



REPUBLIQUE DU SENEGAL
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Centre de Suivi Ecologique

Pour la gestion des ressources naturelles



Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles du Sénégal



Centre de Suivi Ecologique

Troisième édition – Septembre 2013

Sommaire

Résumé exécutif.....	4
Liste des acronymes et abréviations	5

PARTIE 1. LE CONTEXTE.....8

1. Le cadre biophysique.....	9
2. Le contexte socio-économique.....	10
3. Le contexte politique et institutionnel.....	10

PARTIE 2. LES RESSOURCES NATURELLES.....15

Chapitre 1. Les ressources hydriques.....	16
Chapitre 2. Les ressources en sols.....	68
Chapitre 3. Les ressources forestières et fauniques.....	88
Chapitre 4. La pêche et les écosystèmes marins (faune, flore et habitat).....	136
Chapitre 5. Les ressources minières.....	161
Chapitre 6. L'énergie.....	168

PARTIE 3. LA POPULATION ET LES ETABLISSEMENTS HUMAINS.....187

Chapitre 7. Les ressources humaines (données démographiques).....	188
Chapitre 8. Les établissements humains et le cadre de vie.....	209
Chapitre 9. L'assainissement.....	233

PARTIE 4. LES SECTEURS D'ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES.....239

Chapitre 10. L'agriculture.....	240
Chapitre 11. L'industrie.....	296
Chapitre 12. Les transports.....	319
Chapitre 13. Le tourisme – l'artisanat. Les monuments et sites historiques.....	333

Références bibliographiques.....350

Liste des figures.....355

Liste des tableaux.....356

Liste des photos.....361

ANNEXES.....362

TABLE DES MATIERES.....377

Résumé exécutif

Toujours engagé résolument dans une dynamique réelle d'élaboration et de mise en œuvre de politiques et programmes dont l'objectif ultime est d'améliorer durablement les conditions et le cadre de vie des populations, le Sénégal a successivement élaboré plusieurs documents de planification stratégique importants tels que le PNAE, le PAN/LCD, la Stratégie de Croissance Accélérée et le DSRP II entre autres.

La mise en œuvre de ces plans et programmes requiert cependant l'utilisation de données fiables, pertinentes et actuelles. Ceci se traduit par une demande en informations, notamment sur l'environnement et les ressources naturelles, de plus en plus importante du fait, entre autres, des fortes pressions sur des ressources dans un contexte de changement climatique.

C'est dans ce cadre que le Ministère en charge de l'Environnement élabore la troisième édition de l'«Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal» dont la mise à jour doit être périodique de manière à prendre en compte les changements intervenus afin de mettre à la disposition des utilisateurs une base de données actualisées sur l'état de l'environnement du pays. D'où l'objet de la présente réactualisation des données sur l'Environnement et les Ressources Naturelles au Sénégal dont la coordination est assurée par le Centre de Suivi Ecologique (CSE).

Pour cela, le CSE a travaillé en étroite collaboration avec plusieurs directions techniques et instituts de recherche ayant des informations pertinentes sur l'environnement et les ressources naturelles.

Choix des données et méthodes de collecte

Comme pour les versions précédentes, l'approche a été participative, inclusive, dynamique et interactive avec l'implication d'une trentaine de structures techniques représentant plusieurs départements ministériels. Des termes de références consensuels ont été définis pour la collecte et le traitement des données par les dix-neuf points focaux désignés pour le processus de collecte. Dans le souci de traçabilité et de fiabilité, les données disponibles auprès des structures techniques officielles ont été privilégiées dans la collecte. Exceptionnellement, des données de projets qui interviennent à l'échelle de la région, ont été prises en compte. Au cours du processus, il a été constaté que certaines données sont toujours actuelles ; d'où la reconduction des parties concernées dans cette version. Aussi, en fonction de la quantité de données disponibles, a-t-on noté des déséquilibres entre certaines parties du document.

Présentation des données

Compte tenu de l'hétérogénéité des données d'une part, et des besoins d'une cohérence dans la présentation d'autre part, autant que faire se peut, trois rubriques ont été définies pour chaque chapitre à savoir : «Résumé», «Métadonnées» et «Eléments d'information».

La rubrique « Résumé » est consacrée à la présentation de la donnée suivie d'un commentaire succinct.

La rubrique « Métadonnées » quant à elle, fait une présentation du canevas retenu pour la collecte des données. Les principales informations collectées sont :

- l'organisme responsable de la collecte de la donnée (c'est l'organisme ayant le mandat de la collecte des données) ;
- le document source ;
- les données disponibles ;
- la longueur de la série ; les valeurs moyennes et extrêmes ;
- la méthode de calcul utilisée par l'organisme ;
- les lacunes ;
- le mode de présentation de l'information sous forme de carte ou de graphique ;
- la répartition spatiale de l'information.

La rubrique « Eléments d'information » présente tout ou partie de la donnée disponible. Elle peut ne contenir qu'un seul tableau qui correspond alors directement à la rubrique précédente. De même qu'elle peut contenir des informations très diverses, mais toujours directement issues de la source citée en référence.

Présentation du document

Outre le Résumé exécutif, le document est structuré en quatre (4) parties :

- la première partie décrit le contexte global du Sénégal ;
- la deuxième partie est consacrée aux principales ressources naturelles que sont : les ressources hydriques, les ressources en sols, les ressources forestières et fauniques, les ressources halieutiques, les ressources minières et énergétiques ;
- la troisième partie porte sur les données sociodémographiques, la santé, les établissements humains et l'assainissement ;
- la quatrième partie est consacrée aux activités socio-économiques que sont l'agriculture, l'industrie, les transports et le tourisme.

Pour les thématiques de chacune des parties, l'organisme ayant le mandat de la collecte des données est cité.

Liste des acronymes et abréviations

AANS	Activités Aéronautiques Nationales du Sénégal
ADM	Agence de Développement Municipal
AIBD	Aéroport International Blaise Diagne
ALSS	Aéroport Léopold Sédar Senghor
ANACIM	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
ANAT	Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ARMP	Autorité de Régulation des Marchés Publics
ASUFOR	Associations des Usagers des Forages
BAME (ISRA)	Bureau d'Analyses Macro-économiques
BCI	Budget Consolidé d'Investissement
BRE	Bétail Ruminant Endémique
BPS	Bureau Pédologie du Sénégal
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CDS	Ciments du Sahel
CDSMT	Cadre de Dépenses Sectorielles à Moyen Terme
CEFE	Cellule d'Education et de Formation Environnementales
CEPS	Cellule d'Etudes et de Planification Stratégique
CETUD	Conseil Exécutif des Transports Urbains à Dakar
CITES	Convention sur le commerce des espèces menacées d'extinction
CNIS-GDT	Cadre National d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres
COVNM	Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques
CSE	Centre de Suivi Ecologique
DAFP	Division Aménagement et Production Forestière
DAPSA	Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles
DAT	Direction de l'Aménagement du Territoire
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols
DEM	Direction de l'Exploitation et de la Maintenance
DEP	Direction des Etudes et la Planification
DGPRES	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DI	Direction de l'Industrie
DHCD	Direction des Hydrocarbures et des combustibles Domestiques
DIREL	Direction de l'Elevage
DMG	Direction des Mines et de la Géologie
DPCA	Direction de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture
DPM	Direction des Pêches Maritimes
DPN	Direction des Parcs Nationaux
DPV	Direction de la Protection des Végétaux
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
DTR / DTT	Direction des Transports Routiers / Direction des Transports Terrestres

ANNUAIRE

EPS	Etablissement Public de Santé
ESAM	Enquête Sénégalaise auprès des Ménages
FAO	Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCFA	Franc de la Communauté Financière d'Afrique
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GTP	Groupe de Travail Pluridisciplinaire
IAGU	Institut Africain de Gestion Urbaine
INP	Institut National de Pédologie
IRD	Institut de Recherches pour le Développement
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
LADA	Land Degradation Assessment in drylands Evaluation de la dégradation des terres dans les zones arides
LOASP	Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
MAEP	Mécanisme Africain d'Examen par les Pairs
MATCL	Ministère de l'Aménagement du Territoire et des Collectivités Locales
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MEM	Ministère de l'Energie et des Mines
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MHA	Ministère de l'Hydraulique et de l'assainissement
MINT	Ministère de l'Intérieur
MIT	Ministère des Infrastructures et des Transports
MSAS	Ministère de Santé et de l'Action Sociale
MUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMVG	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
OP	Organisation Paysanne
OSB	Opération Sauvegarde du Bétail
PADV	Projet d'Aménagement et de Développement Villageois
PAER	Plans d'Action Environnementaux Régionaux
PAGF	Projet Agro forestier de Diourbel
PAGIRE	Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PAN/LCD	Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification
PAPEL	Projet d'Appui à l'Elevage
PDDAA	Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine
PELT	Projet Eau à Long Terme
PEPAM	Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire
PETROSEN	Société Sénégalaise des Pétroles
PFIE	Programme de Formation, Information sur l'Environnement
PGIES	Programme de Gestion Intégrée des Ecosystèmes du Sénégal
PNAT	Plan National d'Aménagement du Territoire
PNBC	Parc National de Basse Casamance

PNBG	Programme National de Bonne Gouvernance
PNDA	Programme National de Développement Agricole
PNDS	Parc National du Delta du Saloum
PNIM	Parc National des Iles de la Madeleine
PNNK	Parc National du Niokolo-koba
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPZS	Programme Pastoral Zones Sèches
PRDI	Plan Régional de Développement Intégré
PRIEP	Programme de Renforcement des Infrastructures et Equipements Pastoraux
PROGEBE	Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique
PROGEDE	Projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles de Substitution
PSM	Programme Social Minier
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
REVA	Retour Vers l'Agriculture
RNC	Réserve Naturelle Communautaire
RNUAS	Recensement National des Unités Artisanales du Sénégal (Enquête sondage)
RNUPAS	Recensement National des Unités de Production Artisanale du Sénégal
SIE	Système d'Information Energétique du Sénégal
SAR	Société Africaine de Raffinage
SCA	Stratégie de Croissance Accélérée
SNIS	Service National de l'Information Sanitaire
SODEFITEX	Société de Développement des Fibres Textiles
TBN	Taux Brut de Natalité
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest-africaine
UPA	Unité de Politique Agricole

PARTIE 1

LE CONTEXTE

- Le cadre biophysique (relief, sol, climat, végétation, ressources en eau)
- Le contexte socio-économique
- Le contexte politique et institutionnel

1. Le cadre biophysique

Situé à l'extrême ouest du continent africain, entre 12°20' et 16°40' de latitude nord et 11°20' et 17°30' de longitude ouest, le Sénégal couvre une superficie de 196.720 km². Il est limité au nord par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud-est par la République de Guinée, au sud par la Guinée-Bissau. La République de Gambie dessine une enclave de 300 km de long sur 20 km de large.

1.1. Le relief et les sols

Le relief est généralement plat avec une altitude inférieure à 50 m sur près de 75% du territoire. Le point culminant (581 m) est situé à l'extrême sud-est, sur les contreforts du Fouta-Djalon. Les sols présentent un gradient pédologique d'aptitude décroissante d'ouest en est. On retrouve les sols sablonneux et secs au nord, les sols ferrugineux dans les régions centrales et les sols latéritiques dans le sud. Ils sont en majorité sensibles aux érosions éolienne et hydrique qui sont considérées comme étant l'une des trois principales causes de dégradation des sols. Près de la moitié des sols (47%) sont médiocres ou inaptes à l'agriculture et 36% sont pauvres à moyens et offrent de faibles rendements (PNAT, 1994).

1.2. Le climat

La latitude du Sénégal autorise l'alternance de vents d'origines et de caractères différents au cours de l'année. Ainsi, deux saisons principales marquent le régime climatique : une saison sèche (de novembre à avril-mai) marquée par la prédominance des alizés maritimes (à l'ouest) et continentaux (à l'intérieur) et une saison pluvieuse, de mai-juin à octobre, dominée par le flux de mousson issu de l'anticyclone de Sainte-Hélène. Le maximum pluviométrique se situe en août-septembre.

Les températures suivent le rythme des saisons. Leur évolution et leur distribution résultent de la conjonction des facteurs cosmiques, météorologiques et géographiques. Contrairement au régime pluviométrique qui est unimodal, celui des températures est bimodal dans tous les domaines climatiques à l'exception du domaine sahélien côtier ou Grande Côte. Les minima thermiques sont atteints en décembre-janvier, et au mois d'août ; les maxima surviennent d'une part avant le début de la saison des pluies et d'autre part au sortir de celle-ci (mois d'octobre). Le cours général des isothermes est nord-sud avec un effet atténuant très marqué de la mer. Sur le littoral nord, les températures sont modérées (16-30°C). Elles peuvent monter par moments jusqu'à plus de 40°C, dans la zone centre-est du Ferlo (Linguère-Matam), et dans la zone orientale (Tambacounda).

L'élément majeur du climat est la grande variabilité spatiale des précipitations qui fluctuent en moyenne entre plus de 1000 mm au sud et moins de 300 mm au nord. La répartition spatiale des précipitations permet de diviser le pays en deux grandes régions climatiques de part et d'autre de l'isohyète 500 mm :

- la région sahélienne au nord de cette isohyète comprend deux régimes pluviométriques (i) le régime nord sahélien avec une pluviométrie inférieure à 300 mm et (ii) le régime sud sahélien avec une pluviométrie comprise entre 300 et 500 mm ;
- la région soudanienne au sud de l'isohyète 500 mm comprend (i) les régimes nord soudanien (entre 500 et 1000 mm) et (ii) sud soudanien (au-delà de 1000 mm, Sagna, 2006).

A cette variabilité spatiale s'ajoute une grande variabilité interannuelle. Celle-ci s'accompagne souvent d'un déficit pluviométrique persistant qui s'est traduit par un glissement progressif des isohyètes vers le sud sur plus de 120 km entre 1971 et 1990 (Leborgne 1998 a; Leborgne 1988 b).

1.3. La végétation

La distribution de la végétation est en grande partie liée à celle de la pluviométrie. On distingue trois domaines phytogéographiques répartis comme suit du nord au sud :

- le domaine sahélien caractérisé par une végétation ouverte dominée par *Acacia raddiana*, *Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca*, *Commiphora africana*, et des graminées annuelles formant un tapis plus ou moins continu ;
- le domaine soudanien caractérisé par une végétation de type savane arborée à boisée à forêt sèche avec des essences telles que *Bombax costatum*, *Cassia sieberiana*, *Combretum sp.*, *Cordyla pinnata*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sterculia setigera* et un tapis herbacé dominé par des graminées vivaces ;
- le domaine guinéen caractérisé par une forêt semi-sèche dense à deux étages composés de *Azelia africana*, *Detarium microcarpum*, *Elaeis guineense*, *Erythrophleum guineense*, *Khaya senegalensis*, *Parinari curatellifolia* et un sous-bois dense formé d'arbrisseaux sarmenteux, de lianes et d'herbes.

A côté de ces formations végétales caractérisant les domaines phytogéographiques, existent trois écosystèmes particuliers :

- les forêts-galeries le long des cours d'eau et dans le domaine guinéen ;
- les mangroves à *Avicennia africana* et *Rhizophora racemosa* sur les berges des fleuves et dans les estuaires;

- les « Niayes » qui sont un écosystème côtier le long de la Grande Côte.

L'évolution de la végétation est liée aux pratiques d'utilisation des terres, notamment les défrichements, l'exploitation forestière pour le combustible ligneux et le bois d'œuvre.

1.4. Les ressources en eau

Le Sénégal dispose d'importantes ressources en eau de surface et souterraine qui, en dépit de leur inégale répartition spatiale, permettent de compenser la variabilité interannuelle et spatiale des précipitations. Les principales ressources en eau de surface sont constituées par les Fleuves Sénégal (1770 km de long) et Gambie (1150 km de long) ; les cours d'eau de la Casamance et de la Kayanga et le Lac de Guiers. Les systèmes aquifères les plus remarquables correspondent aux principales formations géologiques. Il s'agit des systèmes aquifères, superficiel, intermédiaire, profond et du socle. Cependant, le potentiel hydrique du pays souffre des fortes variations saisonnières et interannuelles, de la baisse du niveau piézométrique des nappes, de la forte minéralisation de l'eau de certaines nappes souterraines ainsi que de leur profondeur.

2. Le contexte socio-économique

La population du Sénégal n'a cessé de croître depuis 1976, date du 1^{er} recensement général de la population. En effet, de 4.997.885 habitants à cette date, cette population était estimée à 6.896.808 habitants en 1988 et à 9.858.482 habitants en 2002. Les estimations démographiques révèlent une population de 12.969 606 habitants en 2012.

Le taux d'accroissement moyen annuel de la population a suivi une évolution continue passant de 2,3% par an entre 1960 et 1970 à 2,5% par an au cours de la période 1970-1976, puis à 2,7% par an entre 1976 et 1988 avant de connaître une légère baisse entre 1988-2002 (2,6%). Cette situation correspond à un doublement de la population tous les 25 ans. Cette progression importante, traduite par le taux d'accroissement naturel, s'explique par le fait que la mortalité a connu une baisse au cours des 30 dernières années, de même que la natalité et la fécondité dans une moindre mesure cependant. C'est ce qui explique le retard de l'entrée du Sénégal dans la transition démographique.

Les résultats du dernier RGPH montrent une extrême jeunesse de la population du Sénégal. Ainsi, la moitié de la population a moins de 17 ans et le poids démographique des enfants âgés de moins de 15 ans est de 42,8%. Par ailleurs, on note une prédominance des femmes au niveau national. En effet, en 2002, les femmes représentaient 50,8% de la population, dont 51% en milieu rural et 50,4% dans les centres urbains.

L'agriculture demeure une composante majeure de l'économie sénégalaise. Elle a contribué à hauteur de 0,5 point pour un taux de croissance du PIB évalué à 4,1% (ANSD, 2010). L'élevage contribue présentement pour 23% au secteur primaire et 4,1% au PIB national. La valeur ajoutée de l'élevage aux prix courants était évaluée à 263 milliards de francs CFA en 2010 contre 240 milliards de francs CFA en 2009, soit une progression de 9,6% (ANSD, 2010). La contribution du secteur de la pêche à la croissance du PIB qui était de 2,2% en moyenne dans les années 90 n'est plus que de 1,8% dans les années 2000, confirmant ainsi la situation critique du secteur (ANSD, 2010).

Il apparaît donc que l'économie sénégalaise peut se développer en boostant le secteur primaire qui recèle d'énormes potentialités souvent mal exploitées. Par conséquent, la préservation des ressources naturelles et leur exploitation rationnelle et durable pourront contribuer efficacement à assurer le bien-être des populations.

3. Le contexte politique et institutionnel

La politique environnementale du Sénégal vise à assurer une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles pour contribuer à la réduction de la pauvreté dans une perspective de développement durable. Elle est arrimée à l'OMD7 qui vise à assurer un environnement durable, c'est-à-dire :

- intégrer les principes du développement durable dans les politiques nationales et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales ;
- réduire de moitié, d'ici à l'an 2015, le pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau de boisson salubre ;
- améliorer sensiblement la vie d'au moins 100 millions d'habitants de taudis, d'ici à 2020.

Pour faire face à la dégradation de l'environnement biophysique et mieux gérer les activités humaines, le gouvernement a mis en place plusieurs instruments juridiques et institutionnels nationaux et internationaux qui contribuent à une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles. Parmi ces instruments, il y a principalement :

- la loi 64-46 du 17 juin 1964, portant sur la gestion du domaine foncier ;
- la loi 86-04 du 24 janvier 1986 réglementant la chasse et son décret d'application n° 86-844 du 14 juillet 1986. Il faut souligner que la loi organisant la chasse est actuellement dépassée par les mutations sociopolitiques. Elle est en train d'être révisée pour être en harmonie avec les orientations majeures intervenues ces dernières années ;
- la loi 96-06 du 22 mars 1996, portant code des collectivités locales ;
- la loi 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales ;
- la loi 98-03 du 8 janvier 1998, portant code forestier et son décret d'application portant le n° 98-164 du 20 février 1998 ;
- la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001, portant code de l'environnement ;
- La loi n°2004-16 du 25 Mai 2004, portant loi d'orientation agro-sylvo-pastorale ;
- La loi 2009-27 du 08 juillet 2009, portant sur la biosécurité.

Ces codes peuvent être considérés comme des instruments qui contribueront à garantir les conditions d'un développement durable. Dans cette perspective, certains codes comme le Code forestier et le Code de l'environnement sont en cours de révision pour mieux prendre en compte les mutations de l'heure. Sur le plan technique et financier, le Ministère en charge de l'environnement, à l'instar des autres Ministères, a adopté depuis 2005, la Gestion axée sur les Résultats (GAR) à travers la mise en œuvre du CDS-MT, conformément aux directives de l'UEMOA.

Bien entendu, avec la phase test de la transposition des directives de l'UEMOA, celui-ci deviendra, à partir de 2013, le document de planification pluriannuelle des dépenses publiques du MEDD.

En dépit des multiples efforts menés jusqu'ici, la mise en œuvre de la politique environnementale reste confrontée à des contraintes d'ordres juridique et institutionnel. Les principales contraintes sont :

- le faible niveau de connaissance et d'application des instruments juridiques de gestion de l'environnement et des ressources naturelles tels que le Code de l'environnement, le Code forestier, le Code de la chasse et de la protection de la faune ;
- l'insuffisance de la réglementation relative à la gestion des déchets solides ménagers, des déchets industriels et des déchets biomédicaux ;
- le manque de synergie des interventions pour la prise en charge des problèmes environnementaux ;
- l'absence de mécanismes de gestion de la transversalité de l'environnement et des ressources naturelles ;
- la faible prise en compte de l'environnement dans les autres secteurs ;
- l'insuffisance de synergie d'action des points focaux des conventions internationales relatives l'environnement.

Conventions sous-régionales, régionales et internationales en matière de GRNE

Au plan international, l'engagement du Sénégal dans la prise en compte de la protection de l'environnement et des ressources naturelles est attesté par son adhésion à différents traités et conventions. Les domaines visés sont : le climat, l'atmosphère, les océans, la faune, les déchets dangereux, l'assistance, la responsabilité civile, les ressources naturelles (la liste des conventions et protocoles sont en annexe).

- La Direction des Eaux et Forêts abrite le point focal du CITES (Convention sur le commerce des espèces menacées d'extinction) et est associée de manière étroite à la mise en œuvre de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.
- La Direction des Parcs Nationaux (DPN) contribue à la réalisation de la convention sur les zones humides. Elle abrite les points focaux de la convention sur la biodiversité et la biosécurité, de la convention de Bonn, de la convention de Berne et du Protocole Nagoya.
- La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) a sous sa responsabilité trois plans d'actions de mise en œuvre de conventions internationales (Convention de Vienne et le protocole de Montréal, Convention de Bâle et Convention de Stockholm). Elle abrite aussi le point focal de la convention sur les changements climatiques.

Décentralisation et domaines de compétences transférées

Le cadre institutionnel de la décentralisation est régi par la constitution et par des textes législatifs et réglementaires dont le plus important est la loi n°96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales. Ce code vient renforcer les collectivités locales décentralisées.

Avec la régionalisation et le transfert de compétences, toutes les structures d'encadrement s'attèlent à assurer un développement harmonieux par rapport aux mutations juridico-institutionnelles. Ainsi, l'appui conseil des collectivités locales en matière de GRN est-il assuré par plusieurs structures évoluant pour le bien être socio-économique des populations locales.

¹ Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2002

Le Sénégal a adopté des politiques de développement décrites dans des plans stratégiques nationaux et régionaux parmi lesquels on peut citer

- l'Etude prospective Sénégal 2035 ;
- le Plan National d'Aménagement du Territoire (PNAT) Horizon 2021 ;
- le Document de Politique Economique et Sociale (DPES 2011-2015) ;
- la Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement et des Ressources Naturelles (LPSE) 2009-2015 ;
- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE, 1997) ;
- les Plans d'Action Environnementaux Régionaux (PAER, 2007).

Les trois premiers documents définissent les orientations générales de la politique du Gouvernement tandis que la Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement et des Ressources Naturelles définit la politique environnementale de l'Etat. Celle-ci repose sur trois objectifs sectoriels à savoir :

- améliorer la base de connaissance des ressources naturelles et de l'environnement ;
- inverser la tendance actuelle à la dégradation des ressources naturelles et de l'environnement dans le respect des conventions internationales y afférentes ;
- renforcer la participation du secteur privé, des populations et des collectivités locales dans la gestion des ressources naturelles et de l'environnement.

Le PNAE constitue un cadre stratégique global visant à harmoniser les différentes politiques sectorielles en matière de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Un de ses principaux objectifs est la prise en compte de la dimension environnementale dans la planification du développement économique et social. La Stratégie Nationale et le Plan National d'Action pour la Conservation de la Biodiversité, de même que le Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification constituent des leviers opérationnels du PNAE pour la mise en œuvre des conventions internationales relatives à la conservation de la diversité biologique et à la lutte contre la désertification.

Le PAER, déclinaison du PNAE dans la région, est le cadre de référence pour tous les acteurs intervenant dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles au niveau de chaque région.

Aussi, pour faire face aux défis du développement durable, le gouvernement du Sénégal s'attaque à la problématique de la bonne gouvernance. En effet, le fonctionnement des institutions politiques, administratives et judiciaires, la gestion économique, financière et sociale, ainsi que le processus d'implication des populations dans la gestion publique, ont révélé une absence de vision stratégique, ainsi que des lacunes et dysfonctionnements qui ne favorisent pas un développement humain durable.

Ainsi, le Gouvernement du Sénégal a-t-il initié et élaboré, avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et de la Banque Mondiale, et par une démarche participative et itérative, un document portant sur le Programme National de Bonne Gouvernance (PNBG). Ce programme, adopté en juin 2002 et mis en œuvre depuis août 2003, vise à assurer la perception et la conceptualisation de la bonne gouvernance au Sénégal d'une part, et d'autre part de stimuler l'interface entre le gouvernement, la société civile, le secteur privé et les différents partenaires au développement.

Pour atteindre les objectifs du programme, six (06) composantes ont été créées à travers les ministères et autres institutions qui doivent travailler en symbiose :

- la composante « amélioration de la qualité du service public » ;
- la composante « gouvernance économique » ;
- la composante « gouvernance locale » ;
- la composante « gouvernance judiciaire » ;
- la composante « amélioration de la qualité du travail parlementaire » ;
- la composante « développement des Technologies de l'Information ».

Toujours dans le but de renforcer la bonne gouvernance, le Sénégal a accepté, à l'instar de certains pays africains et dans le cadre du NEPAD, de se faire évaluer à travers le Mécanisme Africain d'Examen par les Pairs (MAEP).

La mission du MAEP est fondée en quelque sorte sur un dialogue entre la société civile, le secteur privé, les ONG, l'administration, les partenaires au développement, les médias, les universitaires, les syndicats, les partis politiques et les différents segments de la vie nationale. Il s'agit de faire l'état des lieux du pays à évaluer, d'identifier les contraintes et de proposer des recommandations au gouvernement.

En dehors de ces outils de planification, diverses politiques sectorielles ayant une composante environnementale ont été menées, à savoir :

- le Projet Sectoriel Eau (PSE) ;
- le Programme Eau à Long Terme (PELT) ;
- le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM) ;
- le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE)
- le Programme de réforme du secteur de l'énergie ;
- le Programme d'Ajustement Sectoriel des Transports ;
- le tourisme et l'éducation ;
- l'Autorité de Régulation des Marchés Publics (ARMP).

Le Projet Sectoriel Eau (PSE) dont l'objectif est de satisfaire la demande en eau à Dakar grâce à la mise en place d'un système efficace et performant de distribution d'eau potable avec des réseaux modernes et fiables. Ce projet est caractérisé par une triple dimension sociale, économique et environnementale.

Le Projet Eau à Long Terme (PELT) dont les objectifs sont :

- la satisfaction des besoins en eau à Dakar sur un horizon de 30 ans : 2000-2029 ;
- l'amélioration des conditions sanitaires des populations urbaines, surtout au niveau des zones non assainies ;
- le renforcement des capacités de gestion, de planification, de programmation et de suivi des programmes d'eau et d'assainissement ;
- l'appui au renforcement des capacités des petites entreprises et la mise en place de systèmes de microcrédits ;
- le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM). Le PEPAM est le cadre unifié des interventions mis en place par le Gouvernement du Sénégal pour la réalisation en 2015 des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) dans le secteur de l'eau potable et de l'assainissement en milieu urbain et rural.

Le programme repose sur le principe que seule l'addition des efforts de l'État, de la société civile, des collectivités locales, des ONG, du secteur privé et des partenaires au développement permettra d'atteindre concrètement les objectifs du Millénaire pour le développement. Les progrès vers les OMD sont mesurés conjointement par les acteurs chaque année à travers la revue annuelle du PEPAM. Le PEPAM n'est donc pas un projet, mais un cadre programmatique national dans lequel tous les acteurs sont invités à inscrire leurs interventions.

LES OBJECTIFS DU PEPAM D'ICI 2015 :

- en milieu rural

Les objectifs du PEPAM sont d'assurer l'approvisionnement durable en eau potable de 2,3 millions de personnes supplémentaires et de faire passer le taux d'accès des ménages ruraux à l'eau potable de 64% en 2004 à 82% en 2015. L'objectif intermédiaire pour 2006 était d'atteindre un taux d'accès de 67%.

Pour l'assainissement, les objectifs sont (i) de permettre à 355.000 ménages ruraux de s'équiper d'un système autonome d'évacuation des excréta et des eaux usées ménagères, et faire passer le taux d'accès à l'assainissement en milieu rural de 17% en 2004 à 59% en 2015 et (ii) d'assurer l'assainissement des principaux lieux publics des communautés rurales par la réalisation de 3360 édifices publics. Les objectifs intermédiaires pour 2006 sont d'atteindre un taux d'accès à l'assainissement de 20% et de réaliser 25% des édifices.

- en milieu urbain

Les objectifs du PEPAM sont d'assurer l'approvisionnement en eau par branchement particulier à 1,64 millions de personnes supplémentaires, et d'atteindre en 2015 un taux de branchement de 88% à Dakar et 79% dans les centres de l'intérieur, contre respectivement 75,5% et 57,1% en 2002. Les objectifs intermédiaires du secteur pour 2006 étaient d'atteindre un taux d'accès global de 93%, dont 71% par branchements particuliers.

L'objectif global du PEPAM en milieu urbain pour la période 2005-2015 est de permettre à 241.523 ménages supplémentaires d'accéder à un service d'assainissement approprié à travers le relèvement des objectifs spécifiques ci-après :

- le taux d'accès à l'assainissement passera de 56,7% en 2004 à 78% en 2015 ;
- le taux de traitement des eaux usées passera de 19% en 2004 à 61% en 2015 ;
- le taux de dépollution qui était de 13% en 2004 passera à 44% en 2015.

Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) :

Le concept de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) se définit comme « un processus qui vise l'exploitation et la gestion coordonnées de l'eau, du sol et des ressources qui en dépendent, dans le but d'optimiser le bien être économique et social qui en résulte de manière équitable, sans compromettre la pérennité des écosystèmes vitaux ».

La GIRE repose sur trois critères fondamentaux que sont :

- l'efficacité économique de l'utilisation de l'eau compte tenu de la rareté et du caractère épuisable de la ressource ;
- l'équité pour la reconnaissance du droit fondamental de chacun, pour son bien être, à avoir accès à une eau de qualité convenable et en quantité adéquate ;
- la durabilité environnementale et écologique : les utilisations actuelles des ressources en eau devraient être gérées de façon à ne pas affaiblir les systèmes vitaux et mettre en danger l'utilisation de cette ressource pour les générations futures.

Cette nouvelle approche de la GIRE, caractérisée par une large concertation et la participation de tous les acteurs, fait l'objet d'une recommandation du Sommet Mondial sur le Développement Durable tenu en 2002 à Johannesburg, qui a eu à souligner son importance pour l'atteinte des OMD. Conformément à cette recommandation, le Sénégal, à l'instar des autres pays, a élaboré son PAGIRE validé depuis 2007. Ce document met en exergue trois axes :

- améliorer les connaissances et les moyens de gestion des ressources en eau ;
- créer un environnement favorable à l'application de la GIRE par des réformes légales, organisationnelles et politiques ;
- améliorer la communication, l'information, l'éducation et la sensibilisation sur l'eau.

Ce plan d'action est en cours de mise en œuvre, et quelques résultats tels que la révision du code de l'eau, la redynamisation du système de planification des ressources, l'amélioration du suivi de la ressource en eau, la sensibilisation des acteurs de l'eau sur la GIRE sont déjà obtenus.

Le programme de réforme du secteur de l'énergie a comme objectifs de :

- garantir l'approvisionnement en électricité aux populations ;
- accélérer l'électrification rurale (15% en l'an 2000) et urbaine (60% en l'an 2000) ;
- diminuer les coûts des produits pétroliers (en stimulant la concurrence et en libéralisant les activités ;
- réaliser le transfert de la responsabilité de la gestion des ressources forestières aux collectivités locales.

La composante environnementale de ce projet est pleinement exprimée à travers le Projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles de Substitution (PROGEDE2) dont l'objectif est de contribuer à l'augmentation de manière durable de la disponibilité des combustibles diversifiés, ainsi que des revenus des communautés concernées, tout en préservant l'écosystème forestier.

Le programme d'Ajustement Sectoriel des Transports : il intervient dans les domaines de la modernisation des transports terrestres, de la réhabilitation et de l'entretien des infrastructures routières, mais aussi de la redynamisation des infrastructures ferroviaires.

Un Conseil Exécutif des Transports Urbains à Dakar (CETUD) est mis en place dans le but de moderniser le secteur tout en améliorant les conditions environnementales. Il a en charge les études d'impact environnemental sur la qualité de l'air dans le secteur des transports et la lutte contre la pollution de l'air par les automobiles.

Désormais, les préoccupations environnementales sont intégrées dans tous les nouveaux projets de construction de routes.

Le tourisme occupe la deuxième place en matière de recettes d'exportation après la pêche. L'écotourisme et le tourisme rural intégré sont pris en compte dans la stratégie du Sénégal pour développer ce secteur.

L'éducation environnementale est expérimentée à travers la Cellule d'Education et de Formation Environnementales (CEFE). Créée en 2003, la CEFE est chargée de coordonner les actions d'éducation et de formation environnementales, de promouvoir et de faciliter l'intégration du référentiel de l'éducation environnementale dans le curriculum de l'école de base, de mettre en œuvre la stratégie nationale d'éducation environnementale élaborée et validée par les acteurs institutionnels et d'appuyer les services du ministère dans leurs actions de communication.

L'Autorité de Régulation des Marchés Publics (ARMP) : les préoccupations environnementales sont intégrées dans l'article 59 du chapitre 4 « Critères d'évaluation des offres ». Parallèlement, des actions de formation de communicateurs relais sont mises en œuvre dans le secteur non formel (Caravane de l'alphabétisation : « s'alphabétiser pour mieux gérer l'Environnement »).

PARTIE 2

LES RESSOURCES NATURELLES

- Les ressources hydriques (climat ; atmosphère ; ressources en eau et écosystèmes aquatiques)
- Les ressources en sols
- Les ressources forestières et fauniques
- La pêche et les écosystèmes marins : faune, flore et habitat.
- Les ressources minières
- L'énergie

CHAPITRE 1. LES RESSOURCES HYDRIQUES

Ce chapitre présente les données climatologiques, les eaux de surface et souterraines.

1.1. Climat – Atmosphère

1.1.1. Le suivi des conditions atmosphériques

Introduction

Le suivi des conditions atmosphériques à travers le pays est assuré par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM). Pour cela, différents paramètres atmosphériques sont collectés au niveau des différentes stations et postes pluviométriques installés sur l'ensemble du territoire. Il s'agit des paramètres tels que la température, l'humidité relative, la durée d'insolation, le vent, la pression atmosphérique et la pluviométrie. Les principales stations météorologiques du pays ont débuté leur collecte durant la décennie 1920-1930 pour l'essentiel jusqu'à nos jours.

1.1.1.1. Le réseau météorologique national

Le réseau de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie est composé de :

- 4 stations synoptiques principales (Saint-Louis, Dakar-Yoff, Tambacounda et Ziguinchor) où tous les paramètres météorologiques (y compris la pression atmosphérique) sont mesurés, observés ou enregistrés toutes les heures, pour des besoins aéronautiques essentiellement ;
- 8 stations synoptiques secondaires (Cap Skiring, Diourbel, Kaolack, Kédougou, Kolda, Linguère, Matam et Podor) où les mêmes paramètres sont observés, mais à un rythme tri-horaire ;
- 14 stations climatologiques dont 06 principales (Bakel, Kounghoul, Mbour, Ranérou, Simenti et Thiès) disposant de moyens de transmission (Radio E/R) où les principaux paramètres sont observés à 06 ou 08 heures, 12 heures et 18 heures ; et 8 Stations Agro-climatologiques qui effectuent les mêmes observations que les stations climatologiques, mais qui collectent en plus des données sur l'état et la phénologie des cultures pluviales en rapport avec les Services de l'Agriculture au sens large. Il s'agit des stations suivantes : Bambey-Météo, Fatik, Goudiry, Louga, Nioro du Rip, Vélingara Casamance. Ces stations disposent aussi de moyens de transmission radio E/R (Radio BLU) ;
- 8 Stations automatiques installées dans les localités de Vélingara, Ranérou, Goudiry et Simenti, Linguère, Niakha (CR Barkédji), Bakel, au niveau du Lac Rose et à Ndiass sur le site du futur Aéroport International Blaise Diagne (AIBD) ;
- 15 postes pluviométriques automatiques installés au niveau des départements de Nioro et Kaffrine ;
- Les postes pluviométriques manuels : en plus des stations citées ci-dessus, il existe plus de 350 postes pluviométriques qui relèvent la hauteur d'eau journalière. La plupart d'entre eux disposent d'une série de données assez longue, permettant de déterminer les différentes normales (1961-1990; 1971-2000 et 1981-2010).

Les données issues des stations synoptiques sont globalement exploitées aux fins de prévisions météorologiques générales et de l'assistance à la navigation aérienne. Les stations climatologiques principales disposent d'un système de transmission radio : Bakel, Kounghoul, Mbour, Ranérou, Simenti et Thiès (la station de Richard-Toll qui est fermée aujourd'hui appartenait à la Compagnie Sucrière Sénégalaise). La plupart des postes pluviométriques sont tenus par des bénévoles qui envoient par courrier les données collectées à l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM).

Tableau 1 : Synthèse du nombre de stations et postes pluviométriques au Sénégal dans le cadre du suivi des paramètres atmosphériques.

Nombre de postes pluviométriques	350
Nombre de postes ayant une normale 1971-2000	79
Nombre de stations synoptiques	12
Nombre de stations climatiques	11
Nombre de stations agro-climatologiques	8

Source : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie

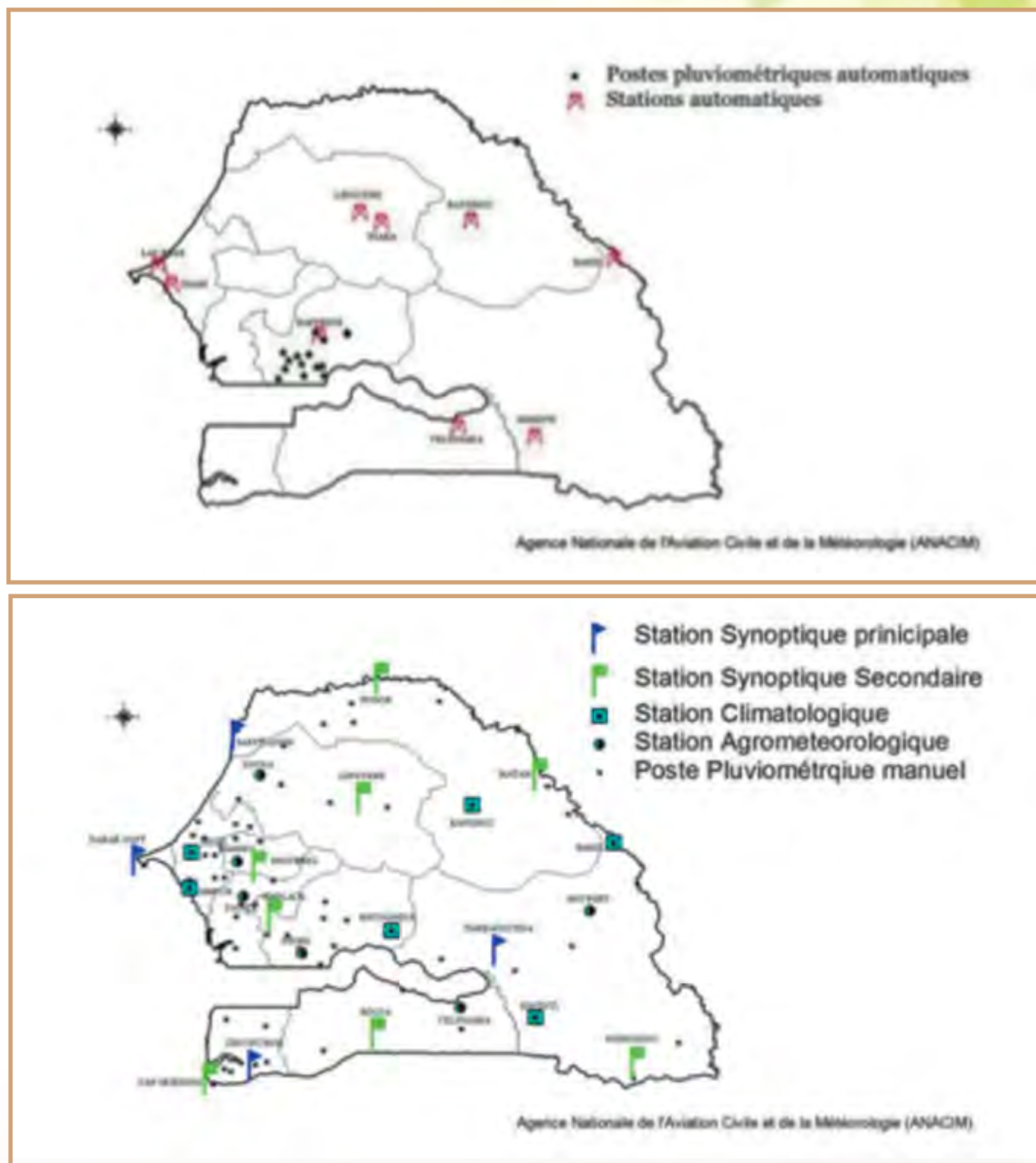


Figure 1 : Répartition des stations météorologiques (a) et des postes pluviométriques (b) du Sénégal

(Source : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie)

1.1.1.2. L'évolution de la pluviométrie

Résumé

Les pluies au Sénégal évoluent selon un gradient nord-sud ; elles sont caractérisées par une forte variabilité spatio-temporelle et aussi, depuis la fin des années 60 par une baisse considérable des hauteurs d'eau. Mais à partir de 1990, on assiste à une légère remontée des précipitations.

La comparaison des normales 1931-1960, 1961-1990 et 1971-2000 met en évidence une régression généralisée des hauteurs d'eau sur l'ensemble du territoire, matérialisée par une translation des isohyètes suivant un gradient nord-sud. L'isohyète 400 mm qui se trouvait, entre 1931-1960, sur l'axe Keur Momar Sarr – Aéro Lao, a opéré un glissement d'environ 100 km vers le sud, correspondant à une baisse relative de 200 mm. Ceci s'est répercuté sur l'ensemble des zones agro-écologiques avec une diminution de la longueur de la saison culturale (figures 2). Cette baisse a entraîné aussi l'apparition de l'isohyète 200 mm à l'extrême nord du pays. Toutefois, en comparant les normales 1971-2000 et 1981-2010, nous constatons une légère remontée des isohyètes vers le nord (statistiquement non significative), accompagnée d'une disparition complète de l'isohyète 200 mm.

Métadonnées

Nom de la donnée : Pluviométrie

Source : données brutes fournies par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

Longueur de la série : 1940-2011 (67ans) pour la plupart des postes et stations.

Type de données : tableaux et cartes

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

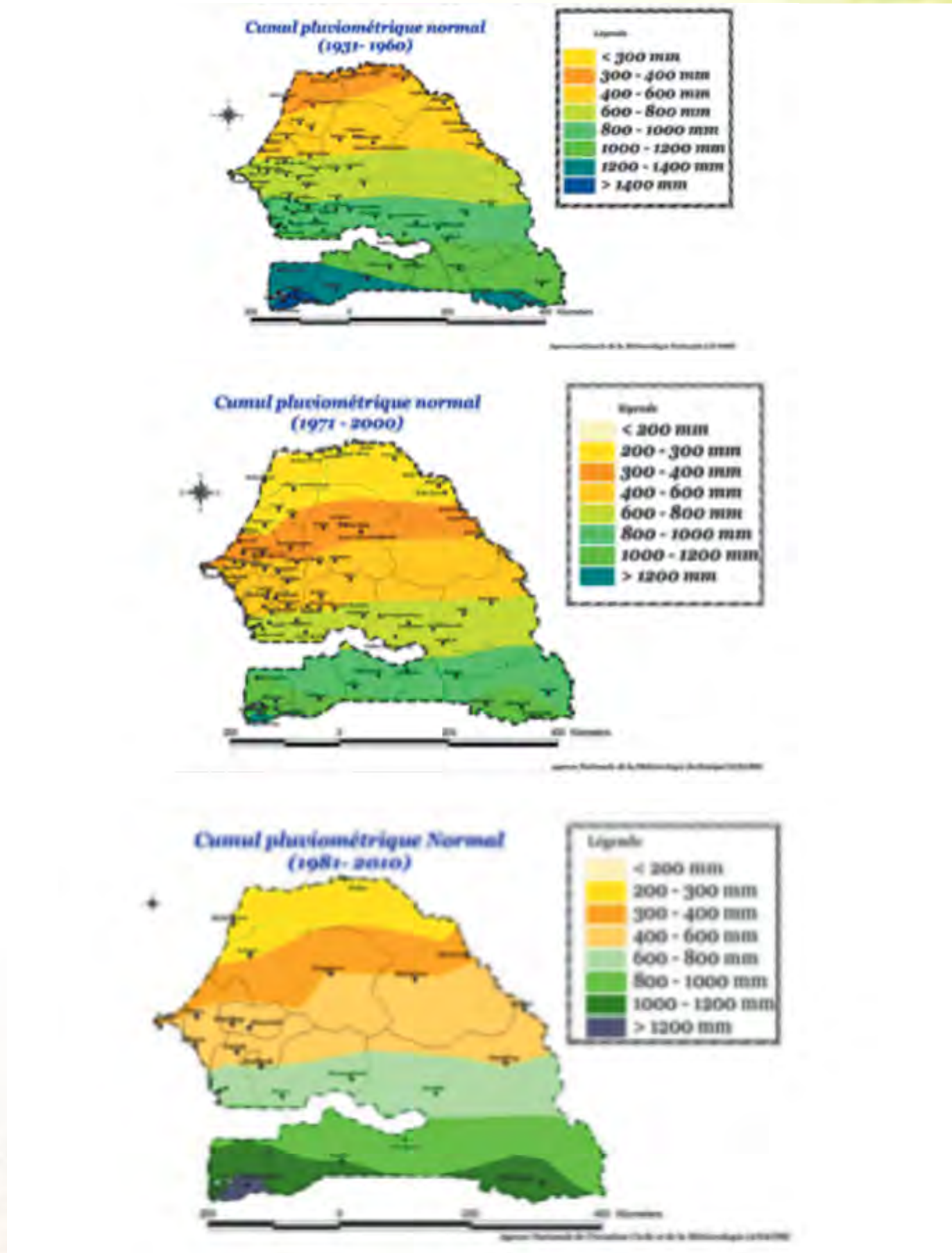


Figure 2 : Normales pluviométriques de 1931-1960, 1971-2000 et 1981-2010

Tableau 2 : Période de fonctionnement des stations de mesure de l'ANACIM

Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Dakar-Yoff	S	14°44'	17°30'	27	1947	1947-2012
Cap Skiring	S	12°24'	16°45'	11	1977	1977-2012
Diourbel	S	14°39'	16°14'	7	1912	1919-2012
Kaolack	S	14°08'	16°04'	6	1918	1918-2012
Kédougou	S	12°34'	12°13'	178	1918	1918-1959-1960-2012
Kolda	S	12°53'	14°58'	35	1922	1922-2012
Linguère	S	15°23'	15°07'	20	1933	1933-2012
Matam	S	15°39'	13°15'	15	1918	1918-2012
Podor	S	16°39'	14°58'	6	1904	1918-2012
Saint-Louis Aéro	S	16°03'	16°27'	4	1957	1957-2012
Tambacounda	S	13°46'	13°41'	49	1919	1919-2012
Ziguinchor	S	12°23'	16°16'	26	1918	1918-2012
Bambey Météo	A	14°42'	16°28'	20	1921	1921-1958-1962-2012
Fatick	A	14°20'	16°24'	6	1918	1918-2012
Goudiry	A	14°11'	12°43'	59	1940	1940-1959, 1961-2012
Guédé Chantier	A	16°33'	14°45'	8	1963	1963-1982, 1989 (Fermée actuellement)
Louga	A	15°37'	16°13'	38	1887	1916-1961, 1963-2012
Nioro du Rip	A	13°33'	15°47'	18	1931	1931-1959-2012
Vélingara Casamance	A	13°09'	14°06'	38	1932	1932-1959, 1961-2012
Bakel	C	14°54'	12°28'	25	1918	1918-2012
Dakar-Fann	C	14°43'	17°26'	4	1938	1938-1944, 1947-1980
Foundiougne	C	14°07'	16°28'	6	1918	1918-1959, 1961-1980, 1987-2012
Koungheul	C	13°58'	14°50'	11	1931	1931-1959, 1961-2012
Mbour	C	14°25'	16°58'	10	1931	1931-1986, 1968-2012
Pandiérou Lehar	C	14°43'	16°54'	52	1967	1966-1980
Ranérou	C	15°18'	13°58'	33	1963	1963-1977, 1980-2012
Richard Toll	C	16°27'	15°42'	4	1905	1962-2011
Sédhiou_ Séfa	C	12°47'	15°33'	10	1950	1950-2011
Simenti	C	13°02'	13°18'	47	1967	1971-2012
Thiès	C	14°48'	16°57'	71	1887	1918-2012
Bala	P	14°01'	13°10'	61	1962	1962-1980, 1983-2011
Bambey Isra (Ancien Irat)	P	14°42'	16°28'		1958	1958-1973, 1976-2011
Bambylor	P	14°38'	17°11'	33	1967	1967-1975, 1977-1987
Barkédji	P	15°17'	14°52'	15	1947	1947-1959, 1961-2011
Bignona	P	12°40'	16°16'	18	1953	1953-1959, 1962-2011
Birkélane	P	14°08'	15°45'	5	1963	1963-1987
Boki Diavé	P	15°53'	13°29'	16	1961	1961, 1966-1967, 1959-1976, 1980-2011
Boulel Centre	P	14°17'	15°32'	35	1956	1956-2011
Coki	P	15°31'	16°00'	43	1933	1933-1965, 1967-2011
Dagana	P	16°31'	15°30'	5	1918	1918-2011
Dahra	P	15°20'	15°29'	39	1933	1933-2011

Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Dahra Elevage (Crz)	P	15°20'	15°27'		1956	1956-59, 1961-1962-1965, 1967-1970, 1972-1975, 1980-2011
Dakar Bel Air (IRD)	P	14°42'	17°25'		1747	1947-1964, 1974-1980-2011
Dakar Cap Manuel	P	14°39'	17°26'	14	1952	1952-1959, 1961-1976, 1980-2011
Dakar Direction	P				1944	1944-1950
Dakar-Fann	P				1951	1951-1953
Dakar-Gorée	P	14°40'	17°24'	4	1855	1855,1857-1866, 1916, 1931-1935, 1951-1958, 1962-2011
Dakar Médina	P					1926
Dakar Ouakam	P	14°40'	17°26'	39	1941	1941-1962
Dakar Hôpital	P	14°40'	17°26'	37	1897	1896-1945
Dakar Travaux-Publics	P				1919	1919-1922, 1924-1927
Darou Mousty	P	15°02'	16°02'	49	1946	1946-2011
Darou	P	13°56'	15°50'	23	1968	1968-1986
Diaglé	P	16°13'	15°42'	18	1962	1962-1986
Dialakoto	P	13°19'	13°18'	50	1918	1918, 1920-1959, 1961-2011
Diembéring	P	12°28'	16°47'	7	1963	1963-1964, 1969-1977, 1980, 1986-1987
Diohine	P	14°30'	16°28'		1956	1956-1959
Diogo	P	15°18'	16°49'	10	1960	1960-1964, 1966-1977, 1980-2011
Dionewar	P	13°54'	16°44'	2	1962	1962-1980
Diouloulou	P	13°02'	16°35'	12	1935	1935-2011
Djibélor	P	12°33'	16°19'	10	1969	1969-1987
Djibidione	P	13°04'	16°15'	5	1980	1980-1966
Djilor	P	14°02'	16°20'	5	1966	1966-2011
Doli	P	14°45'	15°18'	33	1999	1999-2011
Doundodji	P	15.5	15.2	20	1999	1999-2011
Fafacourou	P	14°04'	14°34'	27	1962	1962-2011
Fanaye Diéry	P	16°32'	15°13'	10	1961	1961-1962, 1985--1976, 1980-2011
Fimela	P	14°08'	16°41'	6	1980	1980-2011
Fissel	P	14°32'	16°39'	13	1980	1980-2011
Foundiougne	P	14°07'	16°28'	6	1950	1950-2011
Fongolimby	P	12°25'	12°01'	396	1963	1963-2011
Galoya	P	16°04'	16°04'	0	1980	1980-2011
Gandiaye	P	14°15'	16°16'	16	1983	1983-2011
Gassane	P	14°50'	15°18'	33	1956	1956-1959, 1961-1967, 1969-2011
Gawane	P	14°50'	16°25'	19	1970	1970-2011
Gniby	P	14°26'	15°39'		1948	1948-1959-2011
Gossas	P	14°30'	16°05'	21	1957	1957-2011
Goudomp	P	12.53	15.93	18	1998	1998-2011
Goundiane	P	14°42'	16°45'	22	1980	1980-2011
Guénéto	P	13°33'	13°49'	20	1921	1921-1958
Guéoul Gare	P	15°28'	16°22'	40	1996	1996-2011
Guinguineo	P	14°20'	15°57'	24	1980	1980-2011
Haéro Lao	P	16°24'	14°29'	11	1961	1962-1963, 1965, 1968-1970, 1972-1973, 1981-1984, 1987-2011



Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Haéro Lao	P	16°24'	14°29'	11	1961	1962-1963, 1965, 1968-1970, 1972-1973, 1981-1984, 1987-2011
Inhor	P	13°01'	15°42'	15	1944	1944-1985
Joal	P	14°10'	16°51'	3	1944	1944-2011
Kabrousse	P	12°21'	16°43'	5	1963	1963-1966, 1969-1981, 1983-2011
Kadd	P	14°58'	15°46'	33	1980	1980-2011
Kael	P	14°43'	15°55'	15	1989	1989-2011
Kaffrine	P	14°06'	15°33'	11	1922	1922-1923, 1931, 1987-2011
Kanel	P	15°30'	13°10'	20	1963	1963-1986-2011
Kartiak	P	12°52'	16°31'	6	1931	1931-1951
Kébémér	P	15°22'	16°27'	40	1945	1945-1959, 1969-2011
Kelle Gare	P	15°11'	16°34'	30	1887	1987-2011
Keur Momar Sarr	P	15°56'	15°58'	15	1962	1962-1987-2011
Keur Samba Kane	P	14°50'	16°55'		1957	1957-1961, 1974-2011
Khombole	P	14°46'	16°42'	18	1934	1934-1959, 1980, 1985-2011
Kidira	P	14°28'	12°13'	35	1918	1918-2011
Kossanto	P	13°08'	11°57'	132	1975	1975, 1977- 2011
Kouankané	P	12°56'	14°05'	33	1963	1963, 1985-2011
Koumpentoum	P	13°59'	14°33'	18	1939	1939-2011
Koussanar	P	13°52'	14°05'	17	1962	1962-2011
Linkéring	P	12°58'	13°44'	56	1944	1944-1959; 1959-2011
Lompoul	P	15°26'	16°43'	13	1960	1960-1977, 1979-2011
Louga Irho	P	15°37'	16°13'		1958	1958-1968
Maka-Coulibentan	P	13°40'	14°18'	18	1918	1819-1919, 1921-1959, 1962-2011
Malem Niani	P	14°03'	15°14'		1931	1931, 1933-1936
Malem Hoddar	P	14°05'	15°18'	41	1963	1963-2011
Marsassoum	P	12°49'	16°00'	10	1953	1953-1959, 1975-2011
M'baba Garage	P	14°57'	16°29'	20	1956	1956-1977, 1979-2011
Mbacké	P	14°48'	15°55'	41	1934	1934-1959, 1961-2011
Mbao-Thiaroye	P	14°46'	17°29'	4	1919	1919-1959, 1961-2011
Mboro	P	15°08'	18°53'	7	1956	1956-2011
Mboss	P	14°25'	15°45'		1948	1948-1959, 1975-2011
Missirah	P	13°33'	13°31'	45	1963	1963-2011
Mont Roland	P	14°56'	17°01'	30	1950	1950-1987
M'pal	P	15°55'	16°16'	10	1961	1961-1962, 1964-2011
Niamary	P	15°02'	13°34'	42	1940	1940-1964
N'diour	P	16°31'	14°39'	8	1963	1963-1966, 1970-1978, 1980-1982-1984-1988
Ndiobène (Diobène)	P	14°18'	15°11'		1947	1947-1960
N'dindy Diongo	P	14°55'	16°60'		1966	1966-1974, 1976-1977, 1979-1980
N'doffane	P	13°55'	15°56'	21	1963	1963-1985-2011
Ogo	P	15°32'	13°18'	17	1961	1966, 1968- 1970, 1987-2011
Ouro Sogui	P	15°38'	13°18'		1966	1966, 1968, 1970, 1973-1980-2011

Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Oussoukaka-Bagnomba	P	12°43'	12°23'	93	1963	1963-1973, 1975-1980
Oussouye	P	12°29'	16°32'	15	1931	1931-2011
Pikine	P	14°44'	17°23'		1973	1973-1974, 1974-2011
Rao Gare	P	15°55'	16°25'	12	1892	1987-2011
Rufisque	P	14°44'	17°18'	4	1887	1919-1923, 1925-1943, 1947-1959, 1961-1987
Sadio	P	14°48'	15°33'	22	1949	1949-1959, 1963, 1965-2011
Sagata Linguère	P	15°13'	15°34'		1933	1933-1934, 1936-1959, 1980-2011
Sagata Louga	P	15°17'	16°11'	41	1946	1946-1959, 1963-1965, 1967-1975, 1977-1980
Saint-Louis Ville	P	16°01'	16°30'	4	1854	1854-1859, 1861-1883, 1890-58
Saint-Louis Ecole	P	16°01'	16°30'	4	1892	1892-03
Saldé	P	16°10'	13°53'	11	1961	1961-1967, 1967-2011
Saraya	P	12°47'	11°47'	186	1948	1948-1957, 1959, 1961-2011
Sébikotane	P	14°46'	17°08'	40	1983	1963-2011
Sébikotane C Er	P	14°45'	17°07'	40	1967	1967-1987
Sédhiou	P	12°42'	15°33'	15	1905	1905-1916, 1916-2011
Semmé	P	15°12'	12°57'	40	1961	1961-1966, 1968-1978, 1980-2011
Sokone	P	15°53'	16°23'	7	1963	1963-1977, 1979-2011
Thiadiaye	P	14°25'	16°42'	8	1948	1948-1953, 1955-2011
Thiel	P	14°54'	15°04'	45	1956	1956-1959, 1961-2011
Thiénéba	P	14°46'	16°48'	32	1963	1963-2011
Thilmaka	P	15°02'	16°15'		1933	1933-1959, 1975, 1979-2011
Thilogne	P	15°58'	13°35'	11	1963	1963, 1965-2011
Toukara	P	13°07'	15°09'	15	1980	1980-2011
Tivaouane	P	14°57'	16°49'	55	1887	1918-1959, 1961-2011
Toubacouta	P	13°47'	16°20'	2	1957	1957-1959, 1962-2011
Vélingara Ferlo	P	15°00'	14°41'	25	1944	1944-1946, 1956-2011
Yang-Yang Mbeuleukhé	P	15°39'	15°21'	28	1918	1918-1980, 1980-2011
Baila	P	12°53'	16°21'	5	1980	1980-2011
Badi	P	13°08'	13°14'	36	1973	1973-1981, 1983-1984
Baila	P	12°53'	16°21'	5	1980	1980-1986
Badi	P	13°08'	13°14'	36	1973	1973-1981, 1983-1984
Bandafassi	P	12°32'	12°18'	161	1975	1975-2011
Bani Israel	P	13°48'	12°55'		1977	1977-1980, 1980-2011
Bélé	P	14°22'	12°22'		1975	1975-1980
Ben Ben	P	14°45'	14°25'		1977	1977-1980, 1980-2011
Bonconto	P	13°01'	13°56'	55	1975	1975-1976, 1978-2011
Boulal-Gare	P	15°21'	15°40'		1976	1976-1980, 1980-2011
Boukiling	P	13°03'	15°42'	12	1975	1975-1977, 1979-2011
Cayar	P	14°51'	17°20'		1975	1975-1977, 1979-1980
Colobane	P	14°40'	15°41'		1975	1975-1977, 1979-2011
Dabo	P	12°53'	14°29'	31	1975	1975-2011
Dakatéli	P	12°27'	12°39'	126	1975	1975-1983, 1985-2011



Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Dalaba	P	12°40'	13°18'		1972	1972-1973, 1976-1980
Dianké-Souf	P	14°15'	15°18'		1975	1975-1980, 1980-2011
Dianké Makam	P	13°38'	12°42'		1975	1975, 1977-1980
Diattacounda	P	12°34'	15°41'	15	1975	1975-2011
Djindé	P	12°45'	15°33'	20	1975	1975-1977, 1979-1981, 1984-1986
Dioulacolon	P	12°48'	14°52'	40	1976	1975-1983, 1985-2011
Doli	P	14°45'	15°18'		1971	1971, 1973-1980
Fimela	P	14°08'	16°41'		1975	1975-2011
Fissel	P	14°32'	16°39'		1975	1975-2011
Gavane	P	14°50'	16°25'		1975	1975-2011
Goumbeyel	P	13°40'	13°13'		1975	1975, 1977-2011
Goudiane	P	14°42'	16°45'		1975	1975-1980
Guinguineo	P	14°20'	15°57'		1975	1975-2011
Kadd	P	14°58'	15°46'		1975	1975-2011
Kamb	P	15°30'	15°30'		1979	1979-2011
Karang	P	13°35'	16°26'		1975	1975, 1977-1980
Kelle	P	15°13'	16°35'		1975	1975-1976, 1978-2011
Keur-Socé	P	13°58'	16°10'		1975	191-1975-2011
Kossanto	P	13°07'	11°59'	132	1975	1975-2011
Kotiary Naoudé	P	13°53'	13°27'	27	1963	1963-1966, 1969-1976, 1980, 1981, 1983-2011
Koubalan	P	12°40'	16°06'	20	1975	1975-1976, 1978-1982, 1984-1986
Lagbar	P	15°48'	14°48'		1975	1975-2011
Lambaye	P	14°48'	16°32'		1975	1975-2011
Laminia	P	12°07'	12°37'		1975	1975-1980
Latmingué	P	14°03'	15°57'		1975	1975, 1977-2011
Loudia-Ouolof	P	12°31'	16°32'	14	1975	1975-1986
Mako	P	12°50'	12°21'		1975	1975, 1977-2011
Massara Foulane (Savoigne)	P	12°10'	16°17'	10	1962	1969-1970, 1972, 1975-1976, 1978, 1980
M'boumba	P	16°11'	14°02'		1975	1975-1980
Meckhé	P	15°07'	16°36'		1975	1975-2011
Médina Sabakh	P	13°36'	15°35'		1975	1975-2011
Médina Yorofoulah	P	13°18'	14°43'	23	1973	1973-2011
Mérina Dakhar	P	15°06'	16°29'		1975	1975-2011
Missirah Sirimana	P	13°05'	11°42'	45	1983	1975-1980
Moudéry	P	15°02'	12°35'		1975	1975-2011
Nafadi	P	12°37'	11°37'		1975	1975, 1977, 1979-1980
Ndébel	P	14°21'	16°09'		1975	1975-1980
N'diagianiao	P	14°32'	16°42'		1975	1975-2011
N'dioum Gainth	P	16°27'	14°39'		1975	1975-2011
Ndiédieng	P	13°56'	16°08'		1975	1975-1980
Nepene Diakha	P	12°34'	12°04'		1975	1975, 1977-1980
Nganda	P	13°48'	15°26'		1975	1975-2011
Ngoye	P	14°37'	16°25'		1975	1975, 1977-1980, 1987-2011

Nom	Type	Lat.	Long.	Alt.m	Début	Période enregistrée
Nguékhokh	P	14°31'	16°58'		1975	1975-1980, 1980-2011
Niaguisse	P	14°34'	16°20'	26	1975	1975-2011
Nianing	P	14°20'	18°53'		1975	1975-2011
Niaoulé Tanou	P	13°29'	13°40'	16	1975	1975, 1977-1984
Niokolo Koba	P	13°04'	12°41'	82	1972	1972-1976, 1978-1980, 1983-1984
Notto	P	14°42'	16°51'		1975	1975-2011
Nyassia	P	12°22'	16°22'	10	1975	1975-1982, 1984-1986
Oubadji	P	12°40'	13°03'		1975	1975-1980
Pété	P	16°05'	13°56'		1975	1976-2011
Pire-Gouéye	P	15°00'	16°33'		1975	1975, 1977-1980
Pout	P	14°45'	17°05'		1975	1975-1980
Saboya	P	13°36'	16°08'		1975	1975-1980
Sagata-Diolof	P	15°12'	15°32'		1973	1973-1975, 1977-2011
Salémata	P	12°38'	12°49'	80	1973	1973-2011
Sandiara	P	14°26'	16°37'		1979	1979-1980
Sanghe	P	14°45'	16°52'		1977	1977-1980
Ségou	P	12°28'	12°18'		1975	1975-1980
Sindian	P	12°57'	18°12'	25	1973	1973-1982, 1984-2011
Sine-Matar (Ou Mactar)	P	13°50'	14°59'		1975	1975-1977, 1979-2011
Sine-Moussa (Abdou)	P	15°11'	18°45'		1979	1979-2011
Syll-Serigne Malick	P	14°12'	14°33'		1975	1975-2011
Taiba N'diaye	P	15°02'	18°53'		1975	1975-1980
Tallène-Gaye	P	15°19'	16°34'		1979	1979-2011
Tanaff	P	12°40'	15°25'	20	1975	1975-2011
Tassete	P	14°35'	16°52'		1975	1975-2011
Tendouck	P	12°43'	16°26'	16	1975	1975-1981, 1983-2011
Tanghori	P	12°48'	16°13'	10	1975	1975-2011
Wack N'gouna	P	13°45'	16°04'		1975	1975-1976, 1979-2011
S : Synoptique ; P : Pluviométrique ; A : Agronomique ; C : Climatologique						

Source : Agence nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

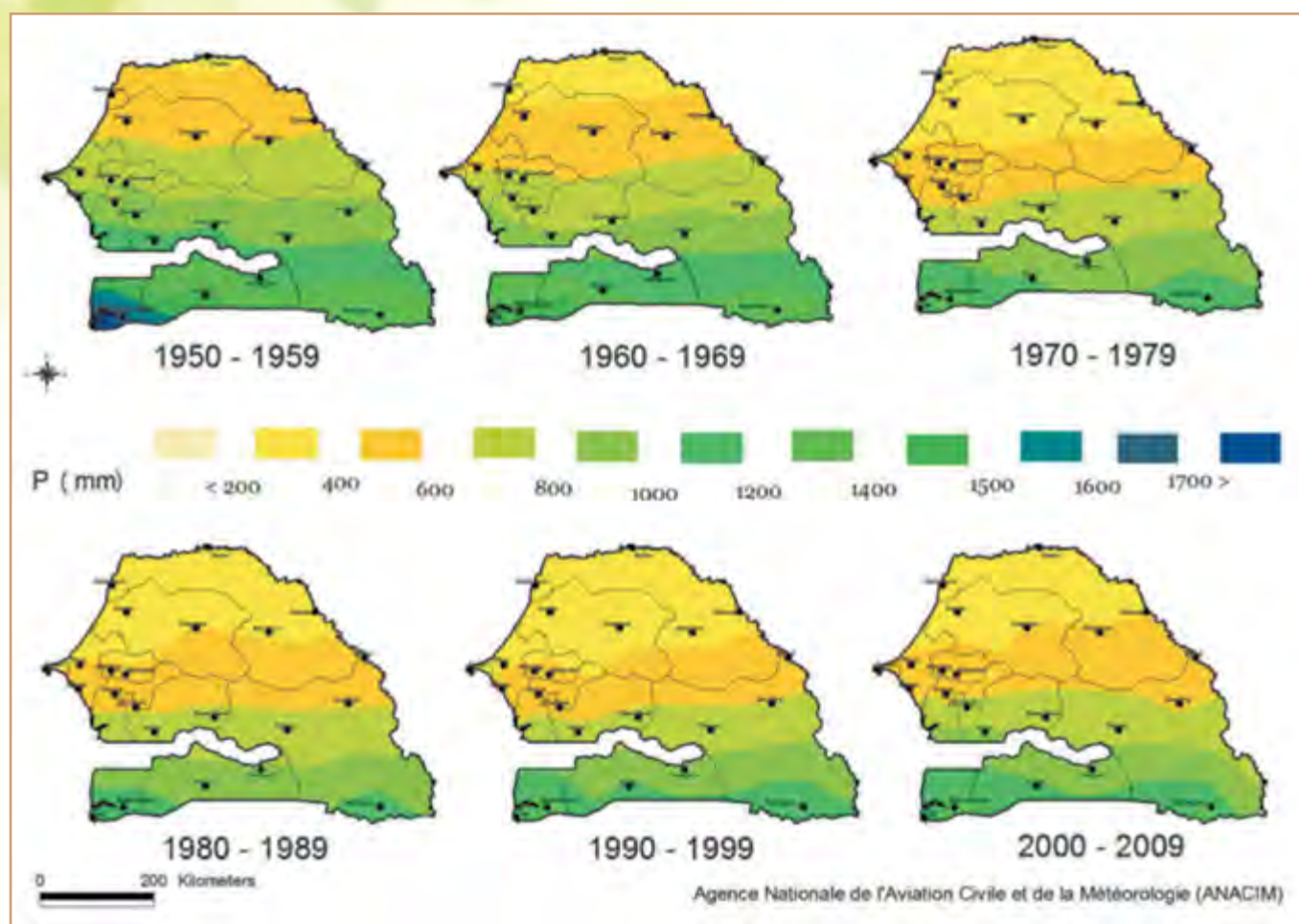


Figure 3 : Cartes des moyennes pluviométriques (mm) par décennie

1.1.2. Les autres éléments du climat

Résumé

Ce paragraphe fournit des informations sur quelques variables climatiques suivies par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM).

Éléments d'information

Tableau 3 : Moyennes interannuelles de quelques éléments du climat par station

Station	Période	Normale *	Moyennes annuelles
Pression atmosphérique (niveau mer) : en millibars et 1/10^e			
Dakar-Yoff	1947-2012	1971-2000	1012.4
Kaolack	1918-2012	1971-2000	1012.5
Diourbel	1941-2012	1971-2000	1011.4
Kédougou	1918-1956, 1961-2012	1971-2000	1010.1
Kolda	1922-2012	1971-2000	1011.6
Matam	1918-2012	1971-2000	1010.9
Podor	1904-2012	1971-2000	1012.3
Saint-Louis	1854-2012	1971-2000	1012.5
Tambacounda	1919-2012	1971-2000	1011,0
Ziguinchor	1918-2012	1971-2000	1011.8

Station	Période	Normale *	Moyennes annuelles
Température maximale moyenne (°C) et 1/10e			
Diourbel	1941-2012	1971-2000	36.3
Kaolack	1941-2012	1971-2000	36.4
Dakar	1947-2012	1971-2000	27.4
Kédougou	1918-2012	1971-2000	35,0
Kolda	1918-1956, 1961-2012	1971-2000	35.4
Linguère	1922-2012	1971-2000	36.5
Matam	1918-2012	1971-2000	37.7
Podor	1904-2012	1971-2000	36.7
Saint-Louis	1854-2012	1971-2000	31.8
Tambacounda	1919-2012	1971-2000	35.9
Ziguinchor	1918-2012	1971-2000	34.1
Température minimale moyenne (°C) 1/10e			
Dakar	1947-2012	1971-2000	21.4
Diourbel	1941-2012	1971-2000	20.3
Kaolack	1947-2012	1971-2000	21.5
Kédougou	1918-2012	1971-2000	21.7
Kolda	1918-1956, 1961-2012	1971-2000	20.3
Linguère	1922-2012	1971-2000	21.7
Matam	1918-2012	1971-2000	22.8
Podor	1904-2012	1971-2000	21.7
Saint-Louis	1854-2012	1971-2000	20.4
Tambacounda	1919-2012	1971-2000	22.3
Ziguinchor	1918-2012	1971-2000	20.7
Humidité relative maximale moyenne (%)			
Dakar-Yoff	1947-1998	1971-2000	90
Diourbel	1912-1998	1971-2000	77
Kaolack	1918-1998	1971-2000	77
Kédougou	1918-1998	1971-2000	72
Kolda	1922-1998	1971-2000	88
Linguère	1933-1998	1971-2000	67
Matam	1918-1998	1971-2000	57
Podor	1904-1998	1971-2000	62
Saint-Louis	1854-1998	1971-2000	85
Tambacounda	1919-1998	1971-2000	68
Ziguinchor	1918-1998	1971-2000	92
Humidité Relative minimale moyenne (%)			
Dakar-Yoff	1947-2012	1971-2000	61
Diourbel	1912-2012	1971-2000	29
Kaolack	1918-2012	1971-2000	35
Kédougou	1918-2012	1971-2000	33
Kolda	1922-2012	1971-2000	35
Linguère	1933-2012	1971-2000	28
Matam	1918-2012	1971-2000	24
Podor	1904-2012	1971-2000	24
Saint-Louis	1854-2012	1971-2000	11

ANNUAIRE

Station	Période	Normale *	Moyennes annuelles
Tambacounda	1919-2012	1971-2000	31
Ziguinchor	1918-2012	1971-2000	22
Durée d'insolation journalière (heures) 1/10e			
Dakar-Yoff	1947-2012	1971-2000	8,0
Kaolack	1918-1998	1971-2000	8.3
Diourbel	1947-2012	1971-2000	8.2
Kédougou	1918-1998	1971-2000	8,0
Kolda	1922-1998	1971-2000	NP
Linguère	1933-1998	1971-2000	11.4
Podor	1941-2012	1971-2012	8.2
Matam	1918-1998	1971-2000	8.6
Saint-Louis	1854-1998	1971-2000	7.7
Tambacounda	1919-1998	1971-2000	8.3
Cap Skirring	1977-2012	1971-2012	7.7
Ziguinchor	1918-1998	1971-2000	8,0
Vitesse moyenne du vent (m/s) 1/10e			
Dakar-Yoff	1947-1998	1971-2000	4.4
Ziguinchor	1918-1994	1971-2000	1.7
Kaolack	1941-2012	1971-2000	2.6
Saint Louis	1941-2012	1971-2000	4.4
Tambacounda	1941-2012	1971-2000	1.8
Pluviométrie (mm et 1/10è)			
Saint-Louis	1854-2011	1971-2000	226.4
Podor	1904-2011	1971-2000	197,0
Matam	1918-2011	1971-2000	335.5
Linguère	1933-2011	1971-2000	379.6
Louga	1887-2011	1971-2000	288.3
Dakar-Yoff	1947-2011	1971-2000	347.4
Thiès	1887-2011	1971-2000	437.4
Bambey	1921-2011	1971-2000	461.6
Diourbel	1912-2011	1971-2000	463.8
Mbour	1931-2011	1971-2000	480.8
Fatick	1918-2011	1971-2000	523.3
Kaolack	1918-2011	1971-2000	560.9
Nioro du Rip	1931-2011	1971-2000	698.6
Koumpentoum	1939-2011	1971-2000	659.8
Malem Hodar	1963-2011	1971-2000	605.4
Tambacounda	1919-2011	1971-2000	703.5
Bakel	1918-2011	1971-2000	498.3
Kidira	1918-2011	1971-2000	555
Goudiry	1940-2011	1971-2000	606
Kédougou	1918-2011	1971-2000	1166.9
Vélingara	1944-2011	1971-2000	828.1
Kolda	1922-2011	1971-2000	990.3
Bignona	1953-2011	1971-2000	1115
Ziguinchor	1918-2011	1971-2000	1188.1

1.1.3. Stratégie de suivi

La banque de données de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie est gérée par le Service Base de Données Climatologiques logé au niveau du Département Climat et Application. Au-delà des données météorologiques, des données de type agro-météorologique sont également disponibles. Elles sont produites dans le cadre du suivi de la campagne agricole, à travers le Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP). D'autres mesures d'accompagnement existent aussi à l'ANACIM, entre autres un important système d'acquisition de données satellitaires MSG de Météosat 2nd Génération.

1.2. Ressources en eau et écosystèmes aquatiques

Introduction

Le Sénégal dispose d'importantes ressources en eau de surface et souterraine. Les principales ressources en eau de surface sont constituées par les Fleuves Sénégal (1770 km de long) et Gambie (1150 km de long), les cours d'eau de la Casamance et de la Kayanga et le Lac de Guiers. Les systèmes aquifères les plus remarquables correspondent aux principales formations géologiques. Il s'agit des systèmes aquifères : superficiel, intermédiaire, profond et du socle. Cependant, le potentiel hydrique du pays souffre des fortes variations saisonnières et interannuelles, de la baisse du niveau piézométrique des nappes, de la forte minéralisation de l'eau de certaines nappes souterraines ainsi que de leur profondeur.

1.2.1. Le réseau hydrographique

Résumé

Les bassins hydrographiques du Sénégal et de la Gambie sont les deux principaux fleuves dont les eaux prennent leurs sources dans les massifs du Fouta Djallon. S'y ajoutent la Casamance, la Kayanga, le Sine, le Saloum et les petits cours d'eau côtiers avec quelques lacs et mares dont les plus caractéristiques sont le lac de Guiers, les bolongs et les lacs des Niayes (figure 4). Le réseau hydrographique est fonction du modelé géologique et géomorphologique ainsi du régime et de la répartition de la pluviométrie.

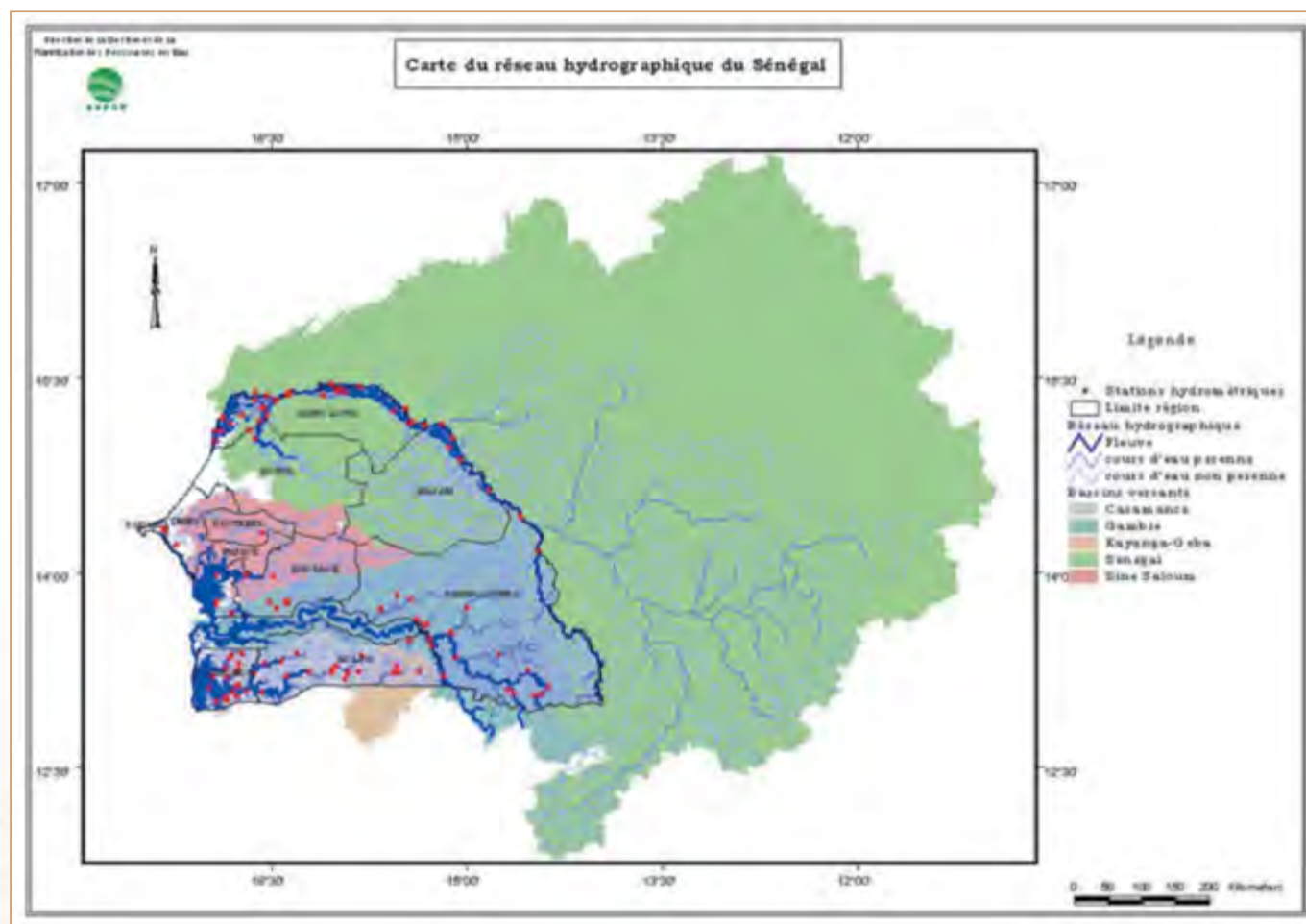


Figure 4 : Les différents bassins hydrographiques du Sénégal

1.2.2. Données et informations sur les ressources en eau de surface

La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) centralise toute l'information hydrologique du Sénégal avec des brigades régionales chargées de la collecte, du traitement et de la constitution de bases de données régionales pour leur centralisation à Dakar. Les brigades de Tambacounda et de Kolda ont la gestion respective des bassins de la Koulountou et de la Kayanga tandis que la Division « Hydrologie » s'occupe du suivi et de la gestion des ressources en eau de surface avec cinq brigades hydrologiques exerçant leur contrôle sur les cours d'eau et grands bassins :

- la brigade de Dakar qui contrôle les cours d'eau de la région de Dakar, Thiès, Fatick et Kaolack (temporaires) ;
- la brigade de Saint-Louis qui contrôle le bassin du fleuve Sénégal ;
- la brigade de Tambacounda qui contrôle le bassin de la Gambie ;
- la brigade de Kolda contrôle haut bassin de la Casamance, l'Anambé et la Kayanga ;
- la brigade de Ziguinchor contrôle la moyenne et la basse Casamance.

La qualité des données est très variable en fonction des bassins, des gestionnaires et des organisations responsables de leur mise en valeur. Lors de la mise en place du réseau hydrométrique, une grande importance a été accordée aux grands organismes fluviaux, dans des objectifs d'aménagements : Sénégal avec la Mission d'Aménagement du Sénégal (MAS), puis l'Organisation des Etats Riverains du Sénégal (OERS) et l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) ; le fleuve Gambie avec l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie (OMVG) ; la Casamance avec l'installation de marégraphes pour la navigation fluviale.

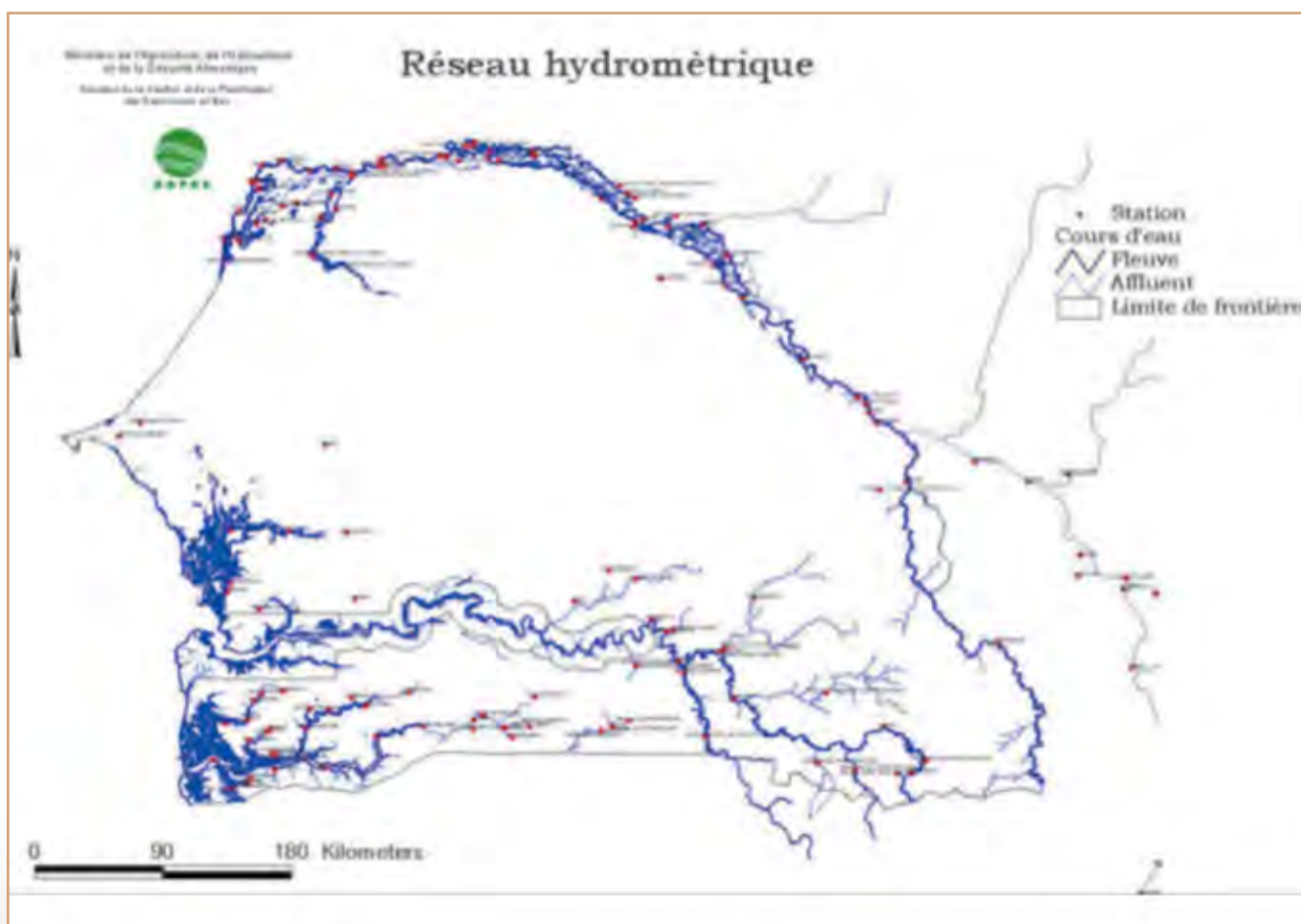


Figure 5 : Réseau hydrométrique du Sénégal

Les études hydrologiques sur les petits bassins versants avaient pour finalité la construction de barrages (Affiniam sur le Bignona ; Guidel sur le marigot du même nom ; le projet de barrage sur le Baïla). Il n'existe aucun dispositif pour l'étude des petits bassins versants à écoulement intermittent de la Petite côte entre Joal et Dakar (la Somone n'est plus fonctionnelle). Ceci est également vrai pour les petits bassins de Foundiougne à la frontière nord gambienne, à l'exception de la Néma.

La cuesta de Thiès et le massif de Ndiass organisent un réseau hydrographique d'une certaine densité et jouent un rôle important dans la réalimentation des nappes phréatiques et souterraines de la région du Cap-Vert. Comme le montrent les tableaux ci-dessous, beaucoup de stations hydrométriques ont des séries lacunaires.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPPE)

Document source : Base de données hydrologiques

Données disponibles : Coordonnées GPS des stations de mesures, hauteurs d'eau, débits, étalonnage des stations, zéro de l'échelle des stations

Longueur de la série : Variable selon les stations (voire inventaire des données des stations)

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : Campagnes de mesures in situ, utilisation des courbes de tarage pour la traduction des cotes en débits ; Relevés GPS

Lacunes : Variables en fonction des stations

Mode de présentation de l'information : Carte, graphique, tableau

Répartition spatiale de l'information (échelle) : Plus de 100 stations hydrométriques

Eléments d'information

Tableau 4 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Kolda

Long	Lat	Nom	Date Début	Date Fin	% La- cunes	Durée	Bassin	Rivière
-14.7	12.8	ALEXANDRIE	19/07/1988	09/12/1999	82	2	CASAMANCE	TIANGOL
-14.1	12.8	Barrage du CONFLUENT	11/08/1998	13/12/1999	0	1	KAYANGA	KAYANGA
-14.6	13.0	FAFAKOUROU	02/01/1968	01/11/2000	85	5	CASAMANCE	CASAMANCE
-14.9	12.9	KOLDA	01/12/1963	19/10/2008	15	38	CASAMANCE	CASAMANCE
-14.6	12.9	MEDINA ABDOUL	30/10/1968	27/09/1993	40	15	CASAMANCE	KHORINE
-14.7	12.9	MEDINA OMAR	02/06/1967	02/08/2005	38	24	CASAMANCE	KHORINE
-14.1	12.9	NIAPO	22/05/1976	04/11/1982	25	5	KAYANGA	KAYANGA
-15.3	13.1	SARE FODE	11/05/1978	20/06/2001	78	5	CASAMANCE	SOUNGROUGROU
-14.9	12.8	SARE KEITA	02/01/1968	20/06/2001	65	12	CASAMANCE	DIOULAKOLON
-14.9	12.9	SARE KOUTAYEL	19/10/1968	01/05/1990	31	15	CASAMANCE	NIAMPAMPO
-14.8	12.8	SARE SARA	02/06/1967	02/08/2005	38	24	CASAMANCE	TIANGOL
-14.1	12.8	WASSADOU AU PONT	01/05/1976	09/08/2005	30	21	KAYANGA	KAYANGA

Tableau 5 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Ziguinchor

Long	Lat	Nom	Date Début	Date Fin	% La- cunes	Durée	Bassin	Rivière
-16.2	12.7	PLAINE DJI-GUINOUM	30/06/1989	31/12/1990	0	2	CASAMANCE	DJIGUINOUM
-16.2	12.7	PONT DJI-GUINOUM	30/06/1989	31/12/1990	0	2	CASAMANCE	DJIGUINOUM
-16.2	12.7	DJILAKOUM LACHERS	05/07/1989	31/12/1990	12	1	CASAMANCE	DJIGUINOUM
-16.1	13.1	TOUKARA	01/01/1985	27/09/1988	27	3	CASAMANCE	MARIGOT DE BAILA
-16.2	12.7	VALLEE LE BRUSQ	01/01/1990	31/12/1990	0	1	CASAMANCE	DJIGUINOUM

Tableau 6 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Saint-Louis

Long	Lat	Nom	Description	Date Début	Date Fin	% lacunes	Durée	Rivière	Gestionnaire
-10.28	12.55	BafingMakana	Débits Principal	02/01/1961	27/02/2001	0	40	Bafing	DNHE
-10.28	12.55	BafingMakana	Débits Homogénéisés	15/06/1903	16/06/1995	0	92	Bafing	DNHE
-12.45	14.90	Bakel	Débits Principal	05/01/1904	30/08/2012	21	86	Sénégal	DGPRESaint-Louis
-12.45	14.90	Bakel	Débits Homogénéisés	20/06/1903	02/07/1990	0	87	Sénégal	DGPRESaint-Louis
-15.50	16.52	Dagana	Débits Homogénéisés	29/07/1903	29/04/1990	0	87	Sénégal	DGPRESaint-Louis
-10.62	11.95	DakaSaidou	Débits Principal	27/05/1952	27/02/2001	1	48	Bafing	DNHE
-10.62	11.95	DakaSaidou	Débits Homogénéisés	14/06/1903	01/02/1995	0	92	Bafing	DNHE
-16.42	16.22	DiamaAval	Débits Lachés	02/01/1997	29/11/2001	3	5	Sénégal	SOGED
-11.63	13.40	Gourbassi	Débits Principal	02/01/1954	27/02/2001	0	47	Falémé	DNHE
-11.63	13.40	Gourbassi	Débits Homogénéisés	16/06/1903	16/06/1995	0	92	Falémé	DNHE
-11.45	14.45	Kayes	Débits Principal	01/07/1903	27/02/2001	30	69	Sénégal	DNHE
-11.45	14.45	Kayes	Débits Homogénéisés	17/06/1903	01/02/1995	0	92	Sénégal	DNHE
-12.22	14.45	Kidira	Cotes Principal	01/06/1930	01/09/2011	31	56	Falémé	DGPRESaint-Louis
-12.22	14.45	Kidira	Débits Homogénéisés	18/06/1903	18/06/1995	0	92	Falémé	DGPRESaint-Louis
-10.42	13.20	ManantaliAmt	Surface	20/07/1987	26/12/2005	21	15	Bafing	SOGEM
-10.42	13.20	ManantaliAmt	Volume	20/07/1987	28/02/2001	0	14	Bafing	SOGEM
-10.42	13.20	ManantaliAvl	Débits lâchés du barrage	18/07/1987	14/06/2001	0	14	Bafing	SOGEM
-13.25	15.65	Matam	Cotes Principal	02/01/1950	01/04/2010	11	54	Sénégal	DGPRESaint-Louis

Long	Lat	Nom	Description	Date Début	Date Fin	% lacunes	Durée	Rivière	Gestionnaire
-13.25	15.65	Matam	Débites Homogénéisés	23/06/1903	31/12/1989	0	87	Sénégal	DGPRES-Saint-Louis
-13.92	16.15	Ngoui	Débites Principal	13/08/1955	30/08/2005	16	42	Doué	DGPRES-Saint-Louis
-10.38	13.60	Oualia	Débites Principal	01/06/1954	13/02/2001	3	46	Bakoye	DNHE
-10.38	13.60	Oualia	Débites Homogénéisés	15/06/1903	16/06/1995	0	92	Bakoye	DNHE
-13.87	16.17	Salde	Débites Principal	22/06/1903	19/09/2005	54	47	Sénégal	DGPRES-Saint-Louis
-10.42	13.20	Soukoutali	Débites Homogénéisés	15/06/1903	01/02/1995	0	92	Sénégal	DNHE

Tableau 7 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Tambacounda

Long	Lat	Nom	Date Début	Date Fin	% lacunes	Durée	Rivière	Gestionnaire
-12.1	12.6	DIAGUIRI AU P-R	15/06/1974	30/10/2007	30	24	DIAGUIRI	Brigade - Tamba
-12.8	12.6	DIARHA AU P-R	09/07/1972	07/07/2004	24	24	DIARHA	Brigade - Tamba
-13.7	13.5	GOULOUMBOU	02/07/1953	28/11/2004	72	14	GAMBIE	Brigade - Tamba
-13.7	13.5	GOULOUMBOU	01/05/1970	08/09/2000	0	30	GAMBIE	Brigade - Tamba
-13.2	13.7	GOUMBEYEL	01/01/1977	16/10/2007	66	10	NIERI KO	Brigade - Tamba
-12.2	12.5	KEDOUGOU	22/03/1970	24/07/2011	5	39	GAMBIE	Brigade - Tamba
-13.5	12.8	KOULOUNTOU PNNK	01/05/1974	24/04/2001	84	4	KOULOUNTOU	Brigade - Tamba
-14.1	13.9	KOUSSANAR	26/06/1998	04/10/1998	1	0	KOUSSANAR	Brigade - Tamba
-12.4	12.8	MAKO	01/05/1970	18/09/2011	7	39	GAMBIE	Brigade - Tamba
-13.6	13.2	MISSIRA GOUNAS	08/07/1970	04/11/2000	18	25	KOULOUNTOU	Brigade - Tamba
-13.7	13.5	NIAOULE TANOU	17/08/1970	28/08/1993	24	18	NIAOULE	Brigade - Tamba
-12.7	13.1	NIOKOLO KOBAA AU P-R	21/06/1971	15/02/2006	27	25	NIOKOLO KOBAA	Brigade - Tamba
-12.3	12.5	SILI AU PONT ROUTIER	03/07/1974	27/03/2001	20	21	SILING	Brigade - Tamba
-13.3	13.0	SIMENTI	01/05/1970	09/07/2009	0	39	GAMBIE	Brigade - Tamba
-12.5	12.6	TIOKOYE AU P-R	24/06/1971	12/07/2005	24	26	TIOKOYE	Brigade - Tamba
-13.4	13.3	WASSADOU-AMONT	30/04/1970	29/03/2004	11	30	GAMBIE	Brigade - Tamba
-13.4	13.3	WASSADOU-AVAL	01/05/1970	07/10/2001	0	31	GAMBIE	Brigade - Tamba

1.2.3. Données et informations sur les ressources en eaux souterraines

Résumé

Deux grands ensembles géologiques et structuraux se distinguent : i) le bassin sédimentaire sénégalo-mauritanien avec ses aquifères vastes généralisés de type inter-granulaires ; ii) le socle ancien avec ses aquifères discontinus à semi-continus de fissures.

Le bassin sédimentaire renferme les formations sablo-argileuses et calcaires d'âge secondaire à quaternaire et couvre les 4/5 du territoire avec trois systèmes aquifères :

- le système superficiel regroupe les nappes des sables quaternaires, du Continental terminal et de l'Oligo-miocène (très productives dans la région du Cap-Vert, des alluvions du fleuve Sénégal, du Littoral Nord, dans les régions de Ziguinchor, entre Kaffrine et Tambacounda et entre le Sine et la Gambie) ;
- le système intermédiaire à majorité dans les formations calcaires de l'Eocène et du Paléocène (productifs dans les régions de Sébikotane, Pout-Mbour et Bambey-Louga) ;
- la nappe profonde du Maestrichtien couvre les 4/5 du territoire.

La nappe discontinue du socle est située dans la partie Est du pays, dans la région de Tambacounda.

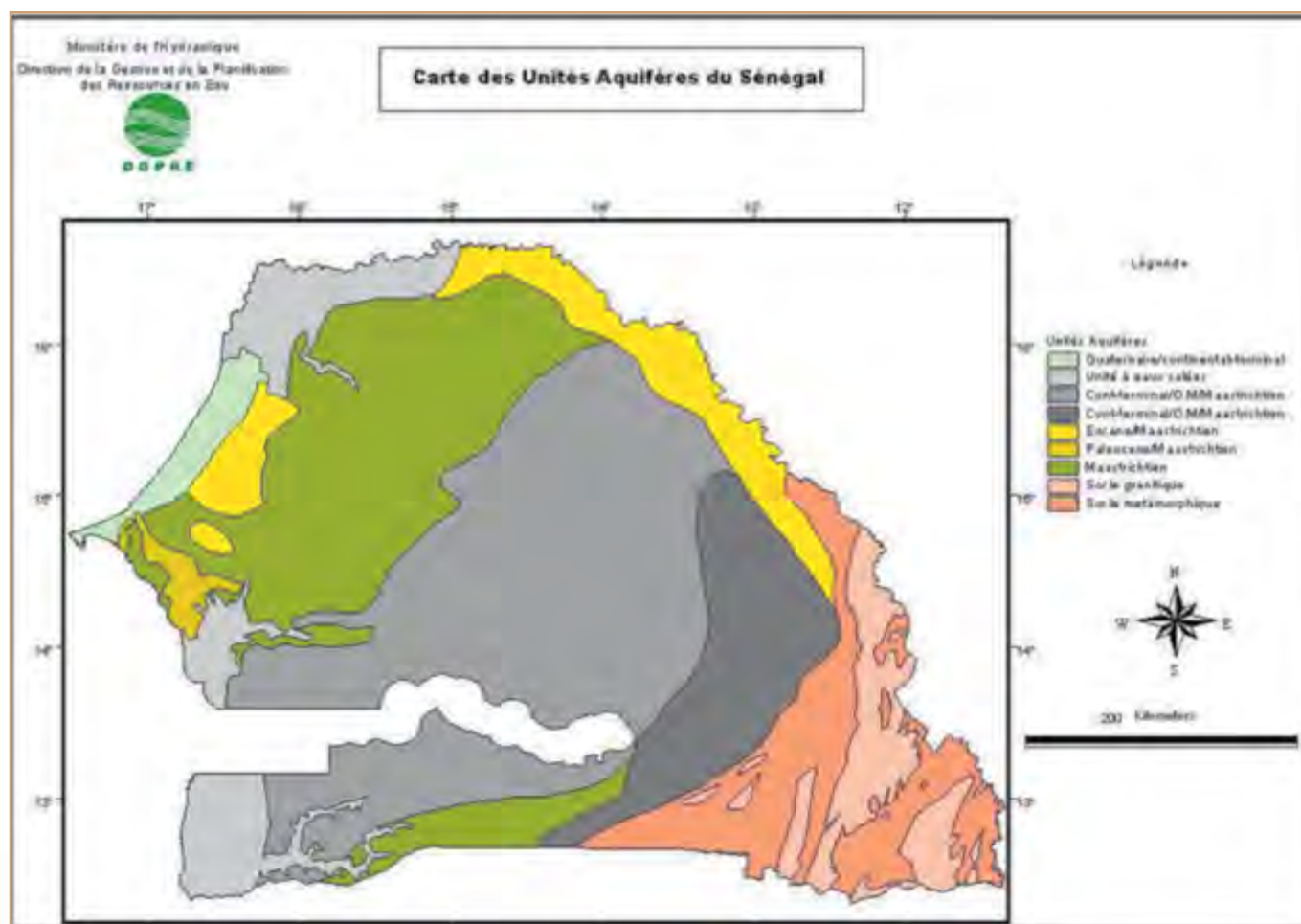


Figure 6 : Carte des Unités Aquifères du Sénégal

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : DGPRE

Document source : base de données piézométriques

Données disponibles : coordonnées GPS des stations de mesures, paramètres chimiques

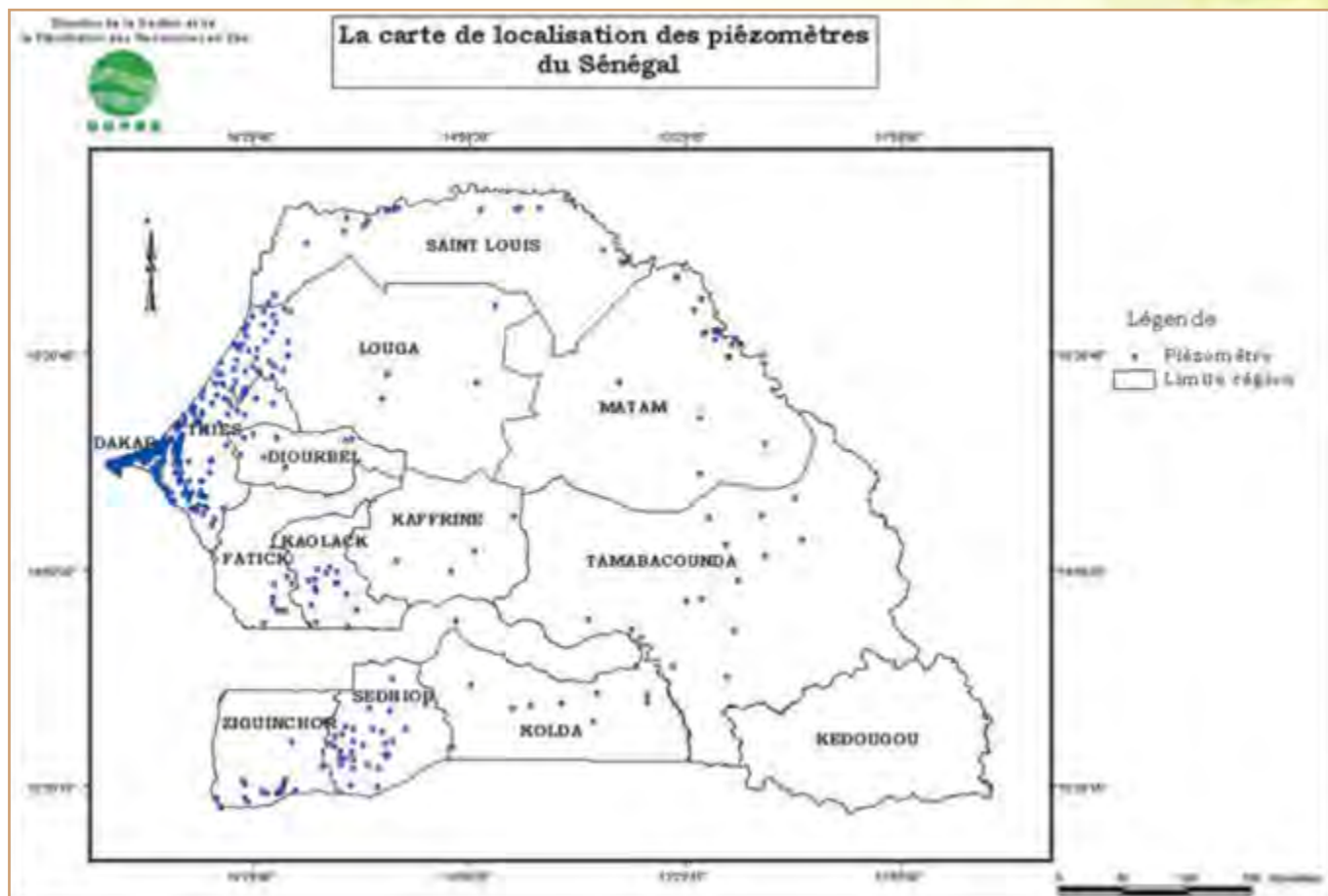
Longueur de la série : variable selon les stations

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : campagnes de mesures in situ, analyse en laboratoire

Lacunes : variables en fonction des stations

Mode de présentation de l'information : carte, graphique, tableau

Répartition spatiale de l'information (Echelle) : plus de 500 piézomètres

Eléments d'information**Figure 7 : Réseau piézométrique du Sénégal****Tableau 8 : Table chimie de la base de données piézométriques**

Nom du champ	Type de données	Description
No_IRH	Texte	N°IRH du point d'eau
Date	Date/heure	Date de prélèvement
PH_Stu	Numérique	PH mesuré in situ
PH_labo	Numérique	PH mesuré en labo
Conductivité	Numérique	Conductivité (uS/cm)
Résidu_sec	Numérique	Résidu sec (mg/l)
Cl	Numérique	Chlorures (mg/l)
So4	Numérique	Sulfate (mg/l)
F	Numérique	Fluorures (mg/l)
No3	Numérique	Nitrates (mg/l)
Co3	Numérique	Bicarbonates en mg/l
HCo3	Numérique	Phosphate en mg/l
P205	Numérique	Phosphate en mg/l
Ca	Numérique	Calcium en mg/l
Mg	Numérique	Magnésium en mg/l
Na	Numérique	Sodium en mg/l
K	Numérique	Potassium en mg/l
NH4	Numérique	Ammonium en mg/l
Fe	Numérique	Fer total (mg/l)

ANNUAIRE

Tableau 9 : Inventaire de la base de données piézométriques

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
01-6X-0006	KASSACK SUD GA 119	Piézomètre		
01-6X-0007	KASSACK SUD GA120	Piézomètre		
01-8X-0002	DIAMA GA 26	Piézomètre		
01-8X-0003	MEDINA MAKI GA 23	Piézomètre		
01-9X-0005	ROSS-BETHIO	Piézomètre	Maastrichtien	10/04/2002
01-9X-0006	NGOMENE GA 83	Piézomètre		
01-9X-0008	ROSS BETHIO (NGAO) GA 92	Piézomètre		
02-4X-0001	COLONNAT DIT BALKI	Piézomètre	Paléocène	05/11/1954
02-4X-0002	RICHARD TOLL	Piézomètre		
02-4X-0006	COLONNAT DIT BALKI	Piézomètre	Continental terminal	21/08/1972
02-4X-0010	NTHIAGO GA 158	Piézomètre	Eocène	
02-4X-0010	NTHIAGO GA 158	Piézomètre	Miocène	
02-4X-0011	NTHIAGO 160	Piézomètre	Eocène	
02-4X-0011	NTHIAGO 160	Piézomètre	Miocène	
02-5X-0005	NDIAOUDOUNE	Piézomètre	Continental terminal	
02-5x-0008	DAGANA GA 173	Piézomètre	Continental terminal	
02-5X-0009	DAGANA GA 164	Piézomètre		
02-5X-0010	ARIVELE GA 208	Piézomètre	Maestrichtien	
02-5X-0011	MBILOR GA 207	Piézomètre		
02-5X-0017	ARIVELE GA 205	Piézomètre	Maestrichtien	
02-5X-0018	ARIVELE GA 210	Piézomètre	Maestrichtien	
02-6X-0012	FANAYE GALENKA GA 218	Piézomètre		
03-4X-0021	NIANGA DIERY GA 246	Piézomètre		
03-5X-0005	NGADIACK	Piézomètre	Continental terminal	12/09/1972
03-5x-0023	NDIOUM GA 263	Piézomètre		
03-5X-0028	NDIOUM GA 261	Piézomètre	Eocène	
03-5X-0028	NDIOUM GA 261	Piézomètre	Miocène	
03-5X-0029	NIANGA EDI GA 260	Piézomètre	Eocène	
03-5X-0029	NIANGA EDI GA 260	Piézomètre	Miocène	
03-6X-0003	DEMETTE	Piézomètre	Quaternaire	05/08/1972
03-6X-0020	DEMET GA 277	Piézomètre	Eocene	
03-6X-0020	DEMET GA 277	Piézomètre	Miocène	
03-8X-0003	NIANGA F11	Piézomètre	Continental terminal	22/08/1972
03-9X-0024	MERY THIOKA	Piézomètre	Maastrichtien	22/10/1992
04-7X-0003	SALDE	Piézomètre	Quaternaire	25/08/1972
04-7X-0028	NOUIT GA 304	Piézomètre	Eocène	
04-7X-0028	NOUIT GA 304	Piézomètre	Miocène	
04-7X-0029	SALDE GA 309	Piézomètre	Eocène	
04-7X-0029	SALDE GA 309	Piézomètre	Miocène	
04-7X-0030	SALDE GA 310	Piézomètre		
04-8X-0004	SINTHIOU DIOMDIG GA 318	Piézomètre	Eocène	
04-8X-0004	SINTHIOU DIOMDIG GA 318	Piézomètre	Miocène	
04-8X-0005	SINTHIOU DIONDIG GA 319	Piézomètre	Eocène	
04-8X-0005	SINTHIOU DIONDIG GA 319	Piézomètre	Miocène	

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
04-8X-0006	SINTHIOU DIOMDIG GA 320	Piézomètre	Eocène	
04-8X-0006	SINTHIOU DIOMDIG GA 320	Piézomètre	Miocène	
05-2X-0004	SEMELLE	Piézomètre	Continental terminal	10/05/1987
05-2X-0005	TO.GUENE	Piézomètre	Quaternaire	
05-2X-0006	KEUR KOURA	Piézomètre	Quaternaire	
05-2X-0007	MOURIL	Piézomètre	Quaternaire	
05-2X-0008	MADAYANA	Piézomètre	Quaternaire	
05-2X-0015	MBAYENE PLN2	Piézomètre	Quaternaire	09/01/1998
05-2X-0016	DJADJI PLN3	Piézomètre	Quaternaire	09/01/1998
05-2X-0017	NDIAMBOU PLN4	Piézomètre	Quaternaire	29/12/1997
05-2X-0018	MADYANA PLN5	Piézomètre	Quaternaire	06/01/1998
05-2X-0019	P3.1 BID	Piézomètre	Quaternaire	
05-3X-0010	SANTHIOU MERINA	Piézomètre	Quaternaire	
05-3X-0020	KEUR MASSAR DIOP1 PLN1	Piézomètre	Quaternaire	13/01/1998
05-4X-0001	KAD PEULH K.NDIOUG.K	Piézomètre	Quaternaire	
05-4X-0002	FADIAKOUNDA	Piézomètre	Quaternaire	
05-4X-0003	THIOUCOUGNE	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0003	KEBEMER	Piézomètre	Eocène	
05-5X-0007	DAROU PARBA	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0009	THIABAM	Piézomètre	Continental terminal	29/12/1973
05-5X-0014	MERINA NDIEGUE I	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0016	KEBEMER P50	Piézomètre	Continental terminal	10/04/1978
05-5X-0017	NGUER NGUER	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0018	SANTHIOU MBEUGUENE	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0019	TOUNDE DIOP	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0020	YODI SAYORO	Piézomètre	Continental terminal	
05-5X-0021	YODI NDIAGA	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0022	THIECKENE SECK	Piézomètre	Eocène	
05-5X-0027	BOUNDOU GNEVA	Piézomètre	Continental terminal	23/05/1987
05-5X-0037	K.MAKHAR	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0038	PETIE	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0039	TILAOBE	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0040	BENDIOUG	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0041	BO.OULA	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0042	MAMADOUB	Piézomètre	Quaternaire	
05-5X-0176	LAMBADJI PLN6	Piézomètre	Quaternaire	29/12/1997
05-6X-0007	BANGOYE NIANG	Piézomètre	Eocène	
05-6X-0018	VAAR CISSE	Piézomètre	Eocène	
05-6X-0019	OULINGARA TALL	Piézomètre	Eocène	
05-7X-0001	DAROU KHOUDOSS	Piézomètre	Maastrichtien	15/11/1980
05-7X-0002	DAROU KHOUDOSS	Piézomètre	Maastrichtien	31/01/1981
05-7X-0013	MBORO KHONDIO	Piézomètre	Maastrichtien	
05-7X-0014	THISSE 3 P6	Piézomètre	Paléocène	
05-7X-0015	TAOUA FALL	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0025	TAIBA SANTHIE	Piézomètre	Maastrichtien	03/05/1971



No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
05-7X-0033	TAIBA P3	Piézomètre	Maastrichtien	08/11/1981
05-7X-0042	NDENOUTE	Piézomètre	Continental terminal	14/06/1987
05-7X-0043	TAIBA NDIAYE	Piézomètre	Quaternaire	19/06/1987
05-7X-0044	LAC MEKHE P5	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0045	SAO	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0046	NDIOPSAO	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0047	LOBOR.NG	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0048	LOBOR.PE	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0049	NDEUNE	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0050	D.NAILOU	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0051	TAWA MBAYE ICS-71	Piézomètre	Quaternaire	23/01/1984
05-7X-0052	DIOBASS ICS-73	Piézomètre	Quaternaire	19/02/1984
05-7X-0053	BAITY DIOUF ICS - 62	Piézomètre	Quaternaire	03/02/1984
05-7X-0054	TAWA MBAYE ICS-61	Piézomètre	Quaternaire	10/02/1984
05-7X-0055	ICS-72-	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0062	NDOYE (NOTTO GOUYE DIAMA)	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0063	FALLOU (NOTTO GOUYE DIAMA)	Piézomètre	Quaternaire	
05-7X-0086	DJOBASSE	Piézomètre	Quaternaire	
05-8X-0003	KELLE	Piézomètre	Eocène	24/04/1978
05-8X-0012	CIVAL ROMNANE	Piézomètre	Continental terminal	
05-8X-0016	MBAKHENE	Piézomètre	Eocène	
05-8X-0018	LAKHASSO	Piézomètre	Eocène	
05-8X-0021	NDIE CODOU PAM POINT 276	Piézomètre	Eocène	
05-8X-0025	MBAKA LO P.52	Piézomètre	Continental terminal	
05-8X-0026	PALMEO VILLAGE P51	Piézomètre	Eocène	
05-8X-0039	KAB GAYE	Piézomètre	Quaternaire	
05-8X-0042	NGALICK	Piézomètre	Eocène	05/06/1974
05-8X-0049	KOURE ICS-63-	Piézomètre	Eocène	
05-8X-0052	DIE	Piézomètre	Quaternaire	
05-8X-0053	NDIRENE ICS 75	Piézomètre	Quaternaire	13/02/1984
05-8X-0054	KEULENE ICS - 64	Piézomètre	Eocène	23/02/1984
05-8X-0055	NDEUKOU ICS - 74	Piézomètre	Quaternaire	23/02/1984
06-5X-0017	MBOUSSOBE wolof P1	Piézomètre	Maastrichtien	12/12/2001
06-5X-0018	MBOUSSOBE WOLOF P2	Piézomètre	Maastrichtien	27/11/2001
06-5X-0019	MBOUSSOBE WOLOF P3	Piézomètre	Maastrichtien	08/11/2001
06-8X-0006	KHATALI (LAURE)	Piézomètre	Maastrichtien	27/07/1969
07-1X-0003	LABGAR P11	Piézomètre	Maastrichtien	23/07/2002
07-4X-0002	DJABAL	Piézomètre	Maastrichtien	
08-2X-0036	SADEL GA 330	Piézomètre	Eocène	
08-2X-0036	SADEL GA 330	Piézomètre	Miocène	
08-3X-0001	DEMBE	Piézomètre	Continental terminal	07/06/1976
08-3X-0002	BOYNADJI RUMDE	Piézomètre	Oligo-miocène	07/06/1976
08-3X-0003	DIAMEL	Piézomètre	Maastrichtien	

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
08-3X-0005	MATAM GA 366	Piézomètre		
08-3x-0011	BOYNADJI GA 365	Piézomètre	Eocène	
08-5X-0004	SINTHIOU BOYNADJI	Piézomètre	Continental terminal	20/05/1976
08-6X-0008	KANEL F1	Piézomètre	Quaternaire	16/06/1972
08-6X-0009	KANEL F2	Piézomètre	Quaternaire	06/06/1972
08-6X-0010	KANEL F3	Piézomètre	Maastrichtien	13/06/1972
08-6X-0011	KANEL F4	Piézomètre	Maastrichtien	16/07/1972
08-6X-0012	THIAMBE F5	Piézomètre	Eocène	29/06/1972
08-6X-0013	THIAMBE F6	Piézomètre	Continental terminal	24/06/1972
08-6X-0014	GARLY F7	Piézomètre	Maastrichtien	18/07/1972
08-6X-0016	GARLY F8	Piézomètre	Maastrichtien	11/07/1972
08-6X-0018	OUROSSOGUI	Piézomètre	Continental terminal	02/06/1976
08-6X-0020	OUROSSOGUI	Piézomètre	Continental terminal	02/06/1976
08-6X-0021	OUROSSOGUI	Piézomètre	Continental terminal	26/06/1976
08-6X-0022	MATAM	Piézomètre	Continental terminal	
08-6X-0035	MATAM P1	Piézomètre	Maastrichtien	03/08/1998
08-6X-0038	MATAM PZ	Piézomètre	Maastrichtien	17/07/1998
08-6X-0040	ODOBERE GA 340	Piézomètre	Eocène	
08-6X-0040	ODOBERE GA 340	Piézomètre	Miocène	
08-6X-0043	ODOBERE GA 341	Piézomètre		
08-7X-0005	RANEROU F2	Piézomètre	MAASTRICHTIEN	28/12/2002
09-7X-1000	DIAMOUNGUEL	Piézomètre		19/10/2002
10-2X-0007	SOTRAC P 1 (BAD 1)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0008	DAKAR Mamelles P2 Bas	Piézomètre	Infrabasaltique	05/01/1979
10-2X-0008	DAKAR Mamelles P2 Bas	Piézomètre	Infrabasaltique	05/01/1979
10-2X-0009	P3 B (BAD3)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0009	P3 B (BAD3)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0010	DAKAR AEROPORT YOFF P4 Bas	Piézomètre	Infrabasaltique	28/12/1978
10-2X-0010	DAKAR AEROPORT YOFF P4 Bas	Piézomètre	Infrabasaltique	28/12/1978
10-2X-0013	DAKAR Autoroute P5 Bas	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0014	P6 B (BAD 6)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0014	P6 B (BAD 6)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0061	THIAROYE P-F1	Piézomètre	Quaternaire	04/09/1957
10-2X-0069	THIAROYE SUR MER P3.1	Piézomètre	Quaternaire	26/04/1988
10-2X-0072	THIAROYE S3 F17	Piézomètre	Quaternaire	28/11/1955
10-2X-0073	THIAROYE S4 F17	Piézomètre	Quaternaire	03/12/1955
10-2X-0074	THIAROYE S5 F17	Piézomètre	Quaternaire	12/12/1955
10-2X-0076	THIAROYE S2 P140	Piézomètre	Quaternaire	25/09/1957
10-2X-0090	THIAROYE CAMP MILI-TAIRE P 3.2	Piézomètre	Quaternaire	20/09/1990
10-2X-0092	GUEDIAWAYE P3.3	Piézomètre	Quaternaire	20/05/1988
10-2X-0096	DAKAR Ouakam	Piézomètre	Infrabasaltique	12/07/1987
10-2X-0096	DAKAR Ouakam	Piézomètre	Infrabasaltique	12/07/1987



No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
10-2X-0097	DAKAR Hann P2.1	Piézomètre	Quaternaire	24/01/1987
10-2X-0098	CAMBERENE P2.2	Piézomètre	Quaternaire	28/01/1987
10-2X-0098	CAMBERENE P2.2	Piézomètre	Quaternaire	28/01/1987
10-2X-0099	GUEDIAWAYE P2.4	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0099	GUEDIAWAYE P2.4	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0100	GUEDIAWAYE P2.3	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0101	GUEDIAWAYE (HAMO 7) P2.5	Piézomètre	Quaternaire	09/02/1987
10-2X-0102	BOUNE P2.6	Piézomètre	Quaternaire	12/02/1987
10-2X-0103	PUITS.11	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0104	PUITS.15	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0105	PUITS 14	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0106	PUITS.1	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0107	PIEZ.167	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0108	KM.5 Rte OUAKAM	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0109	PZ.40	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0110	PZ.43	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0111	PZ.4	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0112	PZ.8	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0113	PZ.5	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0114	PZ.14	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0115	PZ.13	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0116	PZ.18	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0117	PZ.19	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0118	PZ.31	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0119	P2-1	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0120	PZ.52	Piézomètre	Quaternaire	
10-2X-0121	P2 H (BAD2)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0121	P2 H (BAD2)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0122	P3 H (BAD3)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0122	P3 H (BAD3)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0123	Aéroport Yoff BAD P4 Haut	Piézomètre	Infrabasaltique	28/12/1978
10-2X-0123	Aéroport Yoff BAD P4 Haut	Piézomètre	Infrabasaltique	28/12/1978
10-2X-0124	DAKAR Autoroute P5 Haut	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0125	P6 H (BAD 6)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0125	P6 H (BAD 6)	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0126	HANN PIB1	Piézomètre	Infrabasaltique	31/10/1997
10-2X-0127	OUAKAM PIB2	Piézomètre	Infrabasaltique	12/11/1997
10-2X-0128	PARCELLES ASSAINIES PIB3	Piézomètre	Quaternaire	15/11/1997
10-2X-0129	DIAMAGUENE PSQ1	Piézomètre	Quaternaire	27/11/1997
10-3X-0005	SE.102.M	Piézomètre	Maastrichtien	18/06/1963
10-3X-0007	POUT SE 133	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0008	POUT SE 124	Piézomètre	Paléocène	02/07/1963
10-3X-0009	POUT SE 78	Piézomètre	Paléocène	22/02/1964
10-3X-0010	POUT SE 112	Piézomètre	Paléocène	29/01/1964
10-3X-0011	SOMONE	Piézomètre	Paléocène	27/02/1964

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
10-3X-0011	SOMONE	Piézomètre	Paléocène	27/02/1964
10-3X-0013	KIRENE P 11	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0014	KIRENE P 11 Bis	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0014	KIRENE P 11 Bis	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0015	POUT S1 près F1	Piézomètre	Paléocène	12/10/1963
10-3X-0016	POUT SUD S 2	Piézomètre	Paléocène	31/10/1963
10-3X-0017	POUT SE 126	Piézomètre	Paléocène	13/02/1964
10-3X-0018	SE.110-M	Piézomètre	Maastrichtien	13/12/1963
10-3X-0019	POUT PS 6	Piézomètre	Maastrichtien	09/03/1971
10-3X-0025	POUT NOTO S 7821	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0027	POUT NOTO S 7822	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0029	POUT PMP4	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0030	POUT NOTO S 7831	Piézomètre	Paléocène	23/06/1978
10-3X-0031	TAMNA.51	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0044	KEUR SEGA	Piézomètre	Paléocène	02/08/1961
10-3X-0044	KEUR SEGA	Piézomètre	Quaternaire	02/08/1961
10-3X-0045	POUT NOTO S 3278	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0046	POUT NOTO S 3378	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0050	TAMNA S 7838	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0051	TAMNA S 7839	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0057	TAMNA P4	Piézomètre	Paléocène	11/11/1970
10-3X-0063	BEER THIALANE	Piézomètre	Eocene	
10-3X-0064	BEER THIALANE	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0065	BEER THIALANE	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0067	MBIDIEUM P3	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0069	OUEST NOTO P8 Bis	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0074	NOTO S4	Piézomètre	Paléocène	14/05/1971
10-3X-0075	NOTO	Piézomètre	Paléocène	15/06/1965
10-3X-0078	TAMNA SE 28 M	Piézomètre	Paléocène	18/06/1962
10-3X-0081	SE 19	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0082	SE 130	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0083	TAMNA.41	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0084	FOULOUM SE 34M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0085	FOULOUM SE.26.M	Piézomètre	Maastrichtien	26/06/1964
10-3X-0086	FOULOUM SE 35.M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0087	SE.36.Fo	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0088	T.8	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0091	NDEUYE SE.141.M	Piézomètre	Maastrichtien	29/06/1965
10-3X-0093	Briquetterie	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0094	FOULOUM SE.36.M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0095	MALIGOR	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0096	MBIRDIAM	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0097	MBIRDIAM	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0099	SE.36.P2	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0100	SAMBAN	Piézomètre	Paléocène	



No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
10-3X-0103	SANTHIA	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0105	MBOUNKNA BAMBARA H	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0106	SE.36.P4	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0118	S1 BIS	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0119	MBOUNKNA BAMBARA B	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0120	MBOUNKNA BAMBARA M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0121	PZ.120	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0127	PZ.116	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0129	PZ.128	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0132	PZ.101	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0137	PZ.104	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0138	PZ.108	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0139	SANGALKAM PS1-I (BAS)	Piézomètre	Quaternaire	05/09/1970
10-3X-0141	SANGALKAM P1	Piézomètre	Quaternaire	04/07/1977
10-3X-0142	SANGALKAM P2	Piézomètre	Quaternaire	16/07/1977
10-3X-0143	SANGALKAM P3	Piézomètre	Quaternaire	20/07/1977
10-3X-0144	SANGALKAM P4	Piézomètre	Quaternaire	23/07/1977
10-3X-0145	SANGALKAM P5	Piézomètre	Quaternaire	31/07/1977
10-3X-0146	SANGALKAM P6	Piézomètre	Quaternaire	06/08/1877
10-3X-0147	SANGALKAM P7	Piézomètre	Quaternaire	11/08/1977
10-3X-0148	SANGALKAM P8	Piézomètre	Quaternaire	16/08/1977
10-3X-0149	SANGALKAM P9	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0159	NDOUKHOURA PEULH	Piézomètre	Paléocène	03/04/1953
10-3X-0160	NDOKORAS	Piézomètre	Maestrichtien	
10-3X-0161	SE.11 .II	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0162	DAMBOUSSANE WEST	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0163	DAMBOUSSANE EST	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0188	K.SEGA 2	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0200	P1.F1	Piézomètre		
10-3X-0201	P2.F1	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0202	PANTHIOIR II	Piézomètre	Paléocène	06/08/1982
10-3X-0208	TIVAOUANE PEULH P2.7	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0209	TIVAOUANE PEULH P2.8	Piézomètre	Quaternaire	02/03/1987
10-3X-0210	NIAGA PEUL P2.9	Piézomètre	Quaternaire	26/02/1987
10-3X-0211	GOUYE GUEWEL P2.10	Piézomètre	Quaternaire	28/02/1987
10-3X-0214	CHIRARA	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0215	W.PONTY	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0216	CAR.POUT	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0217	SEBIK.N	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0218	SEBIK.H	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0219	SEBIK.L	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0220	SEBIK.J	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0221	SEBIK.P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0222	SEBIK.C	Piézomètre		
10-3X-0223	FILFIL.3	Piézomètre	Paléocène	

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
10-3X-0224	DIAYE.Fo	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0225	MASSENE	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0226	PZ.58	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0227	PZ.69	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0228	PZ.114	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0229	PS-3 BIS	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0230	PS-4	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0231	PS-5	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0232	PS-6	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0233	KAYAR PS-7	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0234	PS-8	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0235	PS-9	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0236	BAYAKH PS-10	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0237	BAYAKH PS-11	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0238	PS-13	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0239	PS-14	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0240	PZ.100	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0241	PZ.109	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0242	PZ.123	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0265	MBEUBEUSS (MALIKA)	Piézomètre	Quaternaire	07/08/1990
10-3X-0266	MBEUBEUSS (MALIKA)	Piézomètre	Quaternaire	16/08/1990
10-3X-0267	MBEUBEUSS (MALIKA)	Piézomètre	Quaternaire	09/08/1990
10-3X-0293	PMP3 (Zone de Pout)	Piézomètre	Maastrichtien	19/05/1998
10-3X-0294	PMP6 (Zone de Pout)	Piézomètre	Maastrichtien	26/06/1998
10-3X-0295	PMP5 (Zone de Pout)	Piézomètre	Maastrichtien	16/04/1998
10-3X-0296	PCP2 (Zone de Pout)	Piézomètre	Paléocène	04/03/1998
10-3X-0297	PCP3 (Zone de Pout)	Piézomètre	Paléocène	23/02/1998
10-3X-0298	PMP2 (Zone de Pout)	Piézomètre	Maastrichtien	23/03/1998
10-3X-0299	SEBIKOTANE PCS1	Piézomètre	Paléocène	05/12/1997
10-3X-0301	NDEUYE SE 124	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0303	PT.02	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0304		Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0305	TAMNA SE 28 P	Piézomètre	Eocène	18/06/1962
10-3X-0306	SE 19 P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0307	FOULOUM SE.34.P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0308	FOULOUM SE.26 P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0310	SE.102.P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0311	SE.110.P	Piézomètre	Paléocène	13/12/1963
10-3X-0312	SE.11.M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-3X-0313	SE.11.H	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0314	MALIKA P3.4	Piézomètre	Quaternaire	06/05/1988
10-3X-0315	POUT SE 118	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0316	SANGALKAM PS 1-II (HAUT)	Piézomètre	Quaternaire	05/09/1970
10-3X-0317	KAYAR Puits 234	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0318	PT.213	Piézomètre	Quaternaire	



No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
10-3X-0319	PT.219	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0320	KANIACK PT.232	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0321	DAROU BAYAKH Puits 210	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0322	GOLLAM Puits 215	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0323	PT.236	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0324	PT 218	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0325	PT.201	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0326	KOUNOUN Puits 202	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0327	PT.203	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0328	PT.SALIM	Piézomètre	Quaternaire	
10-3X-0342	NDEUYE SE.141 P	Piézomètre	Paléocène	
10-3X-0343	POUT PF2	Piézomètre	Paléocène	
10-6X-0001	BANDIA BAMBARA	Piézomètre	Paléocène	03/04/1964
10-6X-0004	BANDIA P10	Piézomètre	Maastrichtien	14/05/1971
10-6X-0004	BANDIA P10	Piézomètre	Maastrichtien	14/05/1971
10-6X-0005	SOMONE P9	Piézomètre	Maastrichtien	20/06/1971
10-6X-0005	SOMONE P9	Piézomètre	Maastrichtien	20/06/1971
10-6X-0012	POPONGUINE SERERE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0013	GUEREO	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0015	YENNE KELLE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0015	YENNE KELLE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0016	NDAYANE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0017	NDAYANE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0017	NDAYANE	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0018	SOROKHASSAP	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0018	SOROKHASSAP	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0022	YENNE 6	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0023	YENNE 8	Piézomètre	Paléocène	
10-6X-0024	YENNE 9	Piézomètre	Paléocène	
10-6X-0025	YENNE GUEDJI	Piézomètre	Paléocène	
10-6X-0026	BANDIA BAMBARA	Piézomètre	Maastrichtien	03/04/1964
10-6X-0026	BANDIA BAMBARA	Piézomètre	Paléocène	03/04/1964
10-6X-0027	YENNE 3	Piézomètre	Maastrichtien	31/05/1956
10-6X-0029	YENNE 10	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0038	YEN 5	Piézomètre	Quaternaire	
10-6X-0043	BANDIA PMP4	Piézomètre	Maastrichtien	18/12/1997
10-6X-0044	BANDIA PCP1	Piézomètre	Maastrichtien	20/12/1997
10-6X-0045	SE.31.P	Piézomètre	Paléocène	
10-6X-0046	SE.31.M	Piézomètre	Maastrichtien	
10-6X-0047	SOMONE	Piézomètre	Paléocène	
10-7X-0014		Piézomètre		
11-1X-0029	THIENABA P14	Piézomètre	Maastrichtien	
11-1X-0075	THIENABA	Piézomètre	Maastrichtien	11/09/1988
11-1X-0092	MONT ROLLAND PMP1	Piézomètre	Maastrichtien	01/04/1998
11-1X-0093	PMT1 (Zone de Thiès)	Piézomètre	Maastrichtien	19/06/1998

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
11-1X-0098	SE.38.P	Piézomètre	Paléocène	
11-1X-0099	SE.38.M	Piézomètre	Maastrichtien	
11-2X-0019	LAPPE I	Piézomètre	Eocène	
11-2X-0020	MBOTEL	Piézomètre	Eocène	
11-2X-0021	NACKE	Piézomètre	Eocène	
11-2X-0022	NDIAYE DANKHE	Piézomètre	Eocène	
11-2X-0023	B.GARAGE	Piézomètre	Quaternaire	
11-3X-0014	KANE KANE	Piézomètre	Eocène	
11-4X-0003	SIPANE P9	Piézomètre	Paléocène	28/06/1971
11-4X-0004	TASSETTE OUOLOF	Piézomètre	Maastrichtien	
11-4X-0037	LOULY SINDIANE	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0091	AGABIRAM	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0097	NDINGLER	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0099	SE 12	Piézomètre	Paléocène	27/04/1967
11-4X-0122	P5.1 KEUR NDIGUE FAYE	Piézomètre	Maastrichtien	
11-4X-0123	P5.2 KEUR NDIGUE FAYE (Djilakh	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0124	LOULY NDIA S1	Piézomètre	Maastrichtien	
11-4X-0125	LOULY NDIA S2	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0126	KOPGOYANE S1	Piézomètre	Maastrichtien	
11-4X-0127	KOPGOYANE S2	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0148	LOULY BENTEGNE P1	Piézomètre	Maastrichtien	02/04/1997
11-4X-0149	P2	Piézomètre	Maastrichtien	28/02/1997
11-4X-0150	P4	Piézomètre	Maastrichtien	04/02/1997
11-4X-0159	THIADIAYE PZ1	Piézomètre	Maastrichtien	16/06/1999
11-4X-0160	THIADIAYE PZ2	Piézomètre	Paléocène	16/06/1999
11-4X-0163	KEUR BAKARI	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0166	TIE.DIOP	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0167	K.NDIAYE	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0173	TAKHOUM SERERE	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0174	KOPGOYAN	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0175	K.MASSOU	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0176	K.SIDY D	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0177	SOLIDITI	Piézomètre	Paléocène	
11-4X-0178	K.MOUSSA	Piézomètre	Paléocène	
11-7X-0035	AGA BABOU	Piézomètre	Paléocène	31/07/1982
11-7X-0036	AGA BABOU	Piézomètre	Quaternaire	29/07/1982
11-9X-0013	KEUR MOUSSA NAYE	Piézomètre	Continental terminal	
12-2X-0053	NDIAYENE	Piézomètre		
12-7X-0005	THIAMENE	Piézomètre	Continental terminal	
12-8X-0013	NGODIBA	Piézomètre	Oligo-miocène	30/10/1985
13-4X-0007	RIBO ESCALE	Piézomètre	Maastrichtien	27/08/2002
13-7X-0003	KAFFATE	Piézomètre	Eocène	25/06/1986
14-9X-0002	BANTAMBALI	Piézomètre	Maastrichtien	
15-7X-0001	BOYNGUEL BAMBA	Piézomètre	Maastrichtien	



No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
15-7X-0002	FETE NIEBE	Piézomètre	Socle paléozoïque	
16-2X-0005	PADANENE	Piézomètre	Continental terminal	
16-2X-0006	THIAMENE SATHIEBO	Piézomètre	Continental terminal	
16-2X-0008	NDIOP THIARENE	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0002	NDIAGNE	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0003	KEUR BABOU KANI	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0004	LAMARAME BADIANE	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0005	THIANDA THIAMENE	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0006	KEUR MADIABEL	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0008	KEUR MAMOUR COUMBA	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0009	KEUR ANDALLAH VILANE	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0010	BAMBA DALLA KONTEYEN	Piézomètre	Continental terminal	
16-3X-0011	NGOUYE MARI	Piézomètre	Continental terminal	
16-6X-0003	MANDERA	Piézomètre	Continental terminal	
17-1X-0005	NDIAME	Piézomètre	Continental terminal	20/05/1974
17-1X-0006	NDOFFANE	Piézomètre	Continental terminal	
17-1X-0007	SIKATROUM	Piézomètre	Continental terminal	
17-1X-0008	KEUR NDIOUGA DRAME	Piézomètre	Continental terminal	
17-1X-0036	NDOFFANE F2	Piézomètre	Continental terminal	18/05/1999
17-1X-0036	NDOFFANE F2	Piézomètre	Eocène	18/05/1999
17-1X-0037	NIORO DU RIP PZ1	Piézomètre	Continental terminal	18/05/1999
17-3X-0005	MISSIRAH	Piézomètre	Continental terminal	13/12/1985
17-4X-0001	MEDINA MOUNAWAR	Piézomètre	Continental terminal	
17-4X-0002	NJABA KUNDA - GAMBIE	Piézomètre	Oligo-miocène	
17-7X-0002	BOUNKILING	Piézomètre	Maastrichtien	04/07/1979
17-8X-0001	KIMBOUTO	Piézomètre	Continental terminal	18/01/1980
17-8X-0002	SARE ALKALI	Piézomètre	Oligo-miocène	
17-9X-0002	SYLLACOUNDA	Piézomètre	Oligo-miocène	07/07/1979
18-6X-0007	FADIA KOUMDA	Piézomètre	Oligo-miocène	13/02/1986
18-7X-0001	SOULABALI	Piézomètre	Oligo-miocène	
18-8X-0001	BADION	Piézomètre	Maastrichtien	02/01/1980
18-8X-0002	FAFACOUROU	Piézomètre	Oligo-miocène	
18-9X-0001	VELINGARA	Piézomètre	Maastrichtien	
19-2X-0005	SEGOUKOURA	Piézomètre	Oligo-miocène	04/10/1991
19-4X-0006	SOUROUYEL SALIF	Piézomètre	Oligo-miocène	24/02/1986
19-7X-0001	THIMIN DALLAH	Piézomètre	Maastrichtien	
19-7X-0002	MEDINA GOUNASS	Piézomètre	Maastrichtien	
19-7X-0003	MEDINA GOUNASS (REBAT)	Piézomètre	Maastrichtien	
22-3X-0003	SILINKINE	Piézomètre	Oligo-miocène	26/11/1979
22-4X-0005	BOUCOTTE OUOLOF	Piézomètre	Continental terminal	
22-4X-0008	BOUCOTTE DIOLA	Piézomètre	Oligo-miocène	22/11/1987
22-4X-0009	KABROUSSE P6.2	Piézomètre	Oligo-miocène	18/12/1987
22-5X-0003	BACOUNOUM	Piézomètre	Continental terminal	
22-5X-0004	KALEANE	Piézomètre	Continental terminal	
22-5X-0005	BADJIGUI	Piézomètre	Continental terminal	

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
22-5X-0006	BADJIGUI	Piézomètre	Continental terminal	
22-5X-0007	EMAYE	Piézomètre	Continental terminal	
22-5X-0008	SANTHIABA MANJAQUE	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0001	TENDABA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0002	TOUBACOUTA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0003	BOUROFAYE DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0004	TOUBACOUTA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0005	BADEM	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0006	BADEM	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0007	BADEM	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0008	TOUBACOUTA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0009	BOUROFAYE DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
22-6X-0010	ADEANE	Piézomètre	Oligo-miocène	24/02/1979
22-6X-0016	ZIGUINCHOR	Piézomètre	Continental terminal	06/07/1967
23-1X-0002	MARAKISSA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0003	DJIBABOUYA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0004	BADJICOUNDA BAYNOUCK	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0005	NIASSENE DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0006	DIAFAR SANTO	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0007	DIAFAR SANTO	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0008	KONOYA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0009	KARANTABA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0010	SANSAMBA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0011	DAROU DIALALI	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0012	YANCINE MANDINA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0014	DIAFILON DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0017	NIASSENE DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
23-1X-0017	NIASSENE DIOLA	Piézomètre	Oligo-miocène	
23-1X-0019	BONA LINKETO	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0002	BADIANDIAN DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0004	DIATOUA-MANDINGUE	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0006	BAKOUM MANDINGUE	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0007	MANDINA FINDIFETA	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0008	DJIDIMA	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0010	SEDHIOU	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0012	DASSILAME PAKAO	Piézomètre	Continental terminal	
23-2X-0018	BARI	Piézomètre	Oligo-miocène	
23-3X-0003	SARE YOBA DIEGA	Piézomètre	Maastrichtien	30/03/1979
23-3X-0007	F7.1 BID	Piézomètre	Maastrichtien	
23-4X-0001	THINGTINGKOME DIOLA	Piézomètre	Continental terminal	21/02/1979
23-4X-0002	SINGHERE BAYNOUCK	Piézomètre	Continental terminal	
23-4X-0003	BOUDHIE SAMINE	Piézomètre	Continental terminal	
23-4X-0009	SALLOT	Piézomètre	Oligo-miocène	23/10/1974
23-5X-0001	BAMACOUNDA	Piézomètre	Continental terminal	
23-5X-0003	SAMINE ESCALE	Piézomètre	Continental terminal	

No_IRH	Désignation	Type_Ouvrage	Aquifère	Date_Réception
24-3X-0001	SOUTOURE	Piézomètre	Socle paléozoïque	02/08/1978
10-2X-0391	ALMADIES P2 haut bis	Piézomètre	Infrabasaltique	
10-2X-0392	ALMADIES P2 bas bis	Piézomètre	Infrabasaltique	
15-6X-0186	HONTORBE	Piézomètre	Maestrichtien	10/12/2007
19-9X-0004	DARSALAM FODE	Piézomètre	Maestrichtien	21/12/2007
19-6X-0003	BALAMBOULOU	Piézomètre	Maestrichtien	11/01/2008
15-4X-0005	GONADE	Piézomètre	Maestrichtien	03/02/2008
19-5X-0010	KOUAR II	Piézomètre	Maestrichtien	14/06/2007
19-2X-0010	MEDINA OULOF	Piézomètre	Maestrichtien	10/07/2007
15-4X-0006	BOULA	Piézomètre	Maestrichtien	04/11/2007
14-2X-0008	MBOUNGUIEL	Piézomètre	Maestrichtien	
19-3X-0002	THIARA	Piézomètre	Maestrichtien	
15-1X-0028	NDIOTT	Piézomètre	Maestrichtien	01/10/2007
11-1X-0110	KEUR BOCAR	Piézomètre	Eocène	19/10/2007
15-1X-0029	DENY GUEDY	Piézomètre		
05-7X-0503	PIRE GOUREYE	Piézomètre	Paléocène	04/10/2007
10-3X-0355	LAC MBEUBEUSS	Piézomètre	Quaternaire	17/09/2007
10-3X-0356	DAKAR BEL-AIR	Piézomètre	Paléocène	28/10/2007
11-4X-0190	THIANDENE	Piézomètre		
08-6X-0122	NAMARY	Piézomètre	Maestrichtien	17/06/2010
12-1X-0223	P1 TOUBA K AMDY MOUST(BAKHDAD)	Piézomètre	Maestrichtien	02/05/2010
05-5X-0514	TEBENE	Piézomètre	Quaternaire	18/06/2009
11-1X-0120	MANDAGRY OUOLOF	Piézomètre	Maestrichtien	15/02/2010
11-1X-0121	PIROUNDARY	Piézomètre	Maestrichtien	15/06/2010
05-7x-0504	FASS BOYE	Piézomètre	Quaternaire	20/05/2009
11-4X-0204	TENE TOUBAB	Piézomètre	Maestrichtien	12/11/2009
12-1X-0224	TOUBA NDISSO(DARAA CH MOUST)	Piézomètre	Maestrichtien	03/04/2010
08-8X-0013	NAMARY	Piézomètre	Maestrichtien	17/06/2010
10-2X-0393	CAMBERENE P2	Piézomètre	Quaternaire	
16-3X-0149	KEUR MADIABEL	Piézomètre	Continental terminal	18/05/2010
16-5X-0020	SAME (KARANG)	Piézomètre	Maestrichtien	30/05/2010

1.2.4. Qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines varie en fonction de la profondeur et du lieu de captage.

Concentration naturelle : les chlorures, les fluorures et le fer se trouvent en grande quantité dans les nappes situées dans une bande Nord-Sud joignant les zones deltaïques du fleuve Sénégal, du fleuve Casamance et du bras du Saloum qui contiennent des nappes fortement salées. Les nappes profondes et intermédiaires des régions de Kaolack, Fatick, Diourbel et une partie de Thiès renferment de l'eau salée et/ou fluorée en quantité importante : les chlorures varient entre 750 et 3500mg/l et les fluorures entre 1,5 et 2 mg/l (figure 5). Ces éléments constituent un facteur limitant aussi bien pour l'alimentation en eau des populations que pour le maraîchage, l'industrie et le tourisme.

Pollution due à l'homme : dans les villes et les périmètres irrigués, les eaux ont souvent un taux très élevé de nitrates dû à l'utilisation de produits chimiques fertilisants ou à une mauvaise urbanisation (système d'assainissement inapproprié ou défaillant).

Normes de qualité : à l'instar de beaucoup d'organismes de santé, l'Institut Sénégalais de Normalisation (ISN) a établi des normes de potabilité qui servent de repères pour la consommation de ces eaux. Il faut noter que dans plusieurs forages, ces normes sont dépassées pour au moins un paramètre de la composition chimique de leur eau.

1.2.5. Impact de la qualité des eaux sur la santé

La consommation d'eau à forte concentration de sels tels que le fluor, les nitrates ou le fer a entraîné dans certaines régions du pays l'apparition de maladies hydriques telles que la fluorose (Bassin arachidier) ou l'hypertension artérielle. La pollution biologique a pu donner lieu à des maladies gastriques comme les diarrhées amibiennes ou des maladies parasitaires.

Du point de vue quantitatif, les ressources en eau du Sénégal sont assez suffisantes et peuvent ainsi satisfaire les besoins en eau des populations, les besoins agricoles, industriels et touristiques. Cependant, une très grande variabilité spatiale est à noter. En effet, les ressources sont très éloignées des zones à forte concentration humaine.

Du point de vue qualitatif, la satisfaction des besoins en eau connaît des limites, notamment dans le centre du pays où la qualité de l'eau de la nappe profonde du Maestrichtien, qui est la plus grande réserve d'eau souterraine du pays, constitue une limite très sérieuse en raison de la qualité de son eau (fluorée ou salée). Il en est de même pour les nappes de la région de Dakar où la teneur en nitrates est très élevée du fait d'une dégradation continue de l'environnement (infiltration directe des eaux usées dans la nappe à cause du manque de réseau d'assainissement adéquat, utilisation des pesticides par les maraîchers).

1.2.6. Forages et ASUFOR (forages : sites, nombre, modes de gestion et entretien)

Résumé

La maintenance et l'exploitation des forages est assurée par la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM). En liaison avec la Direction de l'Hydraulique, elle a en charge :

- l'élaboration, l'exécution et le suivi des programmes de formation, d'animation et de sensibilisation des usagers en milieu rural ;
- l'appui technique et le conseil des associations d'usagers et des comités de gestion des ouvrages d'alimentation en eau potable en milieu rural ;
- la maintenance des équipements d'alimentation en eau potable en milieu rural en liaison avec les associations d'usagers et les comités de gestion ;
- la réalisation des travaux d'extension de réseaux des forages ;
- le renouvellement des équipements d'exhaure en liaison avec les associations d'usagers et les comités de gestion ;
- la promotion des actions de valorisation des points d'eau destinés à l'alimentation en eau potable des populations en milieu rural ;
- le suivi et le contrôle des activités des divisions régionales de l'hydraulique et de l'assainissement ;
- le suivi des questions afférentes aux organisations internationales et entrant dans son domaine de compétence.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Direction de la Maintenance et de l'Exploitation (DEM)

Document source : base de données des forages et des ASUFOR

Données disponibles : coordonnées GPS des forages, Ph labo, chlore, fluor, sodium, fer, débits de pompage, forages fonctionnels, rabattement, lithologie, débit essai, diamètre maximal des ouvrages, profondeur minimal, altitude, type d'ouvrage, date réception, aquifère capté, profondeur, niveau statique.

Longueur de la série : variable selon les forages et les ASUFOR

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : campagnes de mesures insitu, analyse de laboratoire

Lacunes : variables en fonction des forages

Mode de présentation de l'information : carte, graphique, tableau

Répartition spatiale de l'information (échelle) : nationale

Eléments d'information

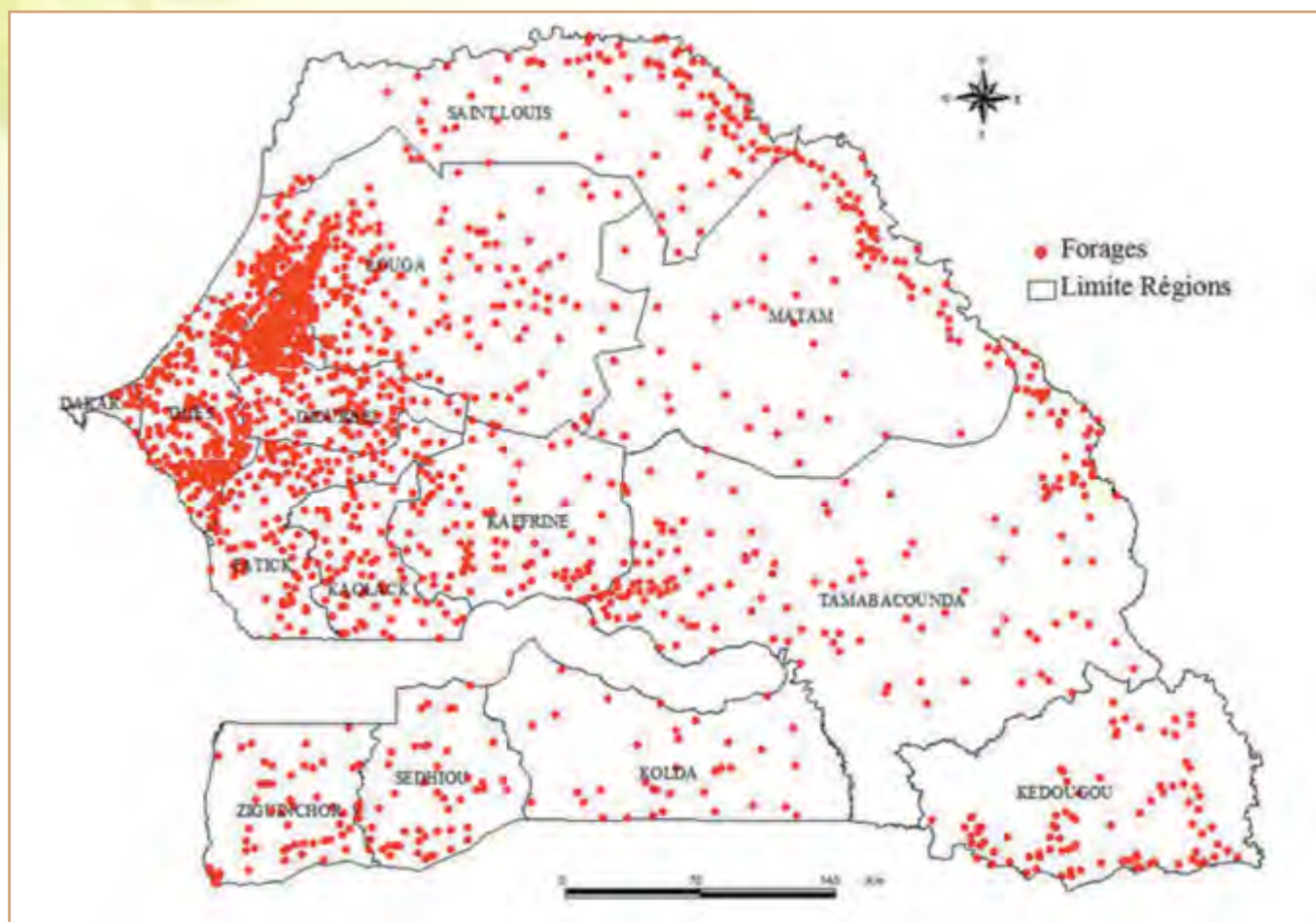


Figure 8 : Localisation des forages de la DEM

Tableau 10 : Liste des ASUFOR de la base de données de la DEM

Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
Mlomp/Oussouye	Batty Dakhar(ouvrage détérioré)	Boumkiling	BOKI DIVE	Boudy Sakhao	Nguith	Bonconto	OURO MOLO	BANDAFASSI	Mbame Diégane
Loudia Ouoloff	Bangadjji	Médina Wandifa	FEDIA	Gouye Mbeut	Ouarkhokh	Coumbacara	AGNAM CIVOL	IBEL	Colobane
	Bégal	Simbandi Brassou	NIASSANTE	Keur Balla Seye	Loumbi Dick Do	Dialacoumbi	AGNAM GOLI	SARAYA	Médina Mbobo
Oukout	Bob Sylla	Karantaba	GAYA	Keur Madialé	Guénène	Dabo	AGNAM T THIALLE	FONGOLIMBI	Mouré
Kabrousse	Ndakharr Mbaye	Sandiniéry	AERE POSTE	Nayobé	Gorée Waly	Dialambéré	AOURE	SALEMATA	Diabel
Djembéring	Darou Diène	Samine Escalé	DIAGLE	Nguer Malal	Doundodji Parba	Diankancounda Ogel	BANADJI	BAMBAYA	Mbar
Eyoune	Diass	Diattacounda	NDOMBO	Lougré Wandé	Balel Cissé	Diabé	BAPALEL	SEGOU	Darou Marnane
Boucotte Djembéring	Diémoul Ouolof (I+II)	Djibanar	SARE LAMOU	Yaral Fall	Touba Ngayène	Dioulacolon	BARMATHIAL	DILOULAFOUNDOU	Messéré Narga
Enampore	Diolofra Sérétes(arret de pompage)	Boudhié Samine	MBANE	Loboudou	Dodji	Djidda Maoudo	BELLYNAIDE MBAILA	PELEL KINDESSA	Yargouye
Niassya	Fandane	NDiana	BOKI	Sam Kébé	Kadji Madia	Fafacourou	BELLY THIOUWI	SABODALA	Somb
Brin	Fandène	NDiamalathiel	DOUMGA LAO	Galaelle	Khol-Khol	Kandia	BOKI DIAWE	NIAGALANKOME	Patar Lia
Niaguis	Ngolfagning	Djirédji	WORDE	Gandé	Thiasky	Kounkané	BOKILADJI F1 F2 F3	BRASSAN	Ndock Saré
Baghagha	Golobé	Boumouda	AERE LAO	Mbar Toubab	Thiatngol Palol	Linkéring	BOKILADJI F2	KHOSSANTO	Soumbel keur Latyr
Adéane	Hanène	Diareng Kéracounda	WALALDE	Bokinédo	Poram	Médina Gounass	BOKILADJI F3	MADINA SIRMANA	Ndiéné Lagane
Mandina Thierno	Niakhal Libass	Karoumbou Bissassou	ALWAR	Syeur Tack	Dokhoba	Daaka Médina Gounass	BOKISSABOUNDOU	DONGOLGNALBI	Ouadiour
Kartiack	cayar	Diao Simacounda	KOYLEL	Péter Ouarrack	Labgar	Médina Koundié	BOW	DALOTO	Loul Sessène
Dianki	Keur Malamine Ndiaye	Diafar Douma	BODE	Ndalla	Kadar	Médina Yéro Foulah	DANTHIADY		Ndiol Mangane
Bessire	Keur Massemba Fatim	Sakar	THIEWEL AWGALY	Bel Diop	Loumbol Djiby	Ngoky	DAR SALAM		Boyar
Diégoune	Kissane	Diannah Malary	YARE LAO	Coki Village	Boulal	Nianao	DEMANKANI		Bacoboff
Kagnobon	Koul	Diendé	BINGUEL EDY	Coki Dahra	Thièyène	Pakour	DENDOUUDY		Ndangane
Djimande	Léyenne	Manconomba	DIOMANDOU	Ouarack	Kambounar	Pata	DIAL		Djiffère
Balinghore	Malicounda Mbambara	Bambaly	PATHE GALLO	Tawfèkh	Patoudé	Salikégné	DIAMOUGUEL DIALLOUBE		Dioffior



Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
Mandégane	Malicounda Ouolof	Niassène Diola	THIENEL SAKHOBE	Maka Touré	Thiamène	Saré Coly Sallé	DIAMEL		Tellayargouye
Mlomp/Bignona	Mbalamsone	Bona	DEMETTE	Moukh Moukh	Loumbol Ouolof	Saré Pathé Bouya	DIAMEL GAWDAL		Sorokh
Thionck Essyl	Mbakhène	Diaroumé	SINTHIU DANGDE	Sanghé	Guély	Guio Yéro Bocar	DIONGTO SYLLA SINTHIU		Nianiane
Tendouck	Méouane	NDiamacouta	DIERY DIOUGA	Diéwol	Mbousobé	Saré Habibou	DIORBIVOL		Sanghate
Mangagoulack	Mérina Asta	Sénoba	NIANGA EDDY	Keur Bassine	Mélakh	Kalifourou	DIOWOL WORG		Mbane
Diatock	Mérina Dakhar(I+II)	Boudouck	THIALAGA	Thiamène	Sagatta Djoloff	Sobouldé	DONDOU		Sagne
Siandian	Mont Rolland	Tanaff	ATCH BALLY	Touba Ndiaye	Sine	Thidelly	DOUMGA OURO ALPHA		Patar Sine
Kagnarou	Diokhar	Goudomp	DODELE	Ndiagne	Affé	Sinthianoundara	DOUNDE		Ndiambour Sine
Oulampane	Ndieffoune Keur Ndiaw	Bogal	WALE WALE	Patar Nar	Mbacké Djoloff	Wassadou	DOUNOUBEL		Ngalgne Diaraff
Bafla	Ndiéyène Sirakh	Bloc Village	SASSEL TALBE	Guet Ardo	Déaly	Médina El Hadji	FADIAR		Ngayokhème
Suelle	Ndiourky	Bémet Bidjini	BOMBODE	Garky Diaw	Wendou Loumbol	Médina Marie Cissé	FETE NIEBE F1		Toucar
Djibidione	Ngomène	Farimbouré	TOULDE GALLE	Touba Bel Gueloky	Touba Sam	Bagadadji	FETE NIEBE F2		Ngonine
Batinding Diémé	Ngoundiane(I+II)	Tankon	DAHRA HALAYBE	Thiar Peul	Dahra Mouride	Tankanto Escale	FOURDOU		Lambanème
Kandiadiou	Nguéniène	Sansamba	NDORMBOSS	Diawar Sarr	Touba Boustane	Saré Bidji	GABABE		Sakhao
Darou Khary	Niakhène	Niassène Mandingue	GAMADJI SARE	Dieumb Fall	Nguilo	Némataba Manding	GANGUEL SOULE		Tagdiane
Diouloulou	Notto Diobass	Diao Insacounda	GUEDE CHANTIER	Sam Ndiaye	Kad Balodji	Sinthiang Bouré	GARLY		Mbellacadiao
Kafountine	Notto Gouye Dama I+II	Kolibantang	KOILY GOTT (Mboki Ndoula)	Ngueune Sarr	Mboula	Mampatime	GAWDAL		Poukham Tock
Abéné	Pambal	Banougoune	NAMAREL	Syeur Ouoloff	Mboynane	Ndorna	GAWOL		Mbouma Maronème
Ebinakho-Néma	Pékessé	Taslina	NGANE	Diobène Batar	Kothédia Aéré		GOUDOUDE		Boof Mbalème
Djinaky	Sandiana	Marsassoum	THIALMA	Bagandji Sarr	Mbéyène Négue	Ainoumady Doubembé	GOURIKY KOLYABE		Félane

Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
Soutou	Sangué	Niagha	KODIOLEL	Diadji Mboumaack	Tessékéré	Dingiraye	GUIREYE		Toffaye
Tenghory	Sao		MANGAYE (Wouro Maham)	Keur Ndiouga	Amaly	Linguédié	HAMADY OUNARE		Diaoulé
Tendiembe	Sessène Diack		DIARA	Ndiagouréye	Widou Thiengoly	Médina Mandakh	HAMARABE		Kora
Koubalan	Sindia		THIELAW	Niomré	Mbeuleukhé	Santakoye	HOMBO		Thiaré Ndiagui
Coubanao	Soussoum		KORKADIEL LIDOUBE	Tanime Lo	Yang-Yang	Coumbadiouma	KACK		Farare
Finthiock	Tassette		COPPE MANGAYE	Ndiakhaté	Ngouille Diéry	Médina Affia	KANEL		Ndiop
Djilacoune	Thilmakha		DECOLLE TAREDJI	Mbediène	Kamb	Kaouné	KATANE		Baco Ndiémé
Mandouard	Touba Toul (I+II)		LERABE	War Cissé	Gouloum Mbéthio	Médina Demba Billo	KAWEL DIALLOUBE		Darou Salam Sine
Niamone	Thillor		BELEL KELLY	Ndawène	Mouye	Saré Boulél	KOBILO DABIA		Diarrère
Ouonck	Telly		DIAMA ALWALY	Keur Mor Abdou Sèye	Bélthel	Diakaly	KOUNDEL		Diohine
	Keur Mor Ndiaye		MBOYO DIERY	Keur Ndiaye Peul	Ndodj Ndiarmo	Handallaye Samba Mbaye	LOUGRE THIOLY		Mbétide Mbédap
	Thicky		DONAYE TAREDJI	Darou Mousty	Mbayène Thiasdè	Timindalla	LOUMBI SAOUDIARA		Bicole
	Keur Mbaye Sall		GUEDE VILLAGE	Arafatt	Barkédji	Sinthirou Samba Foula	LOUMBOL BALADJI		Diouroup
	Tawa Fall		MBIDDI	Divane Sylla	Diabal	Sinthiang Mamadou Egué	LOUMBOL SAMBA ABDOUL		Fayil
	Ndiné		NENETTE	Sare Sara	Diagaly	Foudou	MALANDOU		Dioral
	Coki Diop		GUIA	Madina	Boky Samaly	Dyabougou Coly	MBAKHNA		Senghor
	Darou Ndiaye		KORKA DIE	Darou Mamane	Toung	Mballoconda	MBEM MBEM		Tattaguine
	Touba Peycouk		MERY THIOKA	Dekhélé	Touba Ndar Fall	Bambaracounda	MBOUNDOUN MBABA		Ndiosmone
	Diender Ndam (Guedi)		MAFRE	Fass Touré	Touba Linguère		MEDINA TOROBE		Bakoboff
	Touba Kane		PETEL DIEGUESS	Mérina Diop	Gasset Ouolof		NABADJI CIVOL		Keur Samba Guèye

Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
	Nguembé Thilla Dieng		MBOYO WALO	Baity Béry Bèye	Thiargny		NAOURE		Karang
	Thiathour		ABDALLAH WALO	Mbacké Kadior	Wendou Séno		NDIAFFANE SOROCOUM		Sirmang
	Diack Sao		DIOUDE DIABE	Gueumbe Ouoloff	Khoghet Tobène		NDIOT		Médina Djikoye
	Gorou		MBOUMBA	Darou Miname Pété	Lindé		NDOULOU MADJI DEMBE		Keur Saloum Diané
	Mbissao		THIOUBALEL	Darou Wahab	Lol-Lol		NGANO		Ndiaye Kounda
	Longhor Mbaye		BITTO	Mbadiane	Touba Bélel Lindé		NGUIDJILONE		Keur Mama lamine / Niore Alassane Tall
	Soussane (Bacombel)		DOUNGUEL	Taif Diop	Thiel		ODOBERE		Toubacouta
	Taiba Ndiaye (I+II)		BOKE TEKOU	Darou Kosso	DOLLY		OGO		Djilor
	Ndianda		GAUDY GOTTI	Khokhoye	Niathie		OREFONDE		Diossong
	Khatre Sy		MERY	Touba Mérina	Touba Patacour		ORKADIERE		Passy
	Sessène		SOURAYE	Taïssir	Rawdou		ORNDOLDE		Djirnda
	Séwékhaïe		ARAM	Sam Yabal	Dioulky		OULDALAYE		
	Ndiakhou		DOUNGUEL	Djiky Lary (Loumbol)	Koumouk		OURO SIDY		
	Mbousnakh		WAWAO (EN PANNE)	Djidé Ngadado	Darou Nahim		OUROSSOGUI F1		
	Touba Ndiaye		BOUNABE (Wendou Sadio)	Bouchara	Hodioldé		OUROSSOGUI F2		
	Kaba Diack		MADINA NDIATHEBE	Keur Amadou Yela	Gassane		OUROSSOGUI F3		
	Diack Mbodokhane		SIOURE THIAMBE	Thiolom Fall	Sanghet		PADALAL		
	Thiénaba		BANO (EN PANNE)	Massar Diop	Touba Touré Cibol		PETHIEL		
	Keur Yaba Diop		CAS-CAS	Ndatte Mbelokhor	Fass Aïnoumady		RANEROU		
	Ndoucoumane		MAHAM (en panne)	Sanoussy	Fass Loly		SADEL		
	Ndoyène		NANAYE FASS PEULH	Mbenguène	Touba Kane		SARE LIOU		
	Mbayène		TACKOYEL	Khal Mbane	Darou Salam Diop		SEDO SEBE		

Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
	Gatty Ndongo		GANINA	Dieng Diaw	Sam Fall		SEMME		
	Nguéye Nguéye Taggar		NGUENDAR	Ndiawar Sarr			SENO PALEL		
	Ngandiouf		THILLE BOUBACAR	Ngoumballa			SINTHIANE		
	Gatty Yaram		WENDOU BOKI	Bakhaya Ndiaye			SINTHIOU BAMAMBE F1		
	Térok		GOLLERE	Ngourane			SINTHIOU BAMAMBE F2		
	Mboro Village		NDIAYENE PENDAO (EN PANNE)	Mbissis Dia			SINTHIOU BOUMACK		
	Sine Moussa Abdou		THIEKENGUEL (Pétel Bidory)	Djiniakh Fall			SINTHIOU BOYNADJI		
	Minam keur Mallé (ouvrage détérioré)		WODABE (Thiewlé)	Kantar Diagne			SINTHIOU FADIAR		
	Mballène		LOBOUDOU DOUE	Kourouf			SINTHIOU GARGA		
	Diacksao		BINGUEL SENO	Diokoul Diawrigne			SINTHIOU MOGO		
	Dawakh Gadiaga		FANAYE DIERY	Diawagne Ndiaye			SORYNGO		
	Ngallieck Khouma		DIMAT DIERY	Taiba Amary Méry			SYLLA WORG		
	Nguéye Nguéye		BELEL BOGAL	Mérina Kane			TEKINGUEL		
	Fissel (forage salé)		BISSINABE (Wendou Oldou)	Nguer Nguer			THIAGNAF F1		
	Sob (forage salé)		TATQUI	Palène Dède			THIAGNAF F2		
	Mbafaye Ndioudiouf		BOKI YALALBE (Pouté)	Thieppe			THIALLY		
	Cothiane (forage salé)		DIABA DEKLE (Lidoubé)	Fordiokh Ouoloff			THIANCONE BOGUEL		
	Ndame		GAYE KADAR	Diokoul Ndiarno			THIANCONE HIRAYE		
	Ndiarao		LOUGUE PEULH	Santhie Djiniakh			THIARENE		
	Nguékoukh (I+II)		SALDE	Kab Gaye			THIASKY		



Ziguinchor	Thiès	Sedhiou	Ndioum	Louga	Linguère	Kolda	Matam	Kédougou	Fatick
	Guéréo		THILOUKI (Saré Mawndé)	Keur Mbaye Ndao			THIEMPING		
			BOKI DIALOUBE	Gatty Sacke			THILOGNE		
			GALOYA TOUCOULEUR	Teum Mbaye			THIONOKH SANGUE		
			GUIRWASSE (EN PANNE)	Teugue Ngatt			TIGUERE		
			MBOLO BIRANE	Mérina Ndiaye			VELINGARA		
			BOGAL BELLY EDY	Thiakhiawe			WALEL		
			BELEL THIEDO (EN PANNE)	Mérina Ndiol			WAOUNDE		
			LOUGUERE MBABA (EN PANNE)	Lompol Sur Mer			WENDOU BOSSEBE		
			PETE	Bandègne			WENDOU DIOHI		
			KARA VOYNDYOU	Parba Dieng			YACINE LACKE		
			LOUR OUOLOF (EN PANNE)	Darou Fall			YERIMALE TOROBE		
			REVANE	Darou Ngaraff			YOUNOFERE		
			THIALAMBOL	Keur Ndiaye Peul					
			THIKITE	Ndieye Séfouré II					
			YAVALDE DIALOUBE (EN PANNE)	Mbadar Peul					
			WASSETAKE BAROBE						
			THIAM THILBE (EN PANNE)						

1.2.7. Système d'information sur les ressources en eau du Lac de Guiers

Résumé

Situé sur la rive gauche dans la zone du delta du fleuve sénégal, le Lac de Guiers constitue une vaste réserve d'eau douce exploitée principalement à des fins agricoles et de production d'eau potable. Il est relié au Fleuve Sénégal par le marigot sinueux de la Taoué qui a subi une rectification à travers un canal de 17 km de long. Le lac de Guiers est une dépression de 50km de long avec une largeur maximale de 7 km. Il couvre une superficie d'environ 250 km² et contient 400 millions de mètres cubes lorsque le plan d'eau est au niveau moyen de 1,25 m IGN.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Office du Lac de Guiers (OLAG)

Document source : système d'information sur les ressources en eau

Données disponibles : coordonnées GPS des stations de mesures, niveau limnimétrique, débits, niveau d'eau de la nappe, Prélèvements (AEP, Agriculture, Elevage, autres usages)

Longueur de la série : variable selon les stations et le type de donnée

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : campagnes de mesures in situ, traduction des cotes en débits

Lacunes : néant

Mode de présentation de l'information : cartes, graphiques, tableaux

Éléments d'information

Tableau 11 : Paramètres suivis

Indicateurs	Définition	Mode de suivi	Format	Niveau de collecte
Variation plan d'eau du lac	Différences de cotes IGN de l'eau du lac	Collecte de données de niveau limnimétrique / analyse cartographique	Tableau Excel	– Station de Ngnith : 1976- 2012 – Station de Richard Toll (Taouey) : 1952 - 2012 – Station de Saniente : 1955 -2001 – Station de Diamo : 1995 - 2012 – Station de Saint-Louis : 1964 -2012 – Station de Keur Mo-mar Sarr : 2012
Variation du débit du lac	Débit de cours	Collecte de données de débit/ analyse cartographique		– Station de Ngnith : courbe HSV – Station de Diamo : 1995 -2012
Variation piézométrique de la nappe	Différences de cotes IGN de l'eau de la nappe	Collecte de données de niveau d'eau de la nappe/ analyse cartographique	Tableau Excel	Niveau nappe superficielle : en projet
Climatologie	Pluviométrie Evaporation Température de l'air	Collecte de données à l'ANACIM	Tableau Excel	Stations Saint-Louis et Louga : 1952 - 2004

Indicateurs	Définition	Mode de suivi	Format	Niveau de collecte
Prélèvements	Volumes prélevés pour l'AEP	Collecte de données sur l'eau utilisée/ analyse cartographique	Tableau Excel	– SDE : 2007 - 2011
	Volumes prélevés pour l'agriculture	Collecte de données sur l'eau utilisée/ analyse cartographique	Tableau Excel	– CSS : 2005 – SAED : 2005
	Volumes prélevés pour l'élevage	Collecte de données sur l'eau utilisée	Tableau Excel	– Elevage : 2005
	Volumes prélevés pour autres usages (construction...)	Collecte de données sur l'eau utilisée	Tableau Excel	– Autres producteurs : 2005
Qualité physico-chimique de l'eau (points de rejets, lac)	Volumes d'eau de drainage rejetés	Collecte de données de débits	Tableau Excel	– CSS : 2005
	Température	Collecte de données In situ	Tableau Excel	– Station Ngnith : 2009 -2012
	pH	Collecte de données In situ	Tableau Excel	– Station Ngnith : 2009 -2012
	Couleur	Collecte de données In situ	Tableau, graphique	– Station Ngnith : 2009 -2012
	Matières en suspension totales (MEST)	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	– Station Ngnith : 2009 -2012
	DBO5	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	DCO	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Azote	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Phosphore	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Indice phénols	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Phénol	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Chrome hexa valent	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Cyanure	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Arsenic et composés	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Chrome (Cr3)	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	hydrocarbures totaux	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Fluore et composés	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Coliformes fécaux	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Mercure	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet

Indicateurs	Définition	Mode de suivi	Format	Niveau de collecte
	Plomb	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Cadmium	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Streptocoques fécaux	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
Qualité Bactériologique	Salmonelles	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
	Vibron cholérique	Echantillonnage et analyse au labo	Tableau Excel	En projet
Qualité biologique (pesticides)	2,4 D	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Amethrine	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Atrazine	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Carbofuran	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Diazinon	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Dieldrine	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Lindane (HCH)	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Malathion	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Propanil	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Londax (Bensulfuron)	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
	Basagran PL (Bentazone)	Confié à un laboratoire spécialisé	Tableau Excel	En projet
Zones de sédimentation	Superficie des sédiments	Image satellitaire	Tableau, cartographique	En projet
Occupation du sol	Variation de la superficie des terres cultivées	Image satellitaire	Tableau, cartographique	En projet
	Superficie couverte par le bâti	Image satellitaire	Tableau, cartographique	En projet
	Superficie des zones pastorales	Image satellitaire	Tableau, Cartographique	En projet
	Superficie couverte par la végétation	Image satellitaire	Tableau, cartographique	En projet
	Superficie du plan d'eau du lac	Image satellitaire	Tableau, cartographique	En projet

Tableau 12 : Inventaire des données limnimétriques

Longitude	Latitude	Id Station	Description	Date Début	Date Fin	% lacunes	Durée	Rivière
-16.42	16.22	Diama Amont	Cotes Principal	01/05/1964	30/03/2012	44.8	26.43	Sénégal
-16.42	16.22	Diama Aval	Cotes Principal	25/05/1986	30/03/2012	2.3	25.26	Sénégal
-16.42	16.22	Diama Aval	Cotes Thalimèdes	18/11/2000	30/01/2001	0.0	0.2	Sénégal
-16.50	15.90	Gandiol	Cotes Principal	01/05/1991	26/03/1999	13.5	6.83	Sénégal
-15.90	16.18	Gnit	Cotes Lecteur	02/01/1976	27/05/2009	8.4	30.6	Lac de Guiers
-15.90	16.18	Gnit	Cotes Thalimèdes	02/09/2000	27/05/2010	0.0	9.73	Lac de Guiers
-15.80	16.23	Sanente	Cotes Principal	03/01/1955	29/04/2006	51.2	25.04	Lac de Guiers

1.2.8. Aménagements hydro-agricoles

Résumé

La gestion de l'eau au niveau du fleuve Sénégal est du ressort de l'OMVS, et les préoccupations de la SAED pour la satisfaction des besoins agricoles lui sont transmises à travers son organe consultatif qu'est la Commission Permanente des Eaux (CPE).

Le suivi des plans d'eau se fait par lecture directe des échelles limnimétriques et par des enregistreurs automatiques de niveau tels que les orpheus mini et les thalimèdes là où ils existent. Malheureusement, ces enregistreurs de niveaux ne sont pas en nombre suffisant (quatre orpheus mini et quelques thalimèdes), mais aussi ne fonctionnent pas une bonne partie du temps (orpheus mini) pour des raisons techniques principalement. Les mesures de débits se font grâce à l'ADCP acquis dans le cadre du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE).

La SAED dispose également d'un échosondeur pour les sections plus étroites où l'ADCP ne peut être utilisé. Malheureusement, les agents n'ont pas été formés à l'utilisation de cet appareil, empêchant ainsi de jauger certains axes tels que le Diawel, le Ngallenka Amont, etc.

La gestion de l'eau au niveau des périmètres irrigués consiste en la réalisation du bilan de prélèvement d'eau à l'échelle du périmètre grâce au logiciel EXPO et à la détermination du coût de revient du mètre cube (m³) d'eau. Elle permet à travers les recommandations qui y sont formulées de faire économiser de l'eau et de l'énergie, et partant à améliorer les situations financières des Unions hydrauliques. Le suivi de la salinité des eaux se fait par pas de temps de 15 jours sur les cours d'eaux et drains du delta et concerne les paramètres suivants : conductivité électrique, pH et température. Le Delta du Fleuve Sénégal, zone de cultures irriguées par excellence, est également caractérisé par une nappe très salée. La maîtrise de la remontée de cette nappe qui peut participer à une salinisation des sols sous irrigation est donc obligatoire.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des Vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED)

Document source : système d'information sur l'eau, base de données cartographiques, base sur la qualité des eaux d'irrigation et de drainage

Données disponibles : cotes des stations, Débits, coordonnées GPS des stations de mesure, données cartographiques, salinité des eaux, niveau piézométrique des nappes, Superficie inondée par la crue du fleuve Sénégal (image satellite), qualité des eaux d'irrigation et de drainage (T°C, pH etc)

Longueur de la série : variable selon les paramètres

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : campagnes de mesures in situ, collecte de données sur le terrain, relevés GPS, analyse en laboratoire

Lacunes : néant

Mode de présentation de l'information : graphique, carte, tableau

Eléments d'information**Tableau 13 : Estimation de la consommation en eau des périmètres irrigués de la vallée de 2000 à 2012**

Saisons	Spécifications	2000/01		2008/09		2009/10		2010/11		2011/12	
		Sup cultiv	Cons. eau	Sup cultiv	Cons. eau	Sup cultiv	Cons. eau	Sup cultiv	Cons. eau	Sup cultiv	Cons. eau
		(ha)	(m3)	(ha)	(m3)	(ha)	(m3)	(ha)	(m3)	(ha)	(m3)
Hivernage	Riz	22 134	398 412 000	37 419	673 534 620	35 435	637 825 320	34 657	623 818 620	32 623	587 209 500
	Polyculture	2 136	19 224 000	3 480	31 320 405	3 304	29 732 697	2 211	19 902 519	1 826	16 432 875
	Total Hiv	24 270	417 636 000	40 899	704 855 025	38 738	667 558 017	36 868	643 721 139	34 449	603 642 375
Saison seche	Polyculture	5 667	51 006 240	11 082	99 739 359	11 631	104 676 012	13 334	120 009 168	11 026	99 232 713
Froide (SSF)	Total SSF	5 667	51 006 240	11 082	99 739 359	11 631	104 676 012	13 334	120 009 168	11 026	99 232 713
Saison Seche	Riz	3 818	68 724 000	22 764	409 751 820	17 415	313 467 300	21 419	385 534 980	29 171	525 075 300
Chaude (SSC)	Polyculture	647	5 825 250	1 775	15 971 040	1 561	14 049 720	1 288	11 590 020	1 453	13 080 150
	Total SSC	4 465	74 549 250	24 539	425 722 860	18 976	327 517 020	22 706	397 125 000	30 624	538 155 450
Total sup. cultiv.(ha)		34 403		76 519		69 345		72 909		76 099	
Cons. Eau tot. estimée (m³)			543 191 490		1 230 317 244		1 099 751 049		1 160 855 307		1 241 030 538

Tableau 14 : Mesures de débit avec l'ADCP au niveau des axes hydrauliques

Sites	Axes hydrauliques	Débits Moyens (m³/s)	Cotes Moyennes (cm)	Dates
Ronkh	Gorom Amont	10,1	221	20/10/2011
		8,06	221	29/11/2011
Pont Diambar	Kassack	2,63	82	20/10/2011
		1,75	80	29/11/2011
Amont Grande Digue	Lampsar	5	164	20/10/2011
		4,83	191	29/11/2011
Ross Béthio	Lampsar	0,27	119	20/10/2011
Amont- Ouvrage de restitution Krankaye	Lampsar	2,44	126	29/11/2011
Aval Ouvrage de restitution Krankaye	Lampsar	4,13	126	29/11/2011

1.2.9. Qualité de l'eau des mares de l'observatoire de Barkédji***Résumé***

Les mares temporaires revêtent un intérêt particulier dans le Ferlo où elles sont quasiment les seules sources d'approvisionnement en eau des populations et du bétail entre juillet et janvier. Elles sont en outre des gîtes larvaires et de potentielles zones de contact entre hôtes (bétail) et vecteurs (moustiques). Au nombre de trois, elles sont localisées dans la vallée fossile du Ferlo. Leur durée d'enneigement dépend du contexte biophysique et socio-économique.

A l'exception des matières en suspension (MES) dosées au laboratoire, tous les autres paramètres sont mesurés in situ à l'aide d'une sonde Consort C561. Les sites d'échantillonnage sont choisis par rapport à leur accessibilité physique. La température de l'eau descend rarement en dessous de 19°C avec une faible homogénéité spatiale. Le maximum est enregistré en septembre et le minimum en novembre. Le pH présente de très légères variations saisonnières. Les mares de Kangaledji et Niakha ont les eaux les plus acides. Le maximum de conductivité électrique est enregistré en juillet à Niakha, octobre à Ngao et novembre à Kangaledji ; tandis que le minimum survient en septembre à Ngao et Kangaledji, et en octobre à Niakha. Cette dernière affiche ainsi un profil de salinité qui contraste nettement avec les deux autres. La turbidité est fortement influencée par la survenue d'un événement pluvieux, la présence de la végétation aquatique et les activités anthropiques. Globalement, la qualité de l'eau varie dans le temps et dans l'espace.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Centre de Suivi Ecologique

Document source : base de données

Données disponibles : coordonnées GPS des sites de mesures, date, T°C, pH, CE, TDS, MES

Longueur de la série : 2008-2011

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : campagnes de mesures in situ de juillet à novembre

Lacunes : néant

Mode de présentation de l'information : graphique

Répartition spatiale de l'information : (échelle) : 3 mares

Eléments d'information

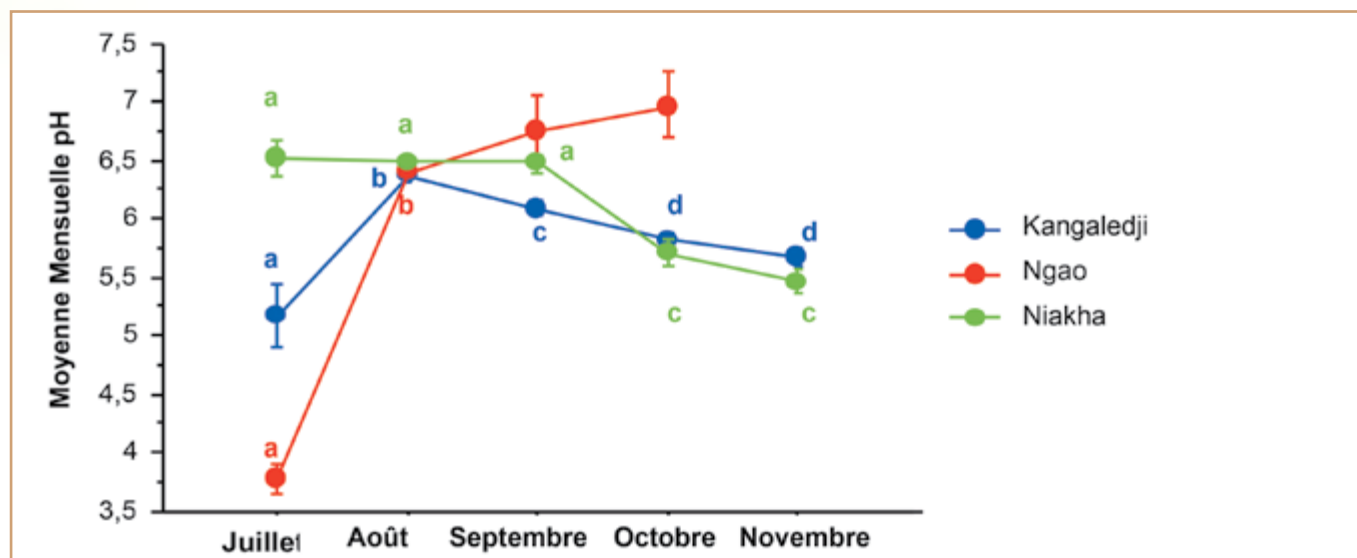


Figure 9 : Evolution du pH dans les mares de Niakha, Kangaledji et Ngao en 2008

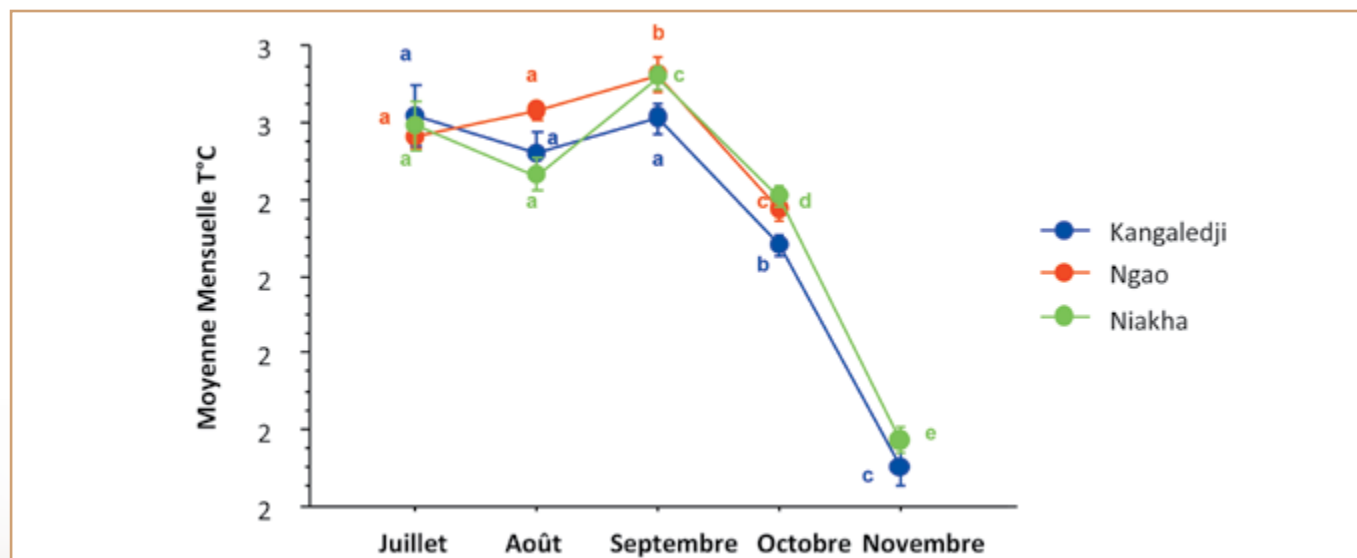


Figure 10 : Evolution de la température de l'eau des mares de Niakha, Kangaledji et Ngao en 2008

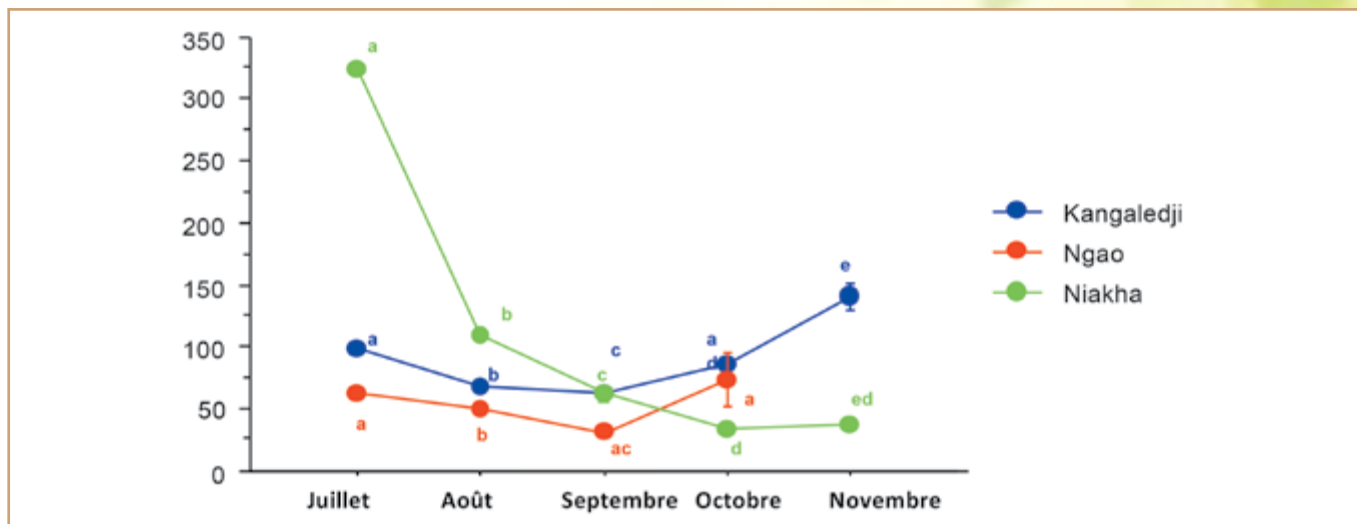


Figure 11 : Evolution de la conductivité électrique de l'eau des mares de Niakha, Kangaledji et Ngao en 2008

1.2.10. Bassins de rétention (situation / répartition spatiale et date de réalisation; tableau par région).

Résumé

La zone sahélienne correspond au domaine climatique où les précipitations annuelles moyennes varient entre 100 et 500 mm. Les conditions climatiques y sont généralement marquées par des sécheresses récurrentes. Malgré cette contrainte, chaque année, ce sont des milliards de mètres cubes d'eau qui ruissellent et se perdent pour l'essentiel, alors que le manque d'eau constitue pour notre agriculture le premier facteur limitant. Cet écueil entretenu depuis plusieurs décennies a freiné, entre autres, le rythme d'évolution des aménagements des terres, le développement de la polyculture vivrière et en partie causé la dégradation des écosystèmes agro sylvo pastoraux.

Ainsi, soucieux du péril qui menaçait les populations, le gouvernement du Sénégal a mis en œuvre le programme des bassins de rétention et / ou des lacs artificiels. Un bassin de rétention est un ouvrage hydraulique conçu pour recueillir, stocker et mobiliser les eaux de ruissellement. Il peut s'agir d'une mare naturelle améliorée, d'une mare artificielle, d'une digue ou diguette de rétention, d'un micro barrage, d'une retenue collinaire ou d'un lac artificiel. En fonction de leur volume, ces ouvrages peuvent être classés comme suit :

- inférieur à 100.000 m³ : bassin de rétention ;
- entre 100.000 m³ et 300.000 m³ : micro barrage ou retenue collinaire ;
- supérieur à 300.000 m³ : lac artificiel.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : Directions des bassins de rétentions et lacs artificiels

Document source : base de données

Données disponibles : liste des bassins de rétention, vocation des bassins de rétention

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : localisation lors de la phase de réalisation

Lacunes : néant

Mode de présentation de l'information : tableau

Éléments d'information

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE KAOLACK

Tableau 15 : Bassins de rétention réalisés dans les régions du Sénégal

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	SADIOGA	Kaolack	Keur Baka	Kaolack	Agro pastorale
2	MBEL BAM	Kaolack	Keur Baka	Kaolack	Agro pastorale
3	NGONDI	Kaolack	Keur Baka	Kaolack	Agro pastorale
4	SCELICK	Kaolack	Keur Baka	Kaolack	Agro pastorale
5	WARDIAKHAL	Kaolack	Kael	Kaolack	Agro pastorale
6	TAWA MOUNDAYE	Kaolack	Ndiédieng	Kaolack	Agro pastorale
7	NDIEDIENG	Kaolack	Ndiédieng	Kaolack	Agro pastorale
8	PAKALA MBAYENE	Nioro du Rip	Paoskoto	Kaolack	Agro pastorale
9	GAPAKH	Nioro du Rip	Paoskoto	Kaolack	Agro pastorale
10	KAYEMOR	Nioro du Rip	Médina Sabakh	Kaolack	Agro pastorale
11	DIOP THIARENE	Nioro	K.Madiabel	Kaolack	Agro pastorale
12	NDIENGUENE MODI	Nioro	K.Madiabel	Kaolack	Agro pastorale
13	DJIGUIMAR DIANE	Nioro du Rip	Médina Sabakh	Kaolack	Agro pastorale
14	THIARE	Kaolack	Thiaré	Kaolack	Agro pastorale
15	DAGA ALBOURY	Kaolack	Daga Albourey	Kaolack	Agro pastorale

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE KAFFRINE

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	KEUR YORO MBAROU	Malème Hoddar	Keur YoroMbarou	Kaffrine	Agro pastorale
2	MAKA BELEL	Kaffrine	Maka Bélel	Kaffrine	Agro pastorale
3	NDIOUM GUINTH	Malème Hoddar	Ndium Guinth	Kaffrine	Agro pastorale
4	BAMBA ALIOU	Kaffrine	Bamba moussa	Kaffrine	Agro pastorale
5	IDA MOURIDE	Koungheul	Ida Mouride	Kaffrine	Agro pastorale
6	KATHIOTTE THIAMENE	Kaffrine	Nganda	Kaffrine	Agro pastorale
7	DIOLI KEUR MADI	Kaffrine	Nganda	Kaffrine	Agro pastorale
8	DIOLI MANDAKH	Kaffrine	Nganda	Kaffrine	Agro pastorale
9	KEUR DJIBI	Kaffrine	Nganda	Kaffrine	Agro pastorale
10	GOUYE MADI BOURY	Kaffrine	Nganda	Kaffrine	Agro pastorale
11	WANAR SANTHIE	Kaffrine	Mabo	Kaffrine	Agro pastorale
12	DIANKE SOUF	Malème Hoddar	Dianké Souf	Kaffrine	Agro pastorale
13	MBABANENE	Malème Hoddar	Malème Hoddar	Kaffrine	Agro pastorale
14	KAHI	Kaffrine	Kahi	Kaffrine	Agro pastorale

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE THIES

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	ALLOU KAGNE	Thiès	Keur Moussa	Thiès	Agro pastorale
2	DEEG BAYE MASS 1	Thiès	Keur Moussa	Thiès	Agro pastorale
3	DEEG BAYE MASS 2 et 3	Thiès	Keur Moussa	Thiès	Agro pastorale
4	NAANGADO	Thiès	Keur Moussa	Thiès	Pastorale
5	THIES NONE 2 et 3	Thiès	Commune Thiès	Thiès	Agro pastorale
6	THIES NONE 1	Thiès	Commune Thiès	Thiès	Agro pastorale
7	POGNIENE	Thiès	Commune Thiès	Thiès	Agro pastorale
8	KEUR BARA KAIRE	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
9	KEUR BARA PEUL	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
10	POUT NDOFF 1	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
11	POUT NDOFF 2 et 3	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
12	KEUR NDIIOU NDIAYE	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
13	DAKHAR MBAYE 1	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
14	DAKHAR MBAYE 2	Thiès	Notto Diobasse	Thiès	Agro pastorale
15	TASSETTE 1 et 2	Thiès	Tassette	Thiès	Agro pastorale
16	POURY PEUL	Thiès	Thiènaba	Thiès	Agro pastorale
17	KISSANE	Thiès	Kissane	Thiès	Agro pastorale
18	NGUENIENE	Mbour	Nguéniène	Thiès	Agro pastorale
19	AGA BABOU	Mbour	Nguéniène	Thiès	Agro pastorale
20	FOUA I	Mbour	Nguéniène	Thiès	Agricole
21	THIAOUNE KOUNTA	Tivaouane	Chérif Lô	Thiès	Agro pastorale
22	THIAOUNE PEUL	Tivaouane	Chérif Lô	Thiès	Pastorale
23	NDIASSANE	Tivaouane	Chérif Lô	Thiès	Recharge nappe
24	MOUM PEULH	Tivaouane	Pire	Thiès	Recharge nappe
25	MONT ROLLAND	Tivaouane	Mont Rolland	Thiès	Agro pastorale
26	THIAMASSASSE	Mbour	Thiamassasse	Thiès	Agro pastorale
27	FOULOUN	Tivaouane	Fouloun	Thiès	Agro pastorale
28	SAMBAYE KARANG	Tivaouane	Ndiass	Thiès	Agro pastorale
29	NDAYANE	Mbour	Ndayane	Thiès	Agro pastorale
30	CROISEMENT PEULH	Mbour	Peulga	Thiès	Agro pastorale
31	POINTE SARENE	Mbour	Pointe Sarène	Thiès	Agro pastorale

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE LOUGA

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	GONAKE	Linguère	Linguère com	Louga	Agro pastorale
2	GALLE	Linguère	Linguère com	Louga	Agro pastorale
3	RIGUINI	Linguère	Linguère com	Louga	Agro pastorale
4	NDIOURNY	Linguère	Linguère com	Louga	Agro pastorale
5	NGENDELLOU	Linguère	Linguère com	Louga	Agro pastorale
6	WENDOU SENOU	Linguère	Linguère com	Louga	Pastorale
7	NDADANE	Linguère	Nguith	Louga	Agro pastorale
8	NGARAFF	Linguère	Ouarkhokh	Louga	Agro pastorale
9	OUARKHOKH	Linguère	Ouarkhokh	Louga	Agro pastorale
10	GORE WALY	Linguère	Ouarkhokh	Louga	Agro pastorale



N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
11	NDIAW BOUDY	Louga	Keur M. Sarr	Louga	Agro pastorale
12	LOTHE PEUL	Louga	Keur Madiawé	Louga	Agro pastorale
13	PORAME	Linguère	Dodji	Louga	Agro pastorale
14	PITIRKI	Linguère	Linguère Com	Louga	Agro pastorale
15	DODJI	Linguère	Linguère Com	Louga	Agro pastorale
16	KADJI	Linguère	Linguère Com	Louga	Agro pastorale
17	XOL-XOL	Linguère	Linguère Com	Louga	Agro pastorale
18	BOULAL	Linguère	Daahra	Louga	Agro pastorale
19	BELLI -HELLY	Linguère	Daahra	Louga	Pastorale
20	LABGAR	Linguère	Labgar	Louga	Agro pastorale

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE DIOURBEL

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	TESSEKRE	Mbacké	Kael	Diourbel	Pastorale
2	NDAYANE	Bambey	Lambay	Diourbel	Agro pastorale
3	POLLA	Bambey	Lambay	Diourbel	Agro pastorale
4	MBELLO	Bambey	Lambaye	Diourbel	Agro pastorale
5	NGAGA	Bambey	Lambaye	Diourbel	Agro pastorale
6	TANDAW	Bambey	Ngoye	Diourbel	Agro pastorale
7	DOUYE SANGOU	Mbacké	Dalla Ngabou	Diourbel	Agro pastorale
8	TOKY GARE	Diourbel	Toky gare	Diourbel	Agro pastorale
9	NGOYE	Diourbel	Bambey	Diourbel	Agro pastorale
10	BOUSTANE LO	Diourbel	Boustane Lo	Diourbel	Agro pastorale

BASSINS DE RETENTION REALISES DANS LA REGION DE DAKAR

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	DOUGAR PEULH	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale
2	DIAKSAO PEULH	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale
3	NDOUKHOURA PEULH	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Recharge nappe
4	BELVEDERE	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale et piscicole
5	SEBI-PONTY	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale et piscicole
6	BARGNY	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale
7	BANTHIAR	Rufisque	Sangalkam	Dakar	Agro pastorale

SITUATION DES BASSINS DE RETENTION DANS LA REGION DE MATAM

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	FETE DIABY	Matam	Agnam Civol	Matam	Agro pastorale
2	MEDINA TOROBE	Kanel	Ouro sidi	Matam	Agro pastorale
3	RANEROU	Matam	Ranérou	Matam	Agro pastorale
4	KANEL	Matam	Kanel	Matam	Agro pastorale

SITUATION DES BASSINS DE RETENTION DANS LA REGION DE KOLDA

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	BOGAL1 et 2	Sédhiou	Bogal	Sédhiou	Agro pastorale

SITUATION DES BASSINS DE RETENTION DANS LA REGION DE SAINT-LOUIS

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	MBENGUENE BOYE	Saint-Louis	Mbenguene Boye	Saint-Louis	Endiguement pour la lutte contre les inondations
2	KEUR SAMBA SOW	Saint-Louis	Keur Samba Sow	Saint-Louis	Endiguement pour la lutte contre les inondations

SITUATION DES BASSINS DE RETENTION DANS LA REGION DE FATICK

N°	NOM DU SITE	DEPMNT	CR	REGION	VOCATION
1	DIOP THIARENE	Foundiougne	Touba mouride	Fatick	Agro pastorale
2	NDIEGUENE MODY	Foundiougne	Touba mouride	Fatick	Agro pastorale
3	DAROU SALAM AFE	Gossas	Darou Salam Affe	Fatick	Agro pastorale
4	SOBENE	Gossas	Sobene	Fatick	Agro pastorale

CHAPITRE 2. LES RESSOURCES EN SOLS

Ce chapitre présente les données climatologiques, les eaux de surface et souterraines.

Résumé

Les sols du Sénégal présentent une grande diversité qui traduit l'importance de la dynamique géomorphologique et pédoclimatique que l'Afrique de l'Ouest a connue depuis des millions d'années. Les sols, variant en fonction du climat, de la nature de la roche mère et du relief, présentent des aptitudes différentes qui peuvent évoluer sous l'influence des actions anthropiques. L'étude de la répartition spatiale et des types d'utilisation des sols met en évidence la prédominance des sols ferrugineux tropicaux.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les sols du Sénégal

Organisme responsable des données : Institut National de Pédologie

Sources : Maignien J. (1965), Ndiaye J.P, Khouma M., A.N.Badiane et Sène M. (1999), Ministère de l'Intérieur / PNAT et CSE (1985), MEPN/CONSERE (1997), Bureau de Pédologie du Sénégal (1990), ISRIC et INP (2008)

Méthode de collecte : revues documentaires, Prospections pédologiques

Echelle de collecte : nationale, régionale, locale

Éléments d'information

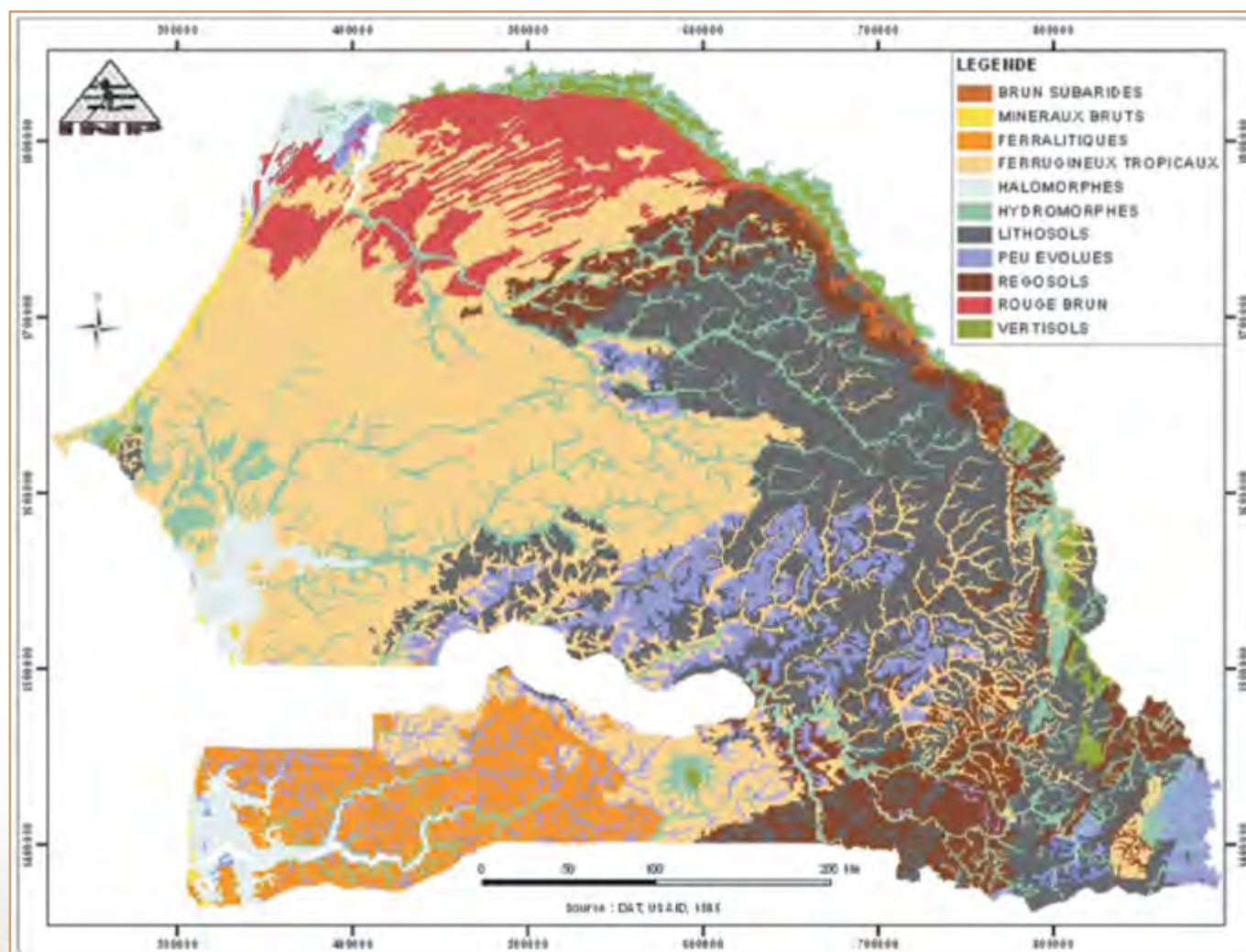


Figure 12 : Carte des sols du Sénégal

Source : SN-SOTER (2008)

Tableau 16 : Typologie, proportion et répartition spatiale des sols (échelle : 1/500 000°)

Type de sols	Superficie (Ha)	Proportion (%)	Unités Morphologiques	Localisation
Sols ferrugineux tropicaux	6 666 713,04	33,98	Terrasses colluvio-alluviales Vallons fonctionnels Pénéplaines et comblements sableux des Ergs anciens Dunes de la côte (ergs récents) Dunes de l'intérieur (ergs récents) Epanchements basaltiques du Cap Vert Plateaux et buttes résiduels Zones d'envahissement dunaire Versants, pentes et glacis d'épandage Basses plaines et cuvettes Bordures et plateaux (piedmont de falaises) Bas plateaux (élévation >50m) Vallons de bas de pentes Collines	Zone sylvopastorale Fleuve Bassin arachidier Basse et moyenne Casamance Sénégal oriental et haute Casamance
Lithosols	4 144 336,76	21,12	Plateaux et buttes résiduels Versants, pentes et glacis d'épandage Bas glacis (bande de Matam) Collines Glacis étagés Plaines Cuestas schisteuses Basses plaines ondulées Buttes et interfluves Vallons de bas de pentes	Bassin arachidier Sud Sénégal Oriental
Sols hydromorphes	2 117 956,33	10,80	Cuvettes de décantation Dépôts lagunaires Terrasses colluvio-alluviales Vallons fonctionnels Vallées (mortes, anastomosées, semi-permanentes) Basses terrasses des ergs anciens Inter dunes des ergs récents Vallées inter-dunaires des ergs récents Dépressions de plateaux Basses plaines et cuvettes Bas plateaux Plaines alluviales Glacis étagés et plaines	Fleuve Niayes Bassin arachidier Nord Basse et moyenne Casamance Sénégal oriental et haute Casamance

Type de sols	Superficie (Ha)	Proportion (%)	Unités Morphologiques	Localisation
Régosols	1 582 182,16	8,06	Vallées des ergs anciens Plateaux et butes résiduels Versants, pentes et glacis d'épandage Bordures et plateaux (pentes de raccordement) Collines et glacis Glacis étagés et plaines Basses plaines et vallées Pentes Glacis Basses plaines ondulées Buttes et interfluves Vallons de bas de pentes	Bassin arachidier sud Sénégal oriental
Sols peu évolués	1 500 130,14	7,65	Terrasses sableuses Complexes côtiers Terrasses colluvio-alluviales Vallons fonctionnels Basses terrasses des ergs anciens Plateaux et buttes résiduels Cuestas schisteuses Cuesta gréseuses Glacis étagés	Fleuve Niayes Bassin arachidier Sud
Sols bruns rouges	1 192 782,72	6,08	Cordons littoraux anciens Complexes de vasières subactuelles et cordons littoraux actuels Vasières récentes Vallées des ergs anciens Inter dunes des ergs récents Dunes de la côte (ergs récents) Dunes de la région du fleuve (ergs récents) Basses plaines et vallées	Zone sylvopastorale Fleuve Bassin arachidier Nord
Sols ferralitiques	1 120 504,66	5,71	Plateaux et buttes résiduels	
Sols halomorphes	561 277,96	2,86	Faisceaux de levées subactuelles Levées et delta de rupture Cuvettes de décantation Dépôts lagunaires	
Vertisols	318 927,83	1,63	Dépressions de plateaux Bas plateaux (élévation <50m) Basses plaines et vallées Vallons Plaines	Fleuve Niayes
Sols bruns subarides	123 223,94	0,63	Plateaux et butes résiduels Bas glacis (bande de Matam)	Zone sylvopastorale
Sols minéraux bruts	52 672,07	0,27	Dunes littorales Cordons littoraux récents et sub-récents	Niayes

Source : Ministère de l'Intérieur / PNAT (1985) modifié par ISRIC et INP (2008)

Tableau 17 : Typologie des sols, types d'utilisation et contraintes suivant les zones agro-écologiques

Zone agro-écologique	Superficie (Ha)	Proportion (%)	Unités Morphologiques
Zone sylvo-pastorale	1. Sols ferrugineux tropicaux faiblement évolués (à sable siliceux) 2. Sols ferrugineux tropicaux peu lessivés (sablo-argileux ou à concrétion ferrugineuse) 3. Sols bruns subarides 4. Sols bruns rouges subarides	Parcours ; arachide parfois Parcours ; arachide Mil Niébé	Baisse de la pluviométrie Erosion éolienne Disparition du couvert végétal Très faible aptitude agricole (appauvrissement rapide des sols sous culture) Feux de brousse Surexploitation des pâturages Insuffisance des eaux de surface
Fleuve	1. Sols peu évolués d'origine non climatique d'érosion à texture grossière, pierreuse ou caillouteuse 2. Sols peu évolués d'apport, hydromorphes (légèrement humifère en surface avec des traînées ferrugineuses en profondeur) ou faiblement halomorphes 3. Sols bruns subarides hydromorphes 4. Sols ferrugineux tropicaux lessivés en fer 5. Sols halomorphes non dégradés 6. Sols hydromorphes minéraux à pseudo-gley 7. Vertisols	1. Parcours d'hivernage (aptitudes agricoles très réduites) 2. Culture du riz d'inondation Pâturage de saison sèche 3. Sorgho, mil chandelle et arachide 4. Arachide 5. Riz irrigué ou sorgho de décrue 6. Sorgho de décrue ou maïs 7. Sorgho, riz irrigué, tomate	Salinisation et acidification Appauvrissement des terres Disparition du couvert végétal Difficiles à travailler
Bassin arachidier nord	1. Sols ferrugineux tropicaux peu lessivés (ou sols Dior) très sableux (plus de 95% de sables) donc souvent très dégradés 2. Sols bruns subarides (ou sols deck) intergrades hydromorphes présentant un déficit du drainage	Très favorables à la culture de l'arachide et du mil (mais aptitude souvent limitée par leur appauvrissement et le déficit pluviométrique) Terrains de parcours en saison sèche et culture du sorgho en saison des pluies	Erosion éolienne Disparition de la jachère Baisse de la pluviométrie Pauvreté des sols Surexploitation et dégradation des pâturages
Bassin arachidier sud	1. Sols ferrugineux tropicaux lessivés (ou sols beiges) avec une texture sableuse et un lessivage de l'argile 2. Sols peu évolués d'origine non climatique gravillonnaires sur cuirasse latéritique 3. Sols ferrugineux tropicaux lessivés à tâches et concrétions ferrugineuses («terres neuves»)	1. Arachide, mil, maïs 2. Culture du sorgho ; Vocation pastorale croissante ; sols peu épais et inaptes à la culture mais favorables au parcours (avec respect de la capacité de charge) 3. Arachide	Très dégradés par la culture de l'arachide Erosion éolienne Pauvreté des sols Baisse de la pluviométrie Salinisation et acidification Erosion hydrique Disparition du couvert végétal
Niayes	Sols hydromorphes moyennement organiques à gley Vertisols lithomorphes (argiles noires) Sols minéraux bruts Sols peu évolués	Maraîchage Sorgho Reboisement Reboisement	Salinisation et acidification Baisse de la nappe phréatique Ensablement des cuvettes Pression démographique

ANNUAIRE

Zone agro-écologique	Superficie (Ha)	Proportion (%)	Unités Morphologiques
Basse et moyenne Casamance	Sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétion et cuirasse Sols faiblement ferralitiques Sols halomorphes non dégradés Sols hydromorphes moyennement organiques	Arachide, coton Arachide, mil et maïs, coton Riz irrigué Riziculture sur billons	Salinisation et acidification Erosion hydrique Dégradation du couvert végétal Insécurité
Sénégal Oriental/haute Casamance	Sols hydromorphes (alluvions argileuses) Sols lithiques sur diabases Sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétion ferrugineuse Sols ferrugineux tropicaux lessivés à pseudo-gley Sols hydromorphes moyennement organiques à pseudo-gley	Coton, maïs, riz Coton Arachide, Coton et mil Parcours Riz	Pauvreté des sols Erosion hydrique et éolienne Baisse de la pluviométrie Dégradation du couvert végétal

Sources : Maignien J. (1965), Ndiaye J.P, Khouma M., A.N.Badiane et Sène M. (1999) ; Ministère de l'Intérieur / PNAT (1985) ; MEPN/CONSERE (1997)

Nota : en dehors de ces informations, il existe des études pédologiques ponctuelles, semi-détaillées ou détaillées, sur le territoire national.

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des études agro-pédologiques réalisées au Sénégal

Zones étudiées	étude (*)	Année	échelle	superficie (ha)	organismes
Sénégal	C	1965	1/ 1 000 000	-	IRD
Haute Casamance	C	1963	1/200 000		IRD
Département de Tambacounda	C	1966	1/200 000	-	IRD
Département de Bakel	C	1966	1/ 200 000	-	IRD
Dalafi	C	1966	1/200 000	-	IRD
Kédougou - Kossanto-Kéniaba	C	1967	1/200 000	-	IRD
Moyenne Casamance	C	1968	1/200 000		IRD
Matam- Bakel-kidira	C	1976	1/200 000	-	IRD
Iles du Saloum	C	1977	1/50 000	-	IRD
Vallée Koubalan	C	1984	1/10 000	-	IRD
Kaffrine	C	1990	1/50 000	108 770	IRD
PRECOBA (Fatick)	C	1990	1/5 000	250	BPS
Nioro du Rip	C	1991	1/50 000	100 518	BPS
Khelcom	C	1991	1/50 000	51 712	BPS
Samba DIA	C	1991	1/10 000	1 365	BPS
Kayar	C	1991	1/10 000	1 592	BPS
Projet des Petits Projets Ruraux	C	1991	1/2 000	26	BPS
Louga	C	1992	1/50 000	100 000	BPS
Vallée de Fandal	C	1992	1/5 000	909	BPS
Nganda	C	1992-93	1/50 000	100 000	BPS
Malèm Hodar	C	1993	1/50 000	50 000	BPS
Boulel	C	1993	1/10 000	508	BPS
Tobène	C	1993	1/10 000	433	BPS
Vallée de Baïla	C	1994	1/5 000	100.5	BPS
Vallée de Diégoune	C	1994	1/5 000	1 8876.5	BPS
Vallée de Djimakakor	C	1994	1/5 000	323.5	BPS
Vallée de Diagon	C	1994	1/5 000	605	BPS
Hortiback (Bakel)	CdS	1994	1/5 000	06 sites	BPS
Zone d'implantation du projet « Alimentation en eau et assainissement en milieu rural »	CdS	1995	1/5 000	10 sites	BPS
Département de Bambey et Diourbel (PAGF)	CdS	1997	1/5 000	20 parcelles	BPS
Projet TCP/FAO/6714 – Réhabilitation de barrages – zone de Sebi-Ponty	C	1998	1/2 000	~ 100 ha	BPS
Projet PCP/FAO/6714 – réhabilitation de barrages – zone de Bargny	C	1998	1/2 000	~ 50 ha	BPS
Projet TCP/FAO/6714 – réhabilitation de barrages – zone de Banthiar	C	1999	1/2 000	~ 30 ha	BPS
Nguéniène – Projet de Ferme Agro-Pastorale	C	1999	1/2 000	~ 30 ha	BPS
Kassack	CdS	1997	1/2000	800 ha	SAED
Dagana A B	CdS	-	-	2400 ha	SAED

Zones étudiées	étude (*)	Année	échelle	superficie (ha)	organismes
Dagan C	CdS	-	-	400 ha	SAED
Nianga	CdS	-	-	1200 ha	SAED
Diomandou, Aéré, Ndoum	-	-	-	3000 ha	SAED
Médina Pété	CdS	1999	1/2000	12000 ha	SAED
PDRM	CdS	2000	1/2000	1000 ha	SAED
Projet devl Bakel	CdS	2004	1/2000	-	SAED
Ngallenka amont	CdS	-	-	-	SAED
Ndierba	CdS	-	-	1800 ha	SAED
Lampsar rive droite	CdS	2005	1/2000	1100 ha	SAED
Boundoum	CdS	-	-	3200 ha	SAED
Bassin arachidier/ Site de Khoubé, Daysangou, Sinthiane, Dialit /PAFOCSE	EdF	1987	-	-	SENAGROSOL
Sites de Soumoundou, Diana Malari, Médina Gounass	A	1988	-	-	SENAGROSOL
Haute vallée Fleuve Sénégal et Zones potentiellement irrigables	EMP	1990	1/50 000		
1/20 000	-	SENAGROSOL			
Région de Diourbel	A	1991	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Nguindir, Mayor et Bassada/Barandama / LBI/ PROGES/USAID	AMV	1992	1/2000	-	SENAGROSOL
Vallée de l'Anambé/SODAGRI/ BAD	RE	1992	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Talito, Bougnadou, Médina Findiféto, Kouninding Dioé, Kandion mangana/ LBI/ PROGES/USAID	AMV	1992	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Néma/Projet Toubacouta	TS	1992	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Ségafoula/PROGES/ USAID	AMV	1993	1/2000	-	SENAGROSOL
Basse vallée du ferlo/MEAVF/ ACDI	RS	1994	-	-	SENAGROSOL
Vallées de Bounkiling, Birkama/ Goudoump, Diaroumé, Diango, Samine escale, Colomba, Djinaki, Silinkine, Djinoubour LBI/PROGES/USAID	AMV	1994	1/2000	-	SENAGROSOL
CNRA Bambey/AGETIP/ISRA	CdS	1994	-	-	SENAGROSOL
Centre ISRA de Nioro/AGETIP/ ISRA	CdS	1995	-	-	SENAGROSOL
Sites de Réfugiés de Gouriki, Ngano, Koundel et Sadel / PIVREM/OFADEC/HCR	A	1995	1/2000	-	SENAGROSOL
Sites de Tiali, Bow, Ngano, Barmatial, Omoldé, Bapalel, Gouriki Koliabé, Ganguel, / PIDAM/SAED/CFD	A	1996/1997	1/2000	-	SENAGROSOL

Zones étudiées	étude (*)	Année	échelle	superficie (ha)	organismes
Station ISRA de Sangalkam/ AGETIP/ISRA	CdS	1996	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Dioffior, Simal et Rokh	AMV	1997	-	-	SENAGROSOL
Vallées de Ndiama, Djiragone, Bambaly, Djirédji, Samiron, Djénde/Moyenne Casamance/ ASPRODEB/AGEP	A	1997/1999	-	-	SENAGROSOL
Zone de Médina- Pété/ Ndandé Mayo/ Projet Madina –Pété/ SAED	A	1998	-	-	SENAGROSOL
Périmètres maraichers de Kirène, Thieudème et Ndiéguène/PMIA/ BAD	RE	1999	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Bargngy/DGR/CTB	FMB	1999	-	-	SENAGROSOL
Cuvette de Kassak Nord/ SAED/ BOAD	A	2000	-	-	SENAGROSOL
Forêts de Thiès, Bandia et Ndiass/ Conseil régional de thiès/ CTB	EF	2000	-	-	SENAGROSOL
Vallées Mbaye-Mbaye, Malème Niani, Sinthiou Malème, Nawdé et Badon (Région de Tambacounda)/PSSA/ ASPRODEB/AGEP: FAO.	AMV	2000	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Fimela, Yayème et Djiorlor/ PRODEFI/JICA	AMV	2002	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Senghor/CARITAS Kaolack	A	2002	-	-	SENAGROSOL
Zone de Médina Djikoye, Médina Namo et Vélingara Pakane/DGR/ BAD	A	2002	-	-	SENAGROSOL
Vallée de Fadial (Mbour), Ndangane, Boyar, Nérane et Ndiémou (Fatick)/APRHN/FLD/ ACDI	AGE	2003	-	-	SENAGROSOL
Sites de Pout Djimpohi, Yène Ditakh, Panthior aval et Ndoungoumou/DGP/RE/FND	AGE	2004/2005	-	-	SENAGROSOL
Ngomène	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Djilakh	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Dagana	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Ndiakhaye	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Nguithie	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Mbilor	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Keur Darou Ndoye	CdS	2006	1/10 000	100 ha	INP
Notto Gouye Dama	CdS	2007	1/10 000	85 ha	INP
Keur Momar SARR	CdS	2007	1/10 000	2 000 ha	INP
Diocoul	CdS	2007	1/10 000	3 000 ha	INP
Sites d'intervention du PROGERT	CdS	2007	-	-	INP

Zones étudiées	étude (*)	Année	échelle	superficie (ha)	organismes
Sénégal	C	2008	1/500 000	-	ISRIC, INP
Plaine de SEFA	TS	2009	1/10 000	10 000 ha	INP
Vallée de Koutango	CdS	2009	1/10 000	4 000 ha	INP
Vallée de Simal (FIMELA)	CdS	2010	1/5 000	2 000 ha	INP
Région de Kédougou	CdS	2010	1/200 000	2 000 000 ha	INP
Sénégal	EdA	2010	1/500 000	-	INP
Sénégal	ClS	2010	-	-	INP
Dendiem	AMV	2010		1 500 m	INP
Amdallahi (Médina Yoro Foula)	CdS	2011	1/10 000	5 000 ha	INP
Plaine de SEFA	C	2011	1/10 000	2 000 ha	INP
Sites d'intervention de ENDA-LEAD (Bakel)	CdS	2012	-	-	INP
Périmètres aménagés (MATAM : Boynadji, Doumga Ouro Thierno, Doumga Bosséa, Sinthiou Moggo, Ndouloumadji)	CdS	2012	1/50 000	1 750 ha	INP
Régions de Fatick et de Kaolack	EdF	2012	1/100 000	-	INP, CSE, PAPIL

Source : INP, Répertoire des études pédologiques réalisées au Sénégal

(*) C : Cartographie ; CdS : Caractérisation des sols ; ClS : Classification des sols ; EdA : Etude d'Aptitude ; EdF : Evaluation de la dégradation et de la fertilité ; A : Aménagement ; EMP : Etude morphopédologique ; AMV : Aménagement et Mise en Valeur ; RE : Réhabilitation et extension ; TS : Typologie des sols ; RS : Reconnaissance des sols ; EF : Etude de faisabilité ; FMB : Factibilité d'un micro-barrage ; AGE : Analyse géomorphologique et évaluation.

2.1. Aptitude des sols

Résumé

Face aux objectifs affichés de la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA), des études menées par l'Institut National de Pédologie (INP) sur la base de la carte morphopédologique (1/500.000ème) actualisée dans le cadre du SN-SOTER (2008), ont montré que 9.404.475 ha de terres, représentant 47, 81% de la superficie du territoire national sont aptes et disponibles pour l'agriculture (Fall et Diagne, 2010). Ces terres, estimées après extraction des aires protégées et de l'habitat, ont été catégorisées sur la base de leurs caractéristiques pédologiques, des paramètres climatiques, en particulier la pluviométrie en se basant sur les isohyètes et des eaux de surface pérennes ou temporaires (fig.13). Cette catégorisation a permis de faire ressortir quatre catégories distinctes :

- Catégorie A : terres très aptes et irrigables (2.146.175,46 ha)
- Catégorie B : terres aptes sans contraintes pluviométriques (3910696,07 ha)
- Catégorie C : terres aptes à possibilités de stress hydriques (4516751,88 ha)
- Catégorie D : terres marginalement aptes (1839750,94 ha)

Toutefois, il convient de signaler que ces résultats préliminaires méritent d'être confirmés par des études approfondies, notamment à des échelles de cartographie pédologique du territoire national plus fines que le 1/500 000ème disponible et utilisé.

Métadonnées

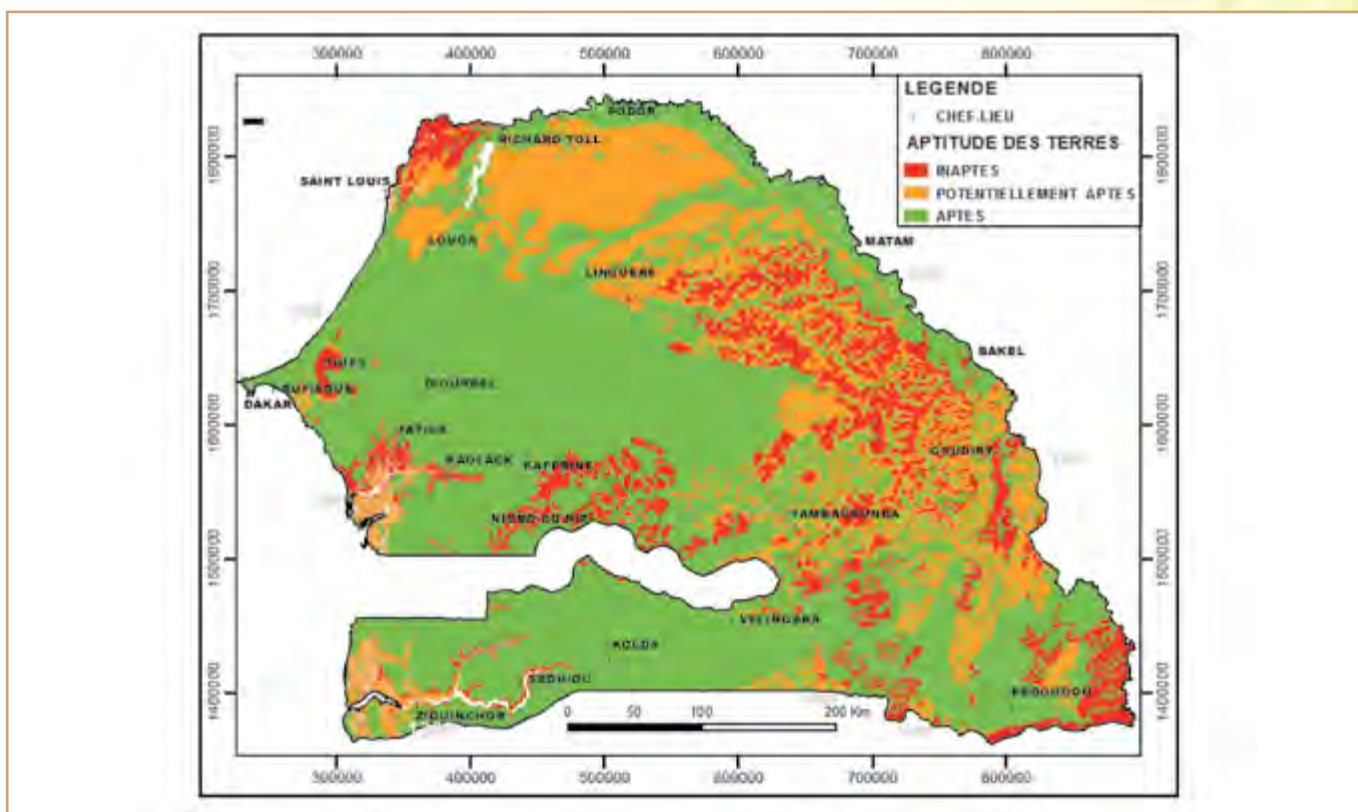
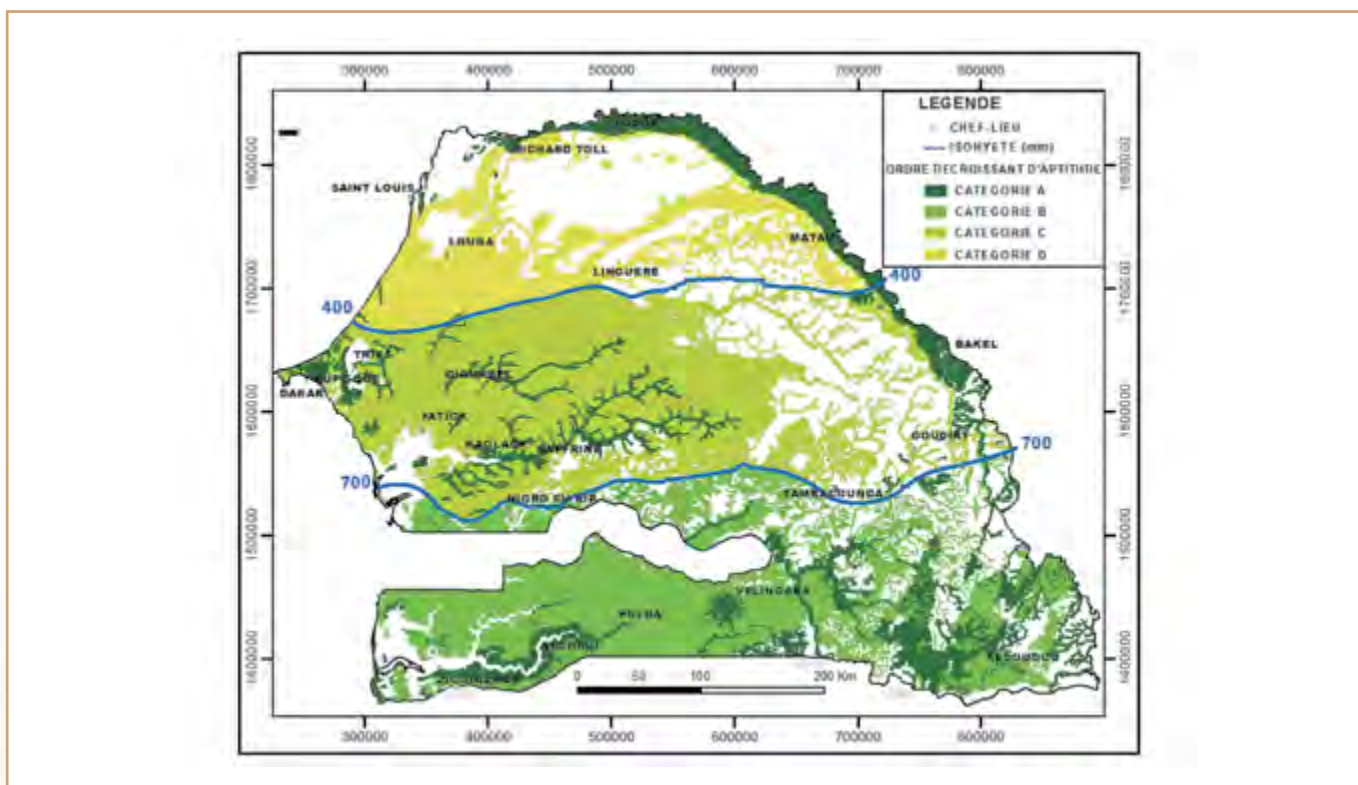
Nom de la donnée : ressources en terres disponibles pour l'agriculture au Sénégal

Organisme responsable des données : Institut National de Pédologie

Sources : INP (2008), Fall et Diagne (2010)

Echelle de collecte : nationale

Types de données : texte, tableaux, cartes

Eléments d'information**Figure 13 : Répartition spatiale des terres selon leur aptitude***Source : INP (2008), Fall et Diagne (2010)***Figure 14: Catégories de terres aptes***Source : Fall et Diagne (2010)*

2.2. Occupation des sols

Résumé

L'occupation des sols au Sénégal est caractérisée par une disparité des superficies entre zones éco-géographiques. Par exemple, la moitié de la superficie du bassin arachidier est occupée par les terres arables tandis que ces dernières ne représentent qu'une part infime dans la région du Sénégal oriental. Par ailleurs, ces terres arables ne constituent qu'une faible portion (19%) de la superficie du pays, comparée aux aires protégées (32%) et aux zones classées et terres non cultivables (49%). La dégradation des sols, en particulier ceux du bassin arachidier qui représentent 57% des terres arables, constitue une véritable menace.

Métadonnées

Nom de la donnée : occupation des sols par zone éco-géographique

Organisme responsable des données : Direction de l'Agriculture

Sources : plan céréalier DEL/L Berger et al, in Plan d'Action Foncier, 1996

Echelle de collecte : nationale

Valeur minimale : 36,2 hectares (Niayes : terres arables)

Valeur maximale : 2600,7 hectares (Sénégal Oriental : zones non classées et terres non cultivables)

Éléments d'information

Tableau 19 : Occupation des sols par zone éco-géographique (x 1 000 ha)

	Casamance	Sénégal Oriental	Bassin arachidier	Zone Sylvo-Pastorale	Fleuve Sénégal	Niayes	National
Terres arables 19%	750.5	400.0	2 168.7	150.0	300.0	36.2	3 804.9
Proportion du total National des terres arables	20%	10%	57%	4%	8%	1%	100%
Forêts, savanes et parcours classés (32%)	68.0	2 000.0	760.8	2 039.5	750.0	89.3	6 324.6
Zones non Classées et terres non cultivables (49%)	1 400.0	2 600.7	1 313.2	1 888.1	1 785.5	154.7	9 542.5
Ensemble (100%)	2 835,0	5 400,7	4 242,7	4 077,6	2 835,8	280,2	19 672,0

Source : Plan Céréalier, DEL/L Berger et al, in Plan d'Action Foncier, 1996

2.3. Dégradation des sols

Résumé

Au Sénégal, la dégradation des terres demeure l'un des freins majeurs dans l'atteinte des objectifs de développement, surtout dans l'amélioration de la productivité agricole et la réduction de la vulnérabilité des populations, en particulier celles rurales dont les 70% sont des agriculteurs. Selon les estimations de la Banque Mondiale (2007), le coût économique de la dégradation des terres pourrait atteindre l'équivalent de 1% du PIB. Les données ont montré que le fléau qui s'est considérablement accentué après les années 70, touche près de 2/3 des terres arables (BM, 2009), soit 2,5 millions d'hectares et environ 34% de la superficie du pays (CSE, 2011). Le phénomène qui se manifeste sous diverses formes (érosions éolienne, hydrique et côtière, salinisation/acidification, dégradation physico-biologique, pollution, réduction du couvert végétal...) est dû aux facteurs naturels (la sécheresse, les agents érosifs tels que l'eau et le vent, les remontées de la langue salée ainsi que la nature du sol) et anthropiques (poids démographique, défrichement, surexploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux, mauvais système de drainage des eaux d'irrigation, pollution chimique, surpâturage, feux de brousses ...).

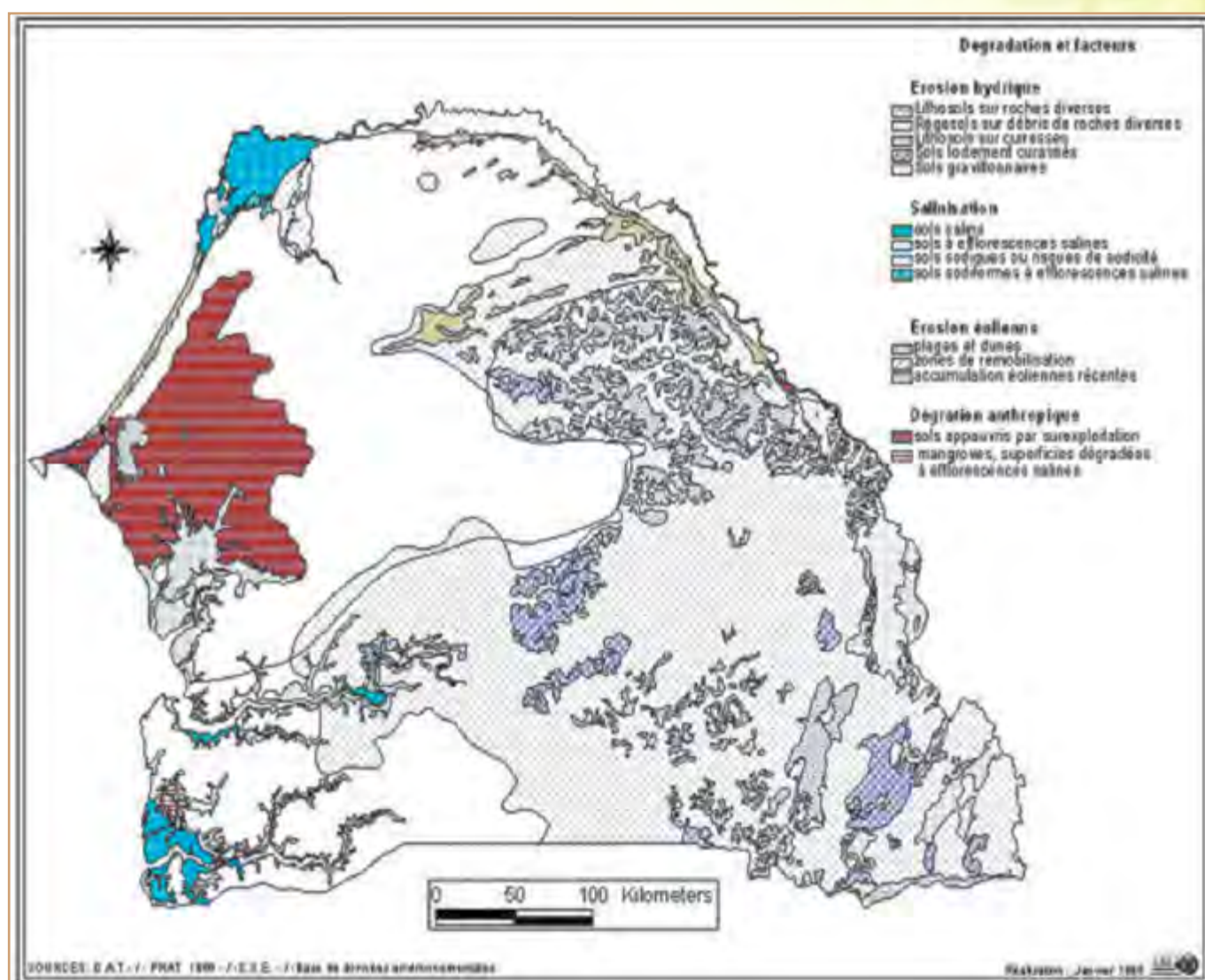
Métadonnées

Nom de la donnée : principales causes et ampleur de la dégradation des sols

Organismes responsables des données : Direction de l'Environnement, CSE, INP

Sources : Analyse Environnementale Pays (2009) ; Land Degradation Assessment (LADA, 2011) ; Diagnostic écosystémique de la GDT (2012)

Echelle de collecte : nationale

Eléments d'information**Figure 15 : Carte de localisation des différents processus de dégradation**

Source : DAT/PNAT (1986)

2.3.1. L'érosion hydrique**Résumé**

La topographie, la pluviométrie (intensité et fréquence des pluies) et le couvert végétal sont très déterminants dans l'ampleur du phénomène d'érosion hydrique. Au Sénégal, les zones les plus affectées par le phénomène sont : le Sénégal Oriental, la Casamance et le Bassin arachidier. Compte tenu des dégâts observables sur le terrain (voir images), il urge d'estimer les superficies affectées par l'érosion hydrique, de quantifier les pertes de terres engendrées et de cartographier la répartition spatiale du phénomène.

Métadonnées**Nom de la donnée :** L'érosion hydrique (ampleur et menaces)**Organisme responsable des données :** Institut National de Pédologie (INP), Centre de Suivi Ecologique (CSE)**Sources :** Banque de données de l'INP, Rapport sur l'état de l'Environnement**Echelle de collecte :** nationale**Type de données :** rapports, images illustratives, cartes

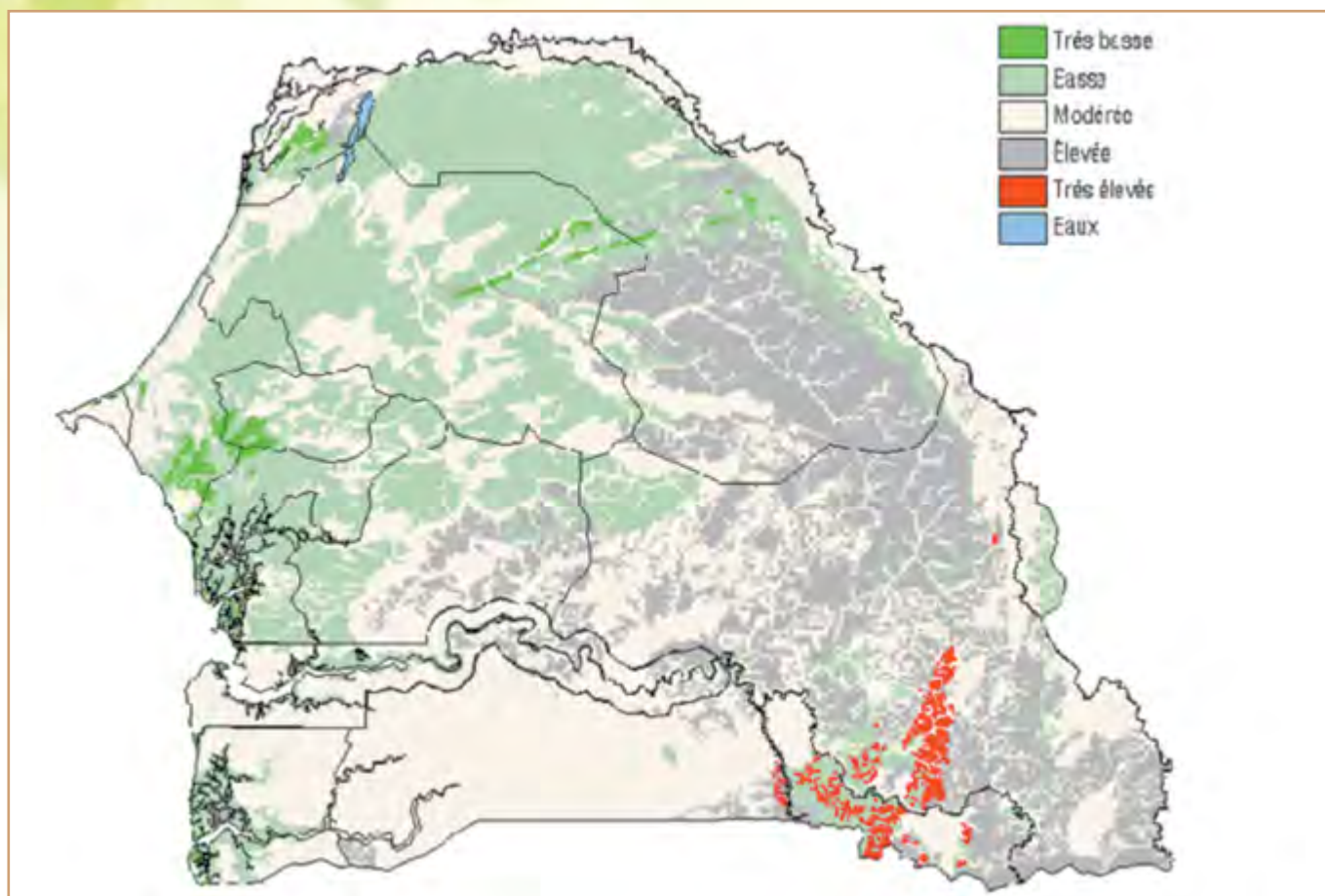


Figure 16 : Carte de sensibilité à l'érosion hydrique

Source : CSE (2005), CSE (2010)



Photo 1 : Menace sur les terres agricoles



Photo 2 : Menace sur l'Habitat



Photo 3 : Menace sur l'écosystème



Photo 4 : Menace sur les infrastructures

Source : Images INP

2.3.2. La sensibilité à l'érosion

Résumé

D'après la carte élaborée par EROS DATA CENTER en 1986, près de la moitié du pays (Ferlo sableux et une bonne partie du Bassin arachidier) est extrêmement sensible à l'érosion éolienne. Puis viennent, par ordre décroissant de par leurs superficies, (i) les sols très sensibles à sensibles (Ferlo ferrugineux, Basse et moyenne Casamance), (ii) les sols peu sensibles (localisés au sud-est et au Centre du Pays), (iii) les sols modérément sensibles (situés essentiellement au sud de la région de Kaolack, au Sénégal Oriental, et dans la Vallée du Fleuve Sénégal) et (iv) les sols très peu sensibles et non sensibles qui sont très rares (retrouvés dans les estuaires, à l'abri des collines de la région de Thiès et au Sénégal Oriental essentiellement au niveau des vallées). Cependant, les superficies concernées par ces différentes classes de sensibilité à l'érosion éolienne ne sont pas déterminées.

Ces superficies peuvent être évaluées par planimétrie à partir de la carte élaborée par EROS DATA CENTER. La partie nord du Bassin arachidier et le Ferlo sableux de la zone Sylvo-pastorale sont les régions les plus touchées par l'érosion éolienne.

Métadonnées

Nom de la donnée : Sensibilité des sols à l'érosion éolienne

Organisme responsable des données : Centre de Suivi Ecologique (CSE)

Sources : EROS DATA CENTER/PNAT

Echelle de collecte : nationale

Type de donnée : carte

Éléments d'information

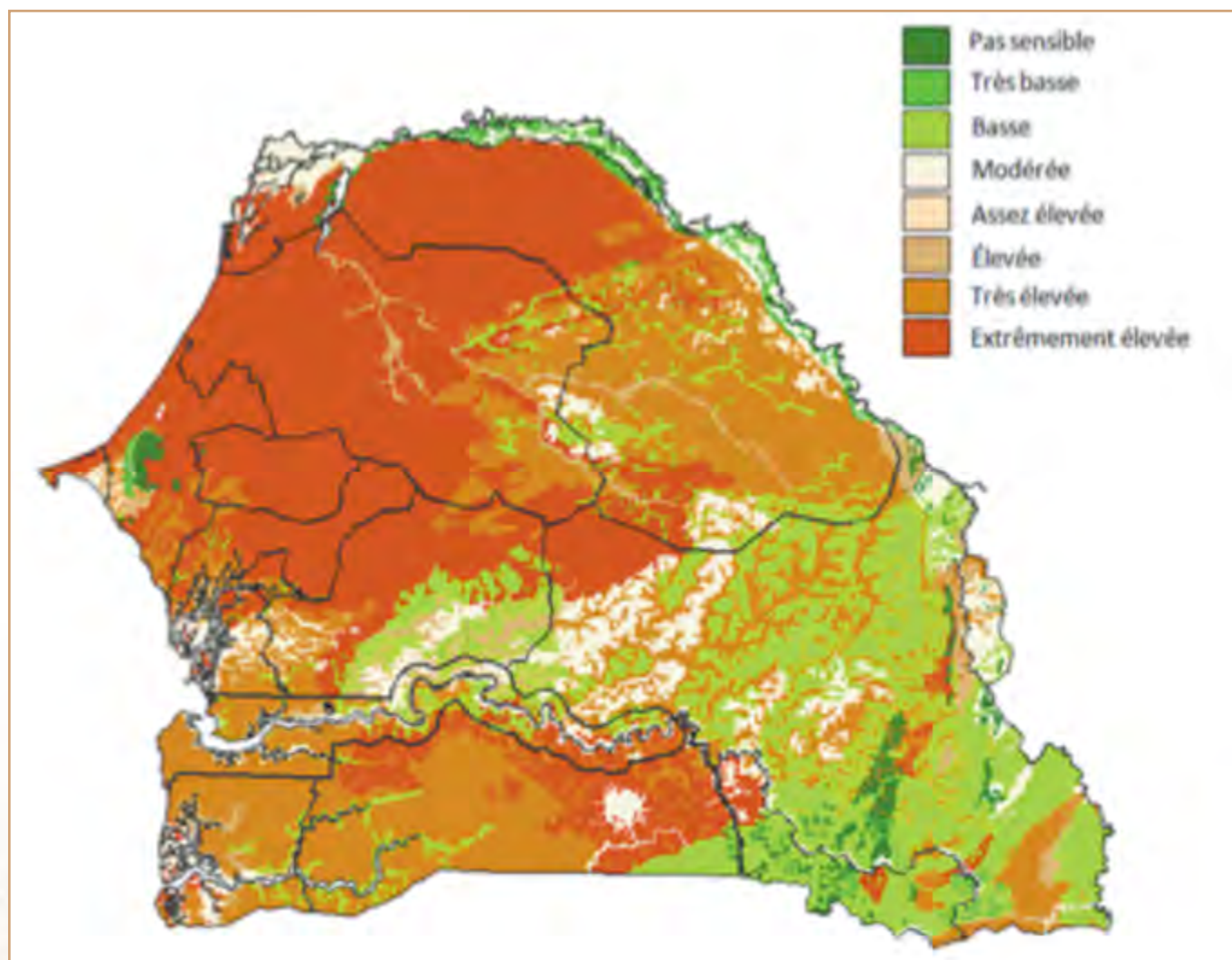


Figure 17 : Carte de la sensibilité à l'érosion éolienne des sols du Sénégal

Source : EROS DATA CENTER / CSE / PNAT, 1986

2.3.3. Les superficies affectées par la salinité

Résumé

La salinité des terres touche le domaine fluvio marin (la partie occidentale du pays), en particulier les régions situées dans la basse et moyenne vallée du fleuve Sénégal, du Sine Saloum et de la Casamance. Quatre des six zones agro-écologiques sont touchées : la vallée du fleuve Sénégal, les Niayes, le sud du Bassin arachidier et la Casamance.

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficies affectées par la salinité

Organisme responsable des données : Institut National de Pédologie, universités

Sources : SADIO Siaka (1991), INP (2008)

Type de données : carte, tableau

Méthode de collecte : prospections pédologiques

Echelle de collecte : nationale

Valeur minimale : >100 hectares (Petite côte)

Valeur maximale : 400.000 hectares (vallée du fleuve Sénégal et bassin de la Casamance)

Éléments d'information

Tableau 20 : Superficies affectées par la salinité

Zones	Superficies (ha)
Fleuve Sénégal	400 000
Delta	30 000
Moyenne vallée	370 000
Grande côte (Niayes)	5 8 000
Petite côte	>100
Bassin du Sine Saloum	230 000
Domaine fluvio-continentale	140 000
Domaine estuarien	90 000
Bassin du fleuve Gambie	143 000
Bassin du fleuve Casamance	400 000

Source : Siaka SADIO, 1991

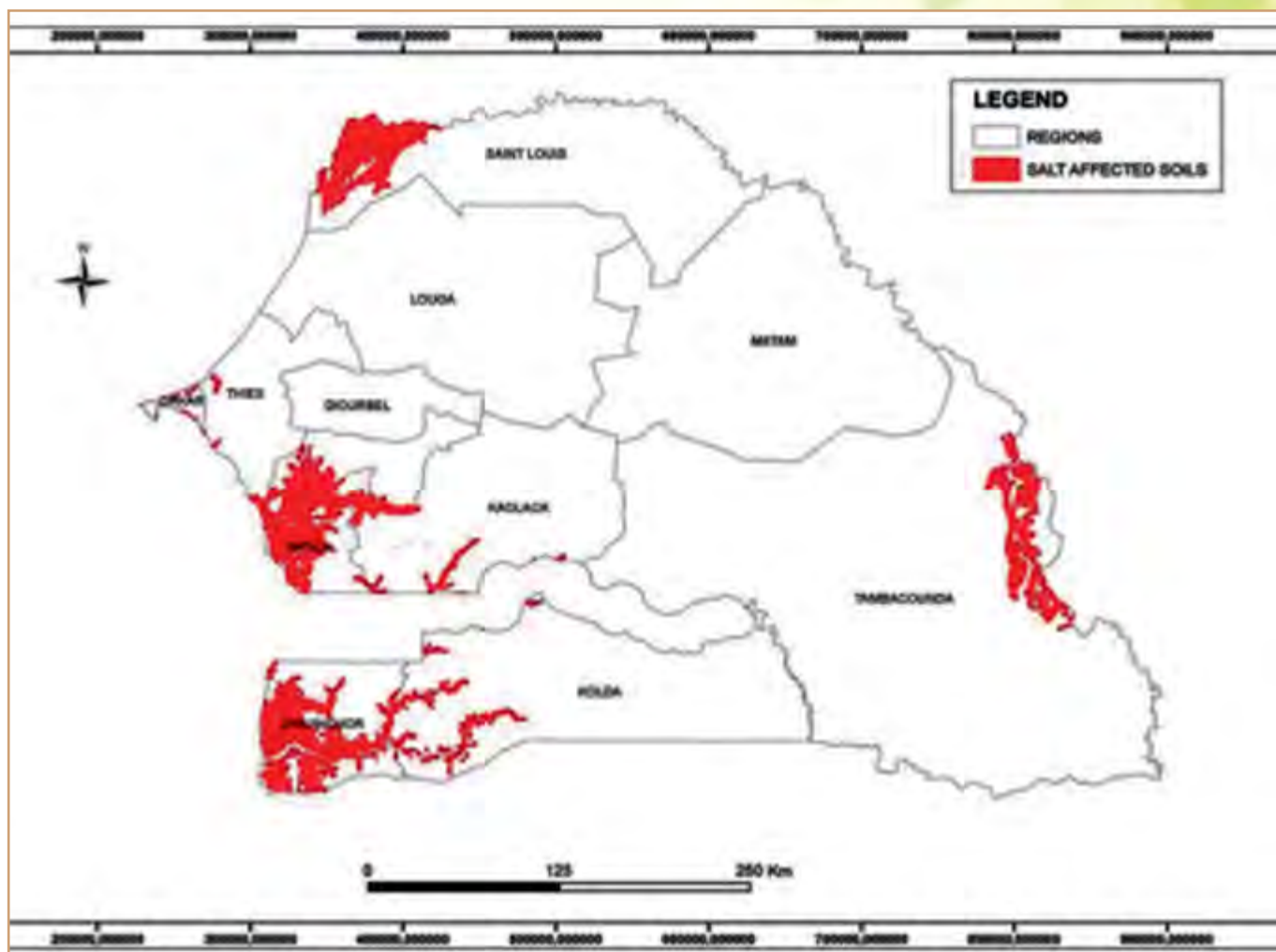


Figure 18 : Principales zones affectées par le sel à l'échelle du 1/500.000^{ème}

Source : INP, 2008

2.4. Défense et restauration des sols

Résumé

Face à la récurrence des phénomènes de dégradation des terres et à leurs impacts négatifs sur les ressources naturelles en général, et les terres en particulier, le Sénégal a consenti des efforts considérables dans la défense et la restauration des terres dégradées avec l'appui de ses partenaires techniques et financiers. Bon nombre de programmes et projets, à terme ou en cours, ont réservé une part importante de leurs interventions à la défense et à la restauration des terres dégradées, soit par le processus de salinisation, soit par les processus d'érosion et d'acidification des terres. A cela s'ajoute l'érection de structures pérennes au sein des Ministères en charge de l'Environnement et de l'Agriculture, respectivement la Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des sols et l'Institut National de Pédologie, dont l'une des principales missions est la Défense et la Restauration des Sols. Pour la réussite de cette mission essentielle, ces structures, programmes et projets utilisent des technologies issues de la recherche ou novatrices axées sur des méthodes physiques, chimiques, biologiques ou combinées. Toutefois, l'évaluation des superficies récupérées grâce aux technologies utilisées demeure encore une problématique même si les effets positifs de leur mise en œuvre sont constatés.

Métadonnées

Nom de la donnée : Actions de défense et restauration des sols

Organismes responsables des données : INP, DEFCCS, Projets/Programmes, ONGs

Sources : rapports INP, DEFCCS, Projets/Programmes, ONGs

Type de données : textes, images illustratives

Echelle de collecte : nationale

Eléments d'information

Tableau 21 : Répertoire des pratiques de GDT au Sénégal par zone agro-écologique

Zones	Nom de la technologie	Coûts	Points faibles	Points forts
Centre-Est et Sud-Est (Sénégal oriental)	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	-Non disponibilité de terre ; -Appauvrissement des sols.	- Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; - Accessible (coût et technologie)
	Compostage et production de matières organiques	Coûts pas assez élevés	Non maîtrise des intrants	- Accessible (coût et technologie)
	Diguettes/digues ouvrages filtrants	Coûts assez élevés	Nécessite un entretien permanent	-Facile à construire
	Cordons pierreux	Coûts assez élevés pour les zones ne disposant pas de pierres	Pénibilité des travaux ; demande beaucoup de main d'œuvre	Durable ; technique très appropriée pour la rétention d'eau
	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée / agroforesterie	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	- Lutte antiérosive ; - Couverture végétale ; - Lutte contre l'ensablement.
	Parcage	Pas de coût	Non maîtrise de l'intrant	Amendement organique
Casamance (Sud)	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coût	-Non disponibilité de terre ; - Appauvrissement des sols	- Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; - Accessible (coût et technologie)
	Compostage et production de matières organiques	Coûts pas assez élevés	Non maîtrise des intrants	- Accessible (coût et technologie)
	Parcage	Pas de coût	Non maîtrise de l'intrant	Amendement organique
	Apport en engrais chimique	Coûts assez élevés	-Acidification ; -Accessibilité physique et financière	Amendement
	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée/agroforesterie	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	-Lutte antiérosive -Couverture végétale - Lutte contre l'ensablement
	Digues anti-sel	Coûts assez élevés	-Problème de coût, d'entretien	- Atténuation de la salinisation, -récupération des terres salées, -maintien de l'eau
	Barrage anti-sel	Coûts très élevés	Coûts, entretien, problème environnemental	- Couverture des zones plus étendues ; - Lutte contre le sel et récupération des terres salées
	Bougnoulène	Demande un investissement humain lourd	Lutte contre la toxicité et renforce la fertilité des sols.	Bougnoulène
	Amendement phosphogypse	Coûts élevés	Disponibilité et accessibilité	- Augmentation de la fertilité des sols - Lutte contre le sel

Zones	Nom de la technologie	Coûts	Points faibles	Points forts
	Aménagement hydro-agricole	Coûts très élevés	Nécessite une technicité et des moyens importants, - Impacts environnementaux négatifs ; - Entraîne une acidification, alcalinisation - gaspillage d'eau.	Maîtrise de l'eau, augmentation de la production
Zone sylvo-pastorale	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	- Lutte antiérosive ; - Couverture végétale ; - Lutte contre l'ensablement ;
	Compostage et production de matières organiques	Coûts pas assez élevés	Non maîtrise des intrants	- Accessible (coût et technologie)
	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	- Non disponibilité de terre ; - Appauvrissement des sols	- Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; - Accessible (coût et technologie).
	Cordons pierreux	Pénibilité des travaux et demande beaucoup de main d'œuvre	Durable, technique très appropriée pour la rétention d'eau	Cordons pierreux
Bassin arachidier	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée/agroforesterie/mise en défens	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	- Lutte antiérosive ; - Couverture végétale ; - Lutte contre l'ensablement ;
	Compostage et production de matières organiques	Coûts pas assez élevés	Non maîtrise des intrants	- Accessible (coût et technologie)
	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	- Non disponibilité de terre ; - Appauvrissement des sols	- Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; - Accessible (coût et technologie)
	Cordons pierreux	Pénibilité des travaux et demande beaucoup de main d'œuvre	Durable, technique très appropriée pour la rétention d'eau	Cordons pierreux
Vallée du fleuve Sénégal	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée/agroforesterie/mise en défens	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	Lutte antiérosive ; Couverture végétale ; Lutte contre l'ensable
	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	- Non disponibilité de terre ; - Appauvrissement des sols	- Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; - Accessible (coût et technologie)
	Cordons pierreux	Pénibilité des travaux et demande beaucoup de main d'œuvre	Durable, technique très appropriée pour la rétention d'eau	Cordons pierreux
	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	- Non disponibilité de terre ;	- Reconstitution des éléments nutritifs

Zones	Nom de la technologie	Coûts	Points faibles	Points forts
Niayes	Reboisement/haies vives/brise vent/régénération naturelle assistée / agroforesterie / mise en défens / fixation des dunes	Fait généralement par subvention et d'une manière communautaire	Difficile à réaliser	-Lutte antiérosive ; -Couverture végétale ; -Lutte contre l'ensablement.
	Rotation/assolement/culture associée	Pas de coûts	-Non disponibilité de terre ; -Appauvrissement des sols	-Reconstitution des éléments nutritifs (physique, chimique) ; -Accessible (coût et technologie).

Source : INP (2012), Document du CNIS-GDT, rapport, 92 p.

2.5. Cadre National d'Investissement Stratégique pour la Gestion Durable des Terres (CNIS-GDT)

Résumé

L'intervention de l'Etat du Sénégal pour enrayer la dégradation des terres a pris progressivement les contours de reboisements et de mesures correctives contre l'exploitation des ressources forestières durant les années 70, et de projets sectoriels de Gestion des Ressources naturelles (GRN) durant les années 90.

Plus récemment, les interventions ont porté sur des activités structurelles de renforcement des capacités dans des secteurs tels que la plantation et les activités socio-économiques, mais également sur des activités de recherche notamment sur la domestication des espèces indigènes d'arbres et l'établissement d'aires de conservation (BM, 2009). Toutefois, face à la faiblesse des succès enregistrés et le cloisonnement des interventions qui freine leur efficacité, l'Analyse Environnement Pays (AEP) recommande l'adoption à grande échelle de la Gestion Durable des Terres (GDT).

Ce projet jette les jalons d'une intervention intersectorielle en vue de renforcer la synergie entre acteurs à travers la mise en place d'un Cadre national d'Investissement stratégique en Gestion durable des Terres (CNIS/GDT), préconisé par la plateforme Terrafrica.

Métadonnées

Nom de la donnée : Cadre National d'Investissement Stratégique pour la Gestion Durable des Terres.

Organisme responsable des données : Institut National de Pédologie (INP)

Sources : rapports INP, DEFCCS, Projets/Programmes, ONGs

Type de données : textes, images illustratives

Echelle de collecte : nationale

Eléments d'information**Tableau 22 : Rôles et Responsabilités des acteurs de la GDT**

Les Producteurs et OP	- sensibilisation et information des producteurs et OP ; - adoption de techniques et pratiques éprouvées de la GDT ; - amplification des techniques et pratiques de la GDT à l'échelle des parcelles et terroirs ; - participation aux travaux de GDT ; - participation aux activités de planification, de suivi et évaluation des actions menées dans le cadre du CNIS/GDT
Collectivités locales	- élaboration et mise en œuvre des Plans Locaux de Développement ; - participation au financement des actions GDT à travers les Plans Locaux (PLD, PRDI, PIC,) ; - sensibilisation et information des producteurs ruraux ; - prévention et gestion des conflits liés à l'utilisation des ressources foncières ; - mobilisation des partenaires pour une contribution au financement d'actions de GDT ; - participation au financement des actions de GDT ; - surveillance du niveau de dégradation des terres sur le territoire de la collectivité ; - veille sur le respect des textes et règlements en matière de foncier et de protection des ressources naturelles ; - participation à la planification et à la mise en œuvre des activités de suivi-évaluation des activités de GDT dans la zone.
Société civile, ONG, OCB	- prestations de services en matière de GDT à l'attention des producteurs ; - contribution à la mobilisation des financements ; - appui à la prise en compte de la GDT dans l'élaboration et à la mise en œuvre des plans de développement ; - sensibilisation, information et formation ; - plaidoyer à l'attention des décideurs, pour la prise de conscience de la dégradation des terres ; - amplification des bonnes pratiques en matière de GDT ; - renforcement des capacités des acteurs et des producteurs ruraux.
Etat et ses structures d'appui aux producteurs et OP	- information, sensibilisation et communication sur la GDT ; - définition d'un environnement politique, institutionnel et financier favorable à la GDT ; - mobilisation des financements pour la GDT ; - renforcement des capacités des acteurs sur la GDT ; - appui conseil et intermédiation en matière de GDT à l'attention des producteurs ; - vulgarisation et appui à l'adoption de technologies de GDT ; - coordination au niveau de la planification et de l'allocation des ressources ; - supervision et contrôle des actions des autres acteurs ; - veille environnementale en matière de GDT ; - prévention et gestion des conflits ; - suivi-évaluation.
Institutions de formation et de recherche	- éclairages scientifiques : approfondissement des connaissances sur la GDT ; - mise au point de techniques et technologies favorables à la GDT ; - formation de formateurs (élaboration et mise en œuvre de modules sur la GDT) ; - production et diffusion de supports méthodologiques sur la GDT ; - participation à la valorisation des résultats de recherche en matière de GDT.
Secteur privé	- mise en œuvre de pratiques de GDT (ex : reboisement) ; - mobilisation des ressources financières en faveur de la GDT.
Partenaires techniques et financiers	- appui technique ; - appui financier.

Source : INP (2012), Document du CNIS-GDT, Rapport, 92 p.

CHAPITRE 3. LES RESSOURCES FORESTIERES ET FAUNIQUES

Introduction

L'objectif de la Politique Forestière du Sénégal (PFS : 2005-2025) est de contribuer de façon sensible à la réduction de la pauvreté grâce à la conservation et à la gestion durable du potentiel forestier à travers, notamment, la mise en oeuvre cohérente de la politique de décentralisation et de coopération dans le cadre des conventions locales, internationales et du partenariat sous-régional. Il s'agira en outre d'assurer, d'une part, la gestion durable du potentiel forestier et de sa biodiversité et d'autre part, la satisfaction des besoins des populations en biens et services forestiers, ainsi que le maintien des équilibres socio-économiques et écologiques.

3.1. La flore et la végétation

Résumé

La végétation est influencée par le gradient pluviométrique et se répartit entre trois domaines phytogéographiques : (i) le domaine sahélien au nord, (ii) le domaine soudanien au centre et (iii) le domaine guinéen au sud. La frange sud, qui appartient aux domaines soudanien et guinéen, est caractérisée par une végétation plus dense et plus diversifiée que la partie nord.

Eléments d'information

Tableau 23 : Flore des domaines phytogéographiques du Sénégal

Domaines phyto-géographiques	Position géographique et caractéristiques climatiques	Flore et végétation
Domaine sahélien	Nord du territoire ; saison sèche de 7 à 8 mois ; saison des pluies de 3 à 4 mois	Espèces ligneuses les plus communes : <i>Acacia senegal</i> , <i>Balanites aegyptiaca</i> , <i>Commiphora africana</i> , <i>Acacia tortilis</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Adansonia digitata</i> , <i>Guiera senegalensis</i> , <i>Boscia senegalensis</i> , <i>Grewia bicolor</i>
Domaine soudanien	2/3 du Sénégal (1): Sine Saloum, Sénégal oriental, fleuve Gambie et ses affluents au Sénégal, Moyenne et Haute Casamance 4 à 5 mois de pluies	La limite nord de ce domaine est matérialisée par l'apparition de <i>Bombax costatum</i> , <i>Combretum elliotii</i> , <i>Cordyla pinnata</i> , <i>Entada africana</i> , <i>Parkia biglobosa</i> , <i>Prosopis africana</i> , <i>Pterocarpus erinaceus</i> . La limite sud correspond approximativement à l'extension la plus méridionale de <i>Acacia seyal</i> et la limite nord de <i>Lophira lanceolata</i> . Les espèces caractéristiques les plus communes sont : <i>Pterocarpus erinaceus</i> , <i>Bombax costatum</i> , <i>Anogeissus leiocarpus</i> , <i>Combretum glutinosum</i> , <i>Combretum nigricans</i> , <i>Cordyla pinnata</i> , <i>Parkia biglobosa</i> . Environ 80 espèces spécifiques à ce domaine ont été recensées. Les bambusaies sont essentiellement localisées dans ce domaine.
Domaine guinéen	Situé à l'ouest de la ligne Banjul-Kolda. 5 à 6 mois de pluies	Le type de végétation caractéristique de cette zone est la forêt dense semi-sèche qui comprend les espèces telles que <i>Parinari excelsa</i> , <i>Azelia africana</i> , <i>Antiaris africana</i> , <i>Ceiba pentandra</i> , <i>Chlorophora regia</i> , <i>Detarium senegalense</i> , <i>Anthocleista nobilis</i> , <i>Pentaclethra macrophylla</i> , <i>Mammea africana</i> , <i>Erythrophleum guineense</i> . La présence de certaines espèces hors des bas-fonds constitue un indicateur de ce domaine.

Sources : (1) (GIFFART, P.L., 1974) (2)

La diversité des écosystèmes s'explique, entre autres par (i) une inégale répartition des pluies du sud au nord, (ii) l'existence d'une frange maritime et (iii) la diversité des types de sols rencontrés.

3.2. Les principaux écosystèmes

Résumé

Les quatre grands écosystèmes rencontrés au Sénégal sont :

- les écosystèmes arides et semi-arides au nord ;
- les écosystèmes sub-guinéens au sud ;
- les écosystèmes fluviaux et lacustres ;
- les écosystèmes marins et côtiers.

Ces écosystèmes abritent chacun un ou plusieurs types de formations végétales.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les principaux écosystèmes

Organisme responsable des données : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Source : L'arbre dans le paysage sénégalais – Sylviculture en zone tropicale sèche

Méthode de collecte : observation de terrain

Echelle de collecte : nationale

Éléments d'information

Tableau 24 : Les principaux écosystèmes

Ecosystèmes	Localisation	Flore
Ecosystèmes arides et semi-arides	au nord, pluies faibles	Flore surtout constituée d'épineux (<i>Acacia</i> , <i>Balanites</i> , <i>Ziziphus</i>) et de graminées (<i>Aristida</i> , <i>Cenchrus</i> , etc.) ;
	au sud, 600-1000 mm de pluies	<i>Commiphora africana</i> , <i>Cordyla pinnata</i> , <i>Sclerocarya birrea</i> , <i>Daniellia oliveri</i> , <i>Khaya senegalensis</i> et <i>Terminalia macroptera</i> , <i>Sterculia setigera</i> , <i>Parkia biglobosa</i>
Ecosystème subguinéen	1 000 mm de pluies et plus	Espèces végétales à affinité guinéenne comme : <i>Elaeis guineensis</i> , <i>Erythrophleum suaveolens</i> , <i>Detarium senegalense</i> , <i>Pterocarpus erinaceus</i> , <i>Terminalia macroptera</i> , <i>Bombax costatum</i> , <i>Borassus aethiopicum</i> , <i>Parkia biglobosa</i> .
Ecosystèmes fluviaux et lacustres	Fleuve Sénégal, Gambie, Sine Saloum, Casamance, Ferlo	Les hydrophytes comme <i>Pistia stratiotes</i> , <i>Typha australis</i> , <i>Nymphaea lotus</i> , <i>Potamogeton octandrus</i> et <i>Potamogeton schweinfurthii</i> sont caractéristiques de cet écosystème.
Ecosystèmes côtiers	Zones deltaïques et estuariennes du Sénégal, du Saloum et de la Casamance	Vasières à mangroves avec les espèces caractéristiques suivantes : <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>R. harisonnii</i> , <i>R. mangle</i> , <i>Avicennia africana</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> et <i>Conocarpus erectus</i> .
	Niayes	Dépressions interdunaires ("Niayes") abritant des espèces à affinité subguinéenne (10 %) comme <i>Detarium senegalense</i> , <i>Kigelia africana</i> , <i>Antiaris africana</i> , <i>malacantha aulnifolia</i> , et soudanienne (12 %) <i>Parkia biglobosa</i> , <i>Prosopis africana</i> .

Source : MEPN, Monographie Nationale sur la Biodiversité au Sénégal, 1998

Eléments d'information



Figure 20 : Carte des zones écogéographiques du Sénégal

Source : CSE

3.4. Les parcours naturels

Résumé

Depuis 1987, le CSE suit la production de biomasse des parcours naturels en intégrant les données des sites de contrôle au sol et les données de l'indice de végétation (NDVI). La base de données ainsi constituée comprend des cartes de production végétale annuelle, ainsi que des cartes de synthèse confectionnées à partir des cartes annuelles. Les cartes suivantes sont présentées :

- carte de la production végétale du Sénégal. 2011 ;
- carte de la production végétale du Sénégal. 2012 ;
- carte de la production moyenne de biomasse de 2007 à 2012 ;

Métadonnées

Nom de la donnée : La production de biomasse des parcours naturels

Organisme responsable des données : Centre de Suivi Ecologique

Sources : Centre de Suivi Ecologique

Méthode de collecte : inventaire annuel sur des sites de contrôle au sol

Echelle de collecte : nationale, régionale, locale

Longueur de la série : 1987-2012

Fréquence de collecte : annuelle

Type de données : tableau

Métadonnées

Nom de la donnée : Cartes de la production de biomasse

Organisme responsable des données : Centre de Suivi Ecologique

Sources : Centre de Suivi Ecologique (CSE)

Méthode de collecte : intégration des images NDVI de la saison de croissance de la végétation du Sénégal

Echelle de collecte : nationale

ANNUAIRE

Longueur de la série : 1987-2012

Fréquence de collecte : annuelle

Type de données : images

Projection : WGS1984

Datum : 28N

Métadonnées

Nom de la donnée : La production de biomasse des parcours naturels

Organisme responsable des données : Centre de Suivi Ecologique

Sources : Centre de Suivi Ecologique

Méthode de collecte : inventaire annuel sur des sites de contrôle au sol et traitement d'images

Echelle de collecte : nationale, régionale, locale

Longueur de la série : 1987-2012

Fréquence de collecte : annuelle

Type de données : images.

Projection : WGS1984. UTM

Datum : 28N. WGS 1984

Eléments d'information

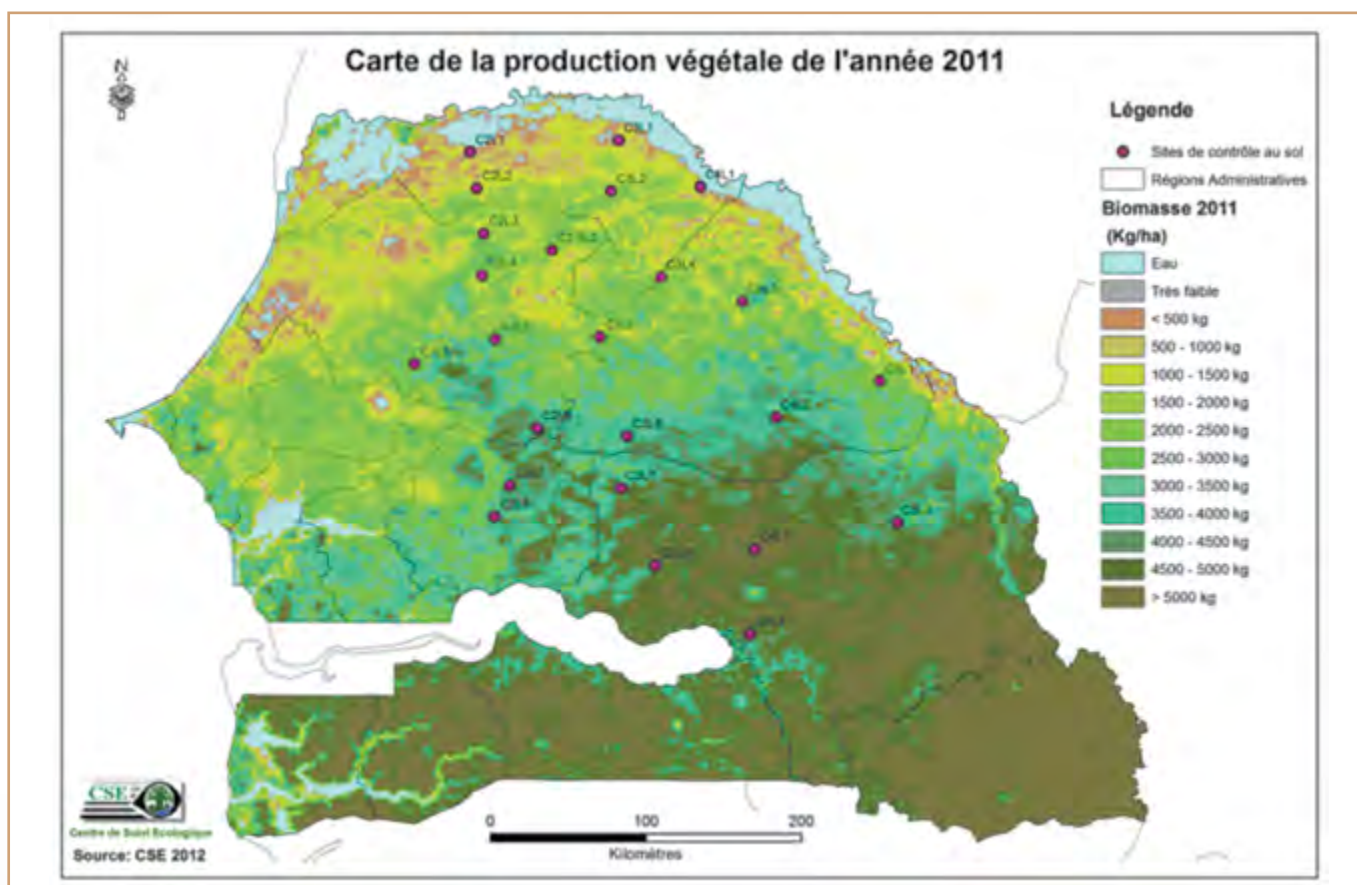


Figure 21: Carte de la production végétale du Sénégal. 2011

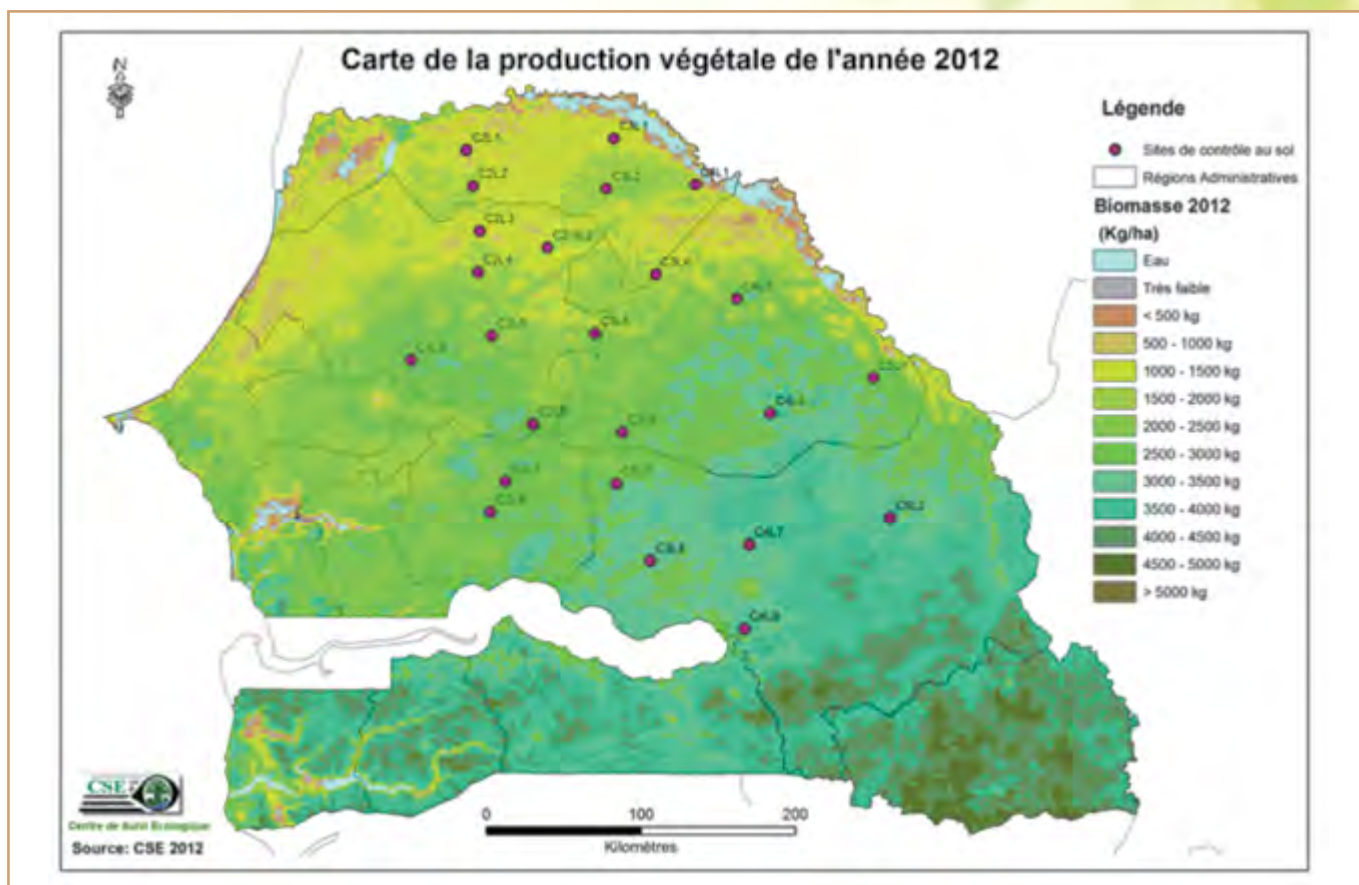


Figure 22 : Carte de la production végétale du Sénégal. 2012

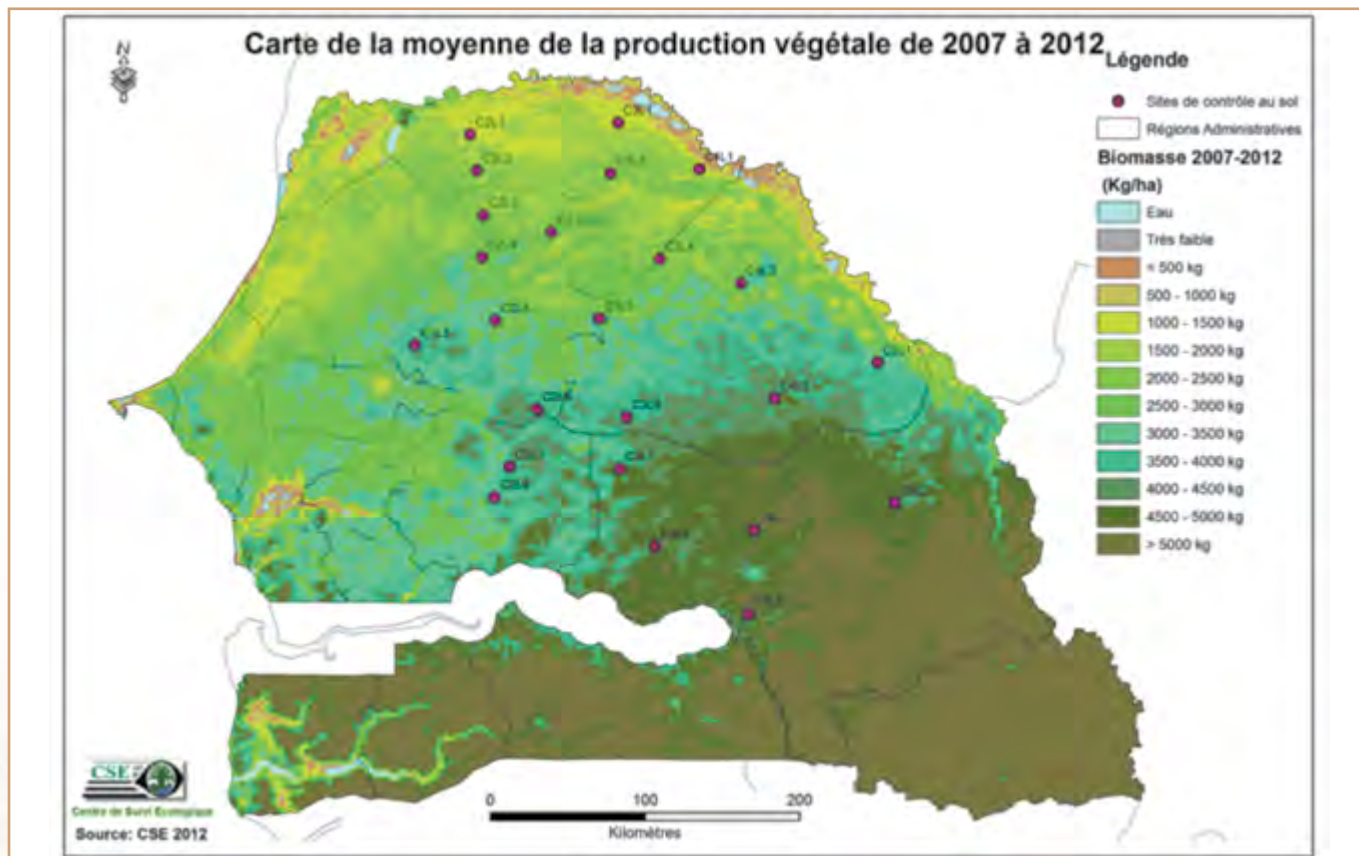


Figure 23 : Carte de la production moyenne des parcours naturels du Sénégal de 2007-2012

3.5. La Superficie des formations végétales

Résumé

Les superficies des formations végétales varient considérablement d'une région à l'autre. Ces formations passent de la forêt dense en Casamance à la steppe arbustive et arborée à Louga et Saint-Louis.

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficie des formations ligneuses en 1980

Organisme responsable des données : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Sources : PDDE, (1981) et PAFS (1993), document principal.

Valeur minimale : 0

Valeur maximale : 3.456.600 ha (savane arborée de la région du Sénégal Oriental)

Méthode de collecte : enquête

Echelle de collecte : régionale et nationale

Tableau 26 : Superficie des formations ligneuses en 1980 (milliers d'hectares)

Région	Steppe arbustive	Steppe arborée	Savane arbustive	Savane arborée	Forêts claires	Forêts galeries et denses	Total
Cap-Vert	11.1						11.1
Diourbel	112.0	40.8	24.6	13.1			190.5
Sine Saloum	116.4	72.2	114.0	437.4	29.3		769.3
Louga	803.1	1183.8		1.7			1988.6
Fleuve	1080.6	1808.9	72.7	299.5			3261.7
Sénégal Oriental		5.4	183.5	3456.6	897.0	2.9	4545.4
Thiès	37.2	92.8	51.3				181.3
Casamance			6.5	416.1	1315.4	36.6	1774.6
Pays	2160.4	3203.9	452.6	4624.4	2241.7	39.5	12722.5
Moyenne	360	533.9	75.4	770.7	747.2	19.7	1590.3
Maxi	1080.6	1808.9	183.5	3456.6	1315.4	36.6	4545.4
Mini	11.1	5.4	6.5	1.7	29.3	2.9	11.1

Source: PDDE, 1981

Eléments d'information

Nom de la donnée : Superficies des formations forestières

Source : Etude FAO Forêts, 1995, N°124

Superficies des terres : 19.253.000 ha

Superficie des forêts naturelles : 7 656 000 ha ;

Superficie des plantations : 112.000 ha ;

Pourcentage des superficies boisées : 40% ;

3.6. Les Forêts classées (source PF, 2005-2025)

Introduction

Le domaine forestier du Sénégal comprend un domaine classé et un domaine protégé (ou forêts de terroir). La gestion du domaine classé relève des compétences des Services des Eaux et Forêts et des Parcs Nationaux.

Le domaine protégé ou forêts de terroir est la partie du domaine forestier où s'exerce l'exploitation forestière sous contrôle de l'Administration forestière. Ce domaine englobe les formations forestières non comprises dans les zones de terroir aménagées à des fins agricoles et pastorales.

3.6.1. Le domaine classé

Résumé

Le domaine classé national couvre 31,7% du pays et comprend les forêts classées, les périmètres de reboisement et de restauration, les réserves naturelles intégrales, les parcs nationaux et réserves spéciales.

Eléments d'information

Le Sénégal compte environ 213 forêts classées réparties dans les différents domaines phytogéographiques du pays. Elles jouent un rôle très important dans la conservation de la végétation, de la flore et de la faune. Un droit d'usage est accordé aux populations des villages riverains de ces forêts classées.

La superficie des forêts classées est estimée à 6.240.000 hectares dont environ 1.500.000 ha pour les réserves sylvo-pastorales (20) et 1.980.000 ha pour les zones d'intérêt cynégétique (8) (PAFS, volume II, 1993).

En dehors de quelques droits d'usage accordés aux populations riveraines, l'exploitation des forêts classées est interdite. Leur statut prévoit leur aménagement à des fins de production (charbon de bois, bois de chauffe, bois d'œuvre, produits de cueillette) ou de protection. La plupart des forêts classées ont bénéficié de ce statut avant l'indépendance (1960). Entre 1932 et 1960, quatre vingt sept (87) formations forestières ont été classées (MEPN, 1998). Ces forêts peuvent être regroupées en 3 catégories selon les motifs de classement :

- réserve de bois d'énergie : ce sont les forêts classées du rail couvrant une superficie de 271.468 hectares ;
- conservation des sols ;
- préservation de la végétation et de la biodiversité dans les zones à végétation dense et/ou riche en espèces de valeur.

Actuellement, la DEFCCS a la responsabilité de la gestion des 213 forêts classées (Cf. liste des forêts classées, réserves, ZIC). Les auteurs Sambou & al. (1998) ont recensé dans certaines de ces forêts classées, près de 130 espèces ligneuses dont (i) 56 sont des arbres ; les plus représentatifs sont : *Lannea acida*, *Sclerocarya birrea*, *Adansonia digitata*, *Bombax costatum*, *Cordyla pinnata*, (ii) 64 sont des arbustes dont *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*, *Combretum nigricans*, *Guiera senegalensis*, *Acacia macrostachya*, *Acacia seyal* et *Grewia bicolor*; et (iii) le reste est constitué par des lianes et arbrisseaux.

La plupart des forêts classées présentent des signes de dégradation sous l'effet des facteurs :

- naturels que sont : la sécheresse, la forte salinisation des eaux et des sols, l'érosion ;
- anthropiques dont les principaux sont : les défrichements, les feux de brousse, la surexploitation des ressources forestières et le surpâturage.

La superficie des formations forestières situées hors des parcs nationaux est passée de 12,7 millions d'hectares en 1980 à 11,9 millions d'hectares en 1990 (PDDF, 1990), soit une régression de 800.000 hectares en dix ans.

Le potentiel ligneux a accusé une baisse de 18 millions de mètres cubes au cours de la même décennie. L'étude de la FAO (Etude FAO/FODO Jorez, 1991) indique une régression de 9,2%

pour la décennie 1985-1995 (PAFS, Volume II, 1993). Cette régression semble se poursuivre, mais à un rythme inférieur à 45.000ha/an depuis l'an 2000 selon la FAO (2007).

3.6.2. Superficie des forêts classées et réserves par région**Résumé**

Les régions de Saint-Louis, Tambacounda, Louga et Matam regroupent 76,8% de la superficie des forêts classées et réserves du Sénégal. Les régions de Saint-Louis et de Matam sont les plus pourvues en forêts classées et réserves (61) alors que celle de Diourbel n'abrite pas une seule formation forestière classée. Saint-Louis, Matam et Louga, régions septentrionales, présentent les taux de classement les plus élevés.

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficie du domaine classé par région

Organisme responsable des données : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Document-source : rapports de la DEFCCS

Valeur minimale nationale : 0 ha

Valeur maximale nationale : 1.889.432 ha

Valeur moyenne nationale : 6.237.648 ha

Lacunes : 1996-1997

Echelle de collecte : régionale et nationale

Eléments d'information

Tableau 27 : Superficie du domaine classé par région (ha)

Régions	Superficies	Domaine classé		Taux de classement
		Nombre	Superficie	
Dakar	55 000	10	6 064	11.0
Diourbel	435 900	0	0	0.0
Fatick	793 500	15	187 676	23.7
Kaolack	1 601 000	23	528 240	33.0
Kolda	2 101 100	26	505 383	24.1
Louga	2 918 800	19	1 216 688	41.7
Saint- Louis / Matam	4 412 700	61	1 889 432	42.8
Tambacounda	5 960 200	17	1 685 819	28.3
Thiès	660 100	13	98 926	15.0
Ziguinchor	733 900	29	119 420	16.3
TOTAL	19 672 200	213	6 237 648	31.7

Source : PAFS, 1993

3.7. Les productions forestières

3.7.1. Le bois de chauffe

Résumé

Le bois de chauffe a toujours été très exploité. Depuis plus de quinze ans (1997-2011), l'essentiel de la production de bois de chauffe provient des régions administratives de Tambacounda et de Kolda pour l'approvisionnement des centres urbains comme Dakar. L'augmentation de la population des villes, surtout au début des années 1970 à cause de la sécheresse, a eu comme conséquence un accroissement de la consommation en bois de chauffe. Le tableau 28 présente la période de la plus forte production à savoir en 2009 avec 397.584 stères de bois de chauffe exploités.

Métadonnées

Nom de la donnée : Production nationale contrôlée de bois de chauffe (en stères) de 1937 à 2011

Source : compilation des données à partir des rapports de la DEFCCS et de Giffard 1974

Longueur de la série : 1937-2011 (soit 75 ans)

Valeur moyenne : 126.553,06 stères (pour la période de 1997 à 2011)

Valeur maxi. : 1.508.182 stères

Valeur mini. : 27.890 stères

Lacune : 1992

Organisme responsable des données : DEFCCS

Répartition spatiale : niveau national

3.7.2. Evolution de l'exploitation du bois de chauffe par région de 1983 à 2011

Eléments d'information

Tableau 28 : Production de bois de chauffe de 1997 à 2011

Bois de chauffe	
Année	Quantité exploitée (stère)
1997	57 258
1998	111 349
1999	152 292
2000	93 744
2001	112 633
2002	95 519
2003	91 717
2004	123 914
2005	127 523
2006	111 779
2007	101 157
2008	88 555
2009	397 584
2010	107 145
2011	126 127
Total	1.898.296

Source : Compilation des données à partir des rapports de la DEFCCS (DEFCCS/DAPF)

La figure 24 présente la période 1997-2011 dont celle de la plus forte production, 2009, avec 397.584 stères de bois de chauffe exploités.



Figure 24: Production de bois de chauffe de 1997 à 2011

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

3.7.3. Le charbon de bois

3.7.3.1. Production nationale contrôlée de charbon de bois

Résumé

Dakar et sa banlieue consomment la plus grande partie de la production de charbon de bois qui provient des régions de Kaolack, Sédhiou, Kaffrine, Ziguinchor, Tambacounda et Kolda. Cependant, les régions de Kaolack, Sédhiou, Kaffrine et Ziguinchor assurent une production minimale tandis que l'essentiel de la production de charbon de bois provient de Tambacounda et Kolda. A titre d'exemple, en 1989, Tambacounda a produit 830.278 quintaux pour un quota alloué de 831.700 quintaux ; en 1990, elle a produit 839.520 quintaux pour un quota alloué de 871.400 quintaux et en 1991, elle a produit 1.014.302 quintaux pour un quota alloué de 1.064.900 quintaux.

En 1996, Kolda a produit 394.816 quintaux pour un quota alloué de 500.000 quintaux ; en 1997, elle a produit 368.631 quintaux pour un quota alloué de 500.000 quintaux, et en 1998, elle a produit 188.197 quintaux pour un quota alloué de 525.000 quintaux. La tendance générale de la production contrôlée de charbon de bois présente une forte variation à partir de 1985. Tambacounda, Kolda, Kaolack, Sédhiou, Kaffrine et Ziguinchor n'ont pas bénéficié de quotas chaque année.

Métadonnées

Nom de la donnée : Production nationale contrôlée de charbon de bois en quintaux

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS/DAPF)

Longueur de la série : 1937-2010 (soit 74 ans)

Valeur maxi. : 1.508.182 quintaux

Valeur mini. : 7150 quintaux

Lacunes : 1992, 1999 ;

Organisme responsable des données : DEFCCS

Répartition spatiale : niveau national

Éléments d'information

Tableau 29 : Evolution des quotas alloués et exploités du charbon de bois de 1997 à 2010

Charbon de bois		
Année	Quota alloué (quintaux)	Quantité exploitée (quintaux)
1 997	910 000	741 512
1 998	900 000	366 369
1 999	Non distr	414 390
2 000	781 100	468 176
2 001	651 800	482 792
2 002	510 000	332 504
2 003	500 000	482 598
2 004	500 000	482 861
2 005	500 000	445 245
2 006	500 000	407 380
2 007	740 000	410 866
2 008	500 000	383 313
2 009	741 000	599482
2010	679314	579469
Total	8 413 214	6 596 957

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

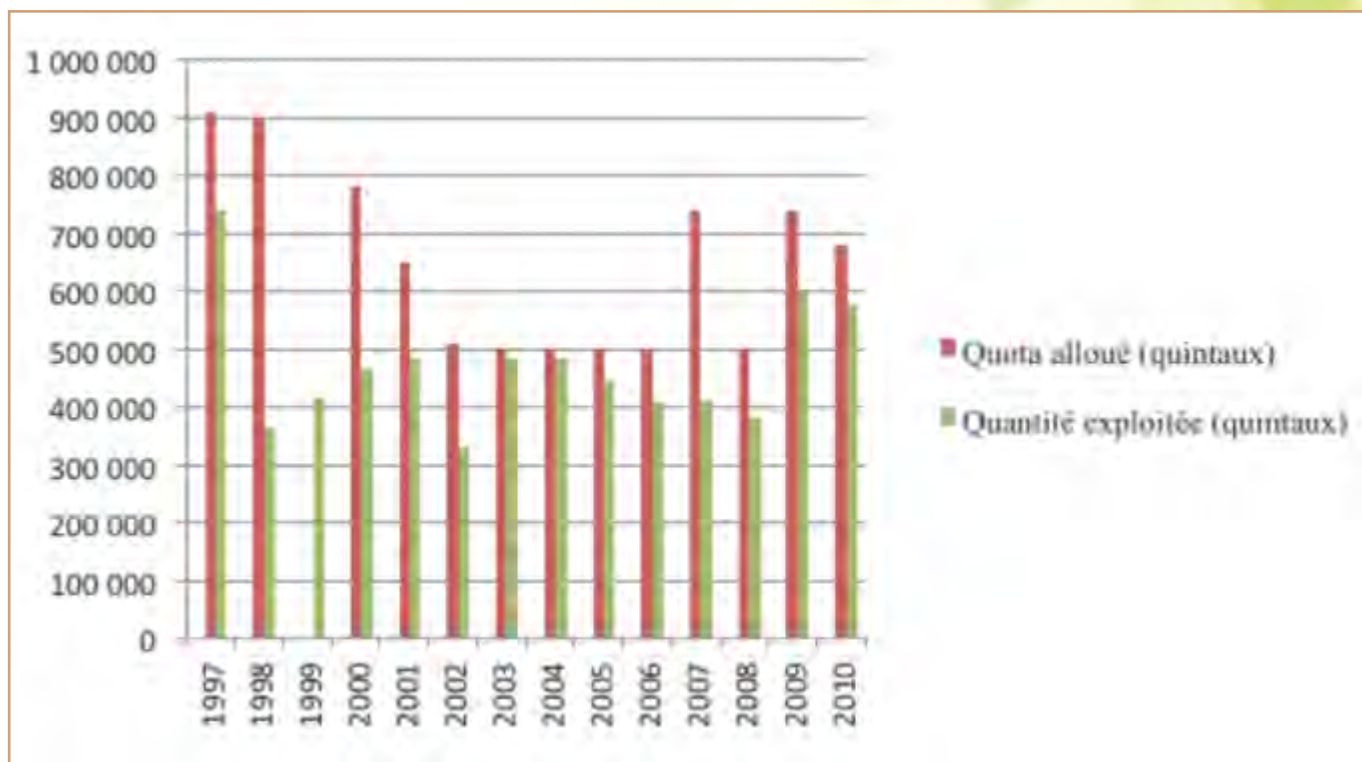


Figure 25 : Evolution des quotas alloués et quantités exploitées du charbon de bois de 1997 à 2010

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

3.7.3.2. Production contrôlée de charbon de bois par région

Résumé

L'histogramme d'évolution de la production contrôlée met en évidence deux groupes : les régions à production relativement faible (Kaolack, Sédhiou, Kaffrine, Ziguinchor) et celles qui ont carbonisé la plus grande partie du charbon de bois contrôlé (Tambacounda et Kolda) pendant la période 1997-2010. Les régions productrices sont situées au sud et à l'est où les ressources ligneuses forestières sont encore disponibles.

La zone d'exploitation de charbon de bois présente deux fronts :

- un front qui descend au sud de Tambacounda, vers Dialacoto;
- une zone de production dans le département de Vélingara.

Métadonnées

Nom de la donnée : Production contrôlée de charbon de bois par région

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1983-2010 (soit 19 ans)

Valeur maximale nationale : 1 508 182 quintaux

Valeur minimale nationale : 332 504 quintaux

Lacunes : 1992, 1998, 1999

Organisme responsable des données : DEFCCS/DAPF

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

Les productions de charbon de bois des 4 régions à faible production en 2011 sont les suivantes :

- Kaolack : quota alloué = 750 quintaux ; quantité exploitée = 450 quintaux ;
- Sédhiou : quota alloué = 18.469 quintaux ; quantité exploitée = 11.575 quintaux ;
- Kaffrine : quota alloué = 1000 quintaux ; quantité exploitée = 600 quintaux ;
- Ziguinchor : quota alloué = 15930 quintaux ; quantité exploitée = 3500 quintaux.

Tableau 30 : Les productions de charbon de bois en 2011 des 2 régions à forte production

REGION	ALLOUE (quintaux)	EXPLOITE (quintaux)
TAMBACOUNDA	362.971	277.253
KOLDA	384.869	397.825
TOTAUX	747.840	675.078

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

3.7.3.3. Le bois d'œuvre et de service

Résumé

Le marché local du bois d'œuvre est approvisionné par deux sources : la production locale (surtout les régions de Kolda et Tambacounda) et l'importation de grumes ou de bois avivés. La plus grande partie de la production locale provient de trois espèces : *Khaya senegalensis* (caïlcédrat), *Cordyla pinnata* (dimb) et *Azelia africana* (linké). L'espèce *Bombax costatum* (Kapokier) est très exploitée. La production locale reste inférieure à la demande. On estime que la production locale ne couvre que 5% des besoins (MEPN, 1998), même si les estimations des disponibilités nationales en bois de service indiquent un potentiel de 49.000.000 m³, dont 1.225.000 annuellement accessibles à l'exploitation.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les espèces forestières exploitées sous forme de bois d'œuvre et d'artisanat

Organisme responsable des données : DEFCCS/DAPF

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1983-2011 (soit 29 ans)

Valeur maximale nationale : 8088 pieds

Valeur minimale nationale : 60 pieds

Lacunes : 1992-1994

Répartition spatiale : niveau national

Éléments d'information

Tableau 31 : Evolution des quotas de bois d'œuvre de 1997 à 2011

Bois d'œuvre		
Année	Quota alloué (pieds)	Quantité exploitée (pieds)
1 997	2365	2356
1 998	2967	2118
1 999	845	802
2 000	3321	1335
2 001	1232	1076
2 002	1370	955
2 003	2185	1095
2 004	1710	1058
2 005	2000	1373
2 006	2621	1437
2 007	2721	1675
2 008	2721	845
2 009	2721	778
2010	1396	60
2011	1720	677
Total	31.895	17.640

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

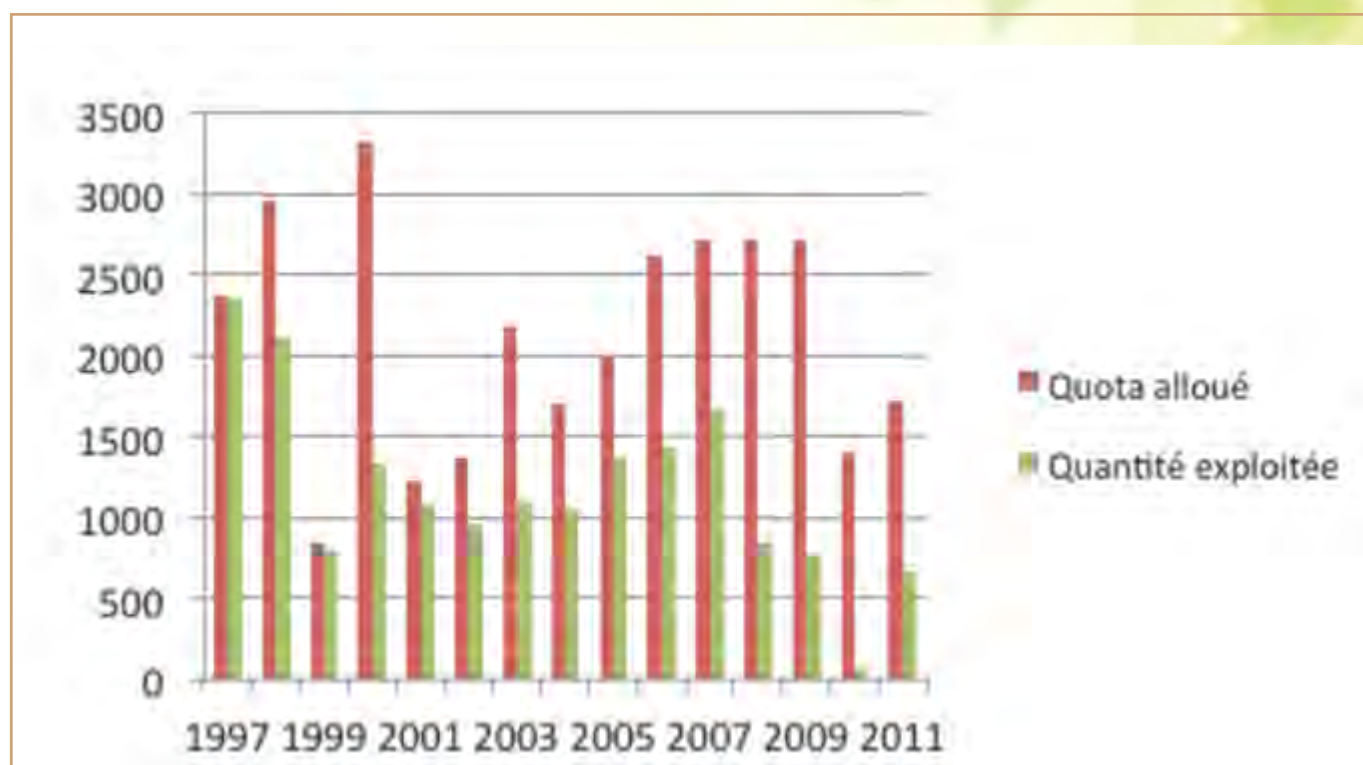


Figure 26 : Variation de l'exploitation locale du bois d'œuvre

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

Tableau 32 : Evolution des quotas de bois d'artisanat de 1997 à 2011

Bois d'artisanat		
Année	Quota alloué (pieds)	Quantité exploitée (pieds)
1997	1275	374
1998	845	327
1999	518	72
2000	790	160
2001	520	173
2002	790	323
2003	720	460
2004	50000	49646
2005	72770	57900
2006	75000	302
2007	85000	33900
2008	85000	28080
2009	81760	30900
2010	81750	36123
Total	536.738	238.740

Source : DEFCCS/DAPF, 2011



Figure 27 : Variation de l'exploitation locale du bois d'artisanat.

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

3.7.4 Les crintins de 1989 à 2010

Résumé

Les crintins sont confectionnés avec les tiges de bambous (*Oxytenanthera abyssinica*). La production présente une importante variation. Elle est écoulée à Dakar et dans les villes de l'intérieur du pays.

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation de l'exploitation des crintins de 1989 à 2010

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols. (DEFCCS)

Longueur de la série : 1989-2010 (soit 22 ans)

Valeur maximale nationale : 80.422 en 1997. Crintins (pièces),

Valeur minimale nationale : 22.424 en 1999. Crintins (pièces),

Lacune : Néant

Organisme responsable des données : DEFCCS/DAPF

Répartition spatiale : niveau national

Éléments d'information

Tableau 33 : Situation de l'exploitation des crintins (1997 à 2010)

Crintin		
Année	Quota alloué (pieds)	Quantité exploitée (pieds)
Année	Quota alloué (unité)	Quantité exploitée (unité)
1 997	100 000	80 422
1 998	100 000	62 673
1 999	37 324	22 424
2 000	60 000	35 057
2 001	60 000	35 057
2 002	70 000	57 340
2 003	35 000	33 800
2 004	35 000	34 993
2 005	45 000	23 800
2 006	25 000	24 970
2 007	25 000	25 000
2 008	40 000	28 891

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

Produits	Crintin	
2 009	40000	37990
2010	60000	41120
Total	732 324	543 537

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

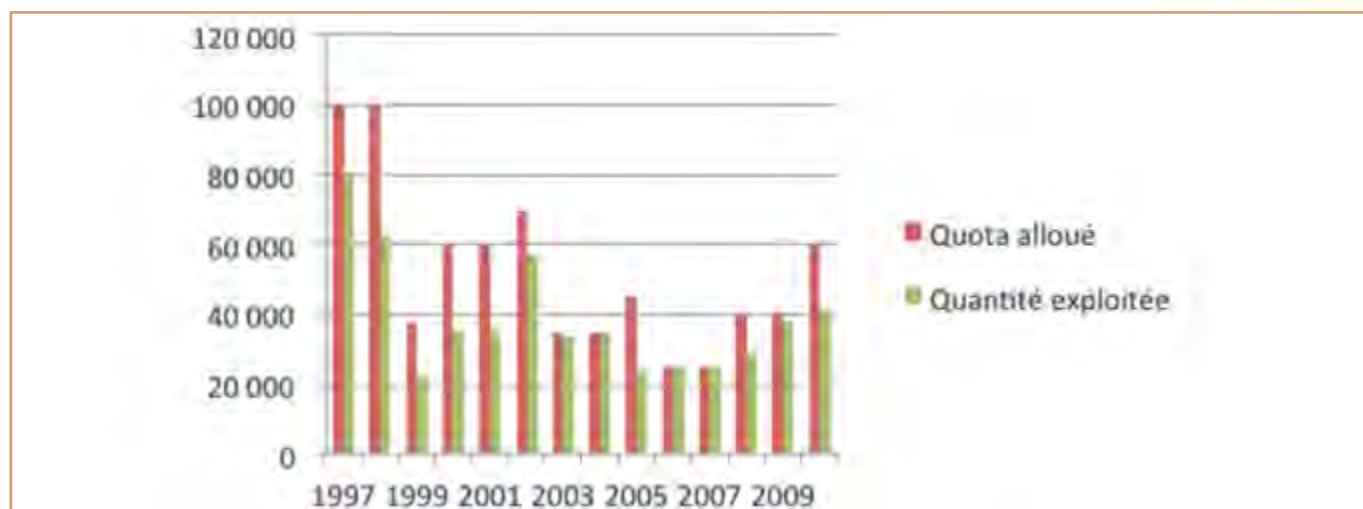


Figure 28 : Grande variation de la production de crintins de 1997 à 2010.

Source : DEFCCS/DAPF, 2011

3.7.5. Les fruits sauvages

Résumé

L'exploitation des produits de cueillette nécessite peu d'investissements financiers comparée aux autres produits forestiers (charbon par exemple) : il s'agit de fruits, gommés, résines, gousses, feuilles et écorces.

La production est caractérisée par une irrégularité interannuelle qui peut varier du simple au double. Parmi les fruits les plus exploités, on peut citer : la gomme arabique (*Acacia senegal*), gomme mbèp (*Sterculia setigera*), nété (*Parkia biglobosa*), madd (*Saba senegalensis*), ditakhe (*Detarium senegalense*), pain de singe (*Adansonia digitata*), new (*Neocarya macrophylla*), toll (*Landolphia heudelotii*), sidèm (*Ziziphus mauritiana*), soump (*Balanites aegyptiaca*), tamarin (*Tamarindus indica*), darcassou ou noix de cajou (*Anacardium occidentale*).

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation de l'exploitation forestière contrôlée des fruits sauvages

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1989-2011 (soit 22 ans)

Valeur maximale nationale : 25 168 159 kg

Valeur minimale nationale : 30 kg

Lacune : 0 (production d'alom en 2004, 2007 à 2011 ; idem pour soump en 2005 ; idem pour leung en 2006 ; idem fruit du rônier de 2006 à 2011)

Méthode de collecte : relevés des registres des centres de triage

Organisme responsable des données : DEFCCS

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

Tableau 34 : Situation de l'exploitation forestière contrôlée des fruits sauvages de 1997-2011

Fruits sauvages	
PRODUITS	QUANTITES EXPLOITEES (Kg)
Gousse Nép nép (<i>Acacia Adansonii</i>)	87.999
Fruit du jujubier (<i>Zizyphus mauritiana</i>)	7.643.780
Fruit du tamarinier (<i>Tamarindus indica</i>)	2.100.657
Pain de singe (<i>Adansonia digitata</i>)	34.167.496
Soump (<i>Balanites aegyptiaca</i>)	620.471
Néré (Fruit de <i>Parkia biglobosa</i>)	1.239.744
Nététou (graine fermentée de <i>Parkia biglobosa</i>)	6.444.862
Leung (fruit <i>Vitex madiensis</i>)	251.500
Ditakh (fruit <i>Detarium senegalense</i>)	5.508.468
Madd (<i>Saba senegalensis</i>)	14.944.148
Palmiste	1.181.481
Fruit du rônier	172.600
Kougham (graine fraîche <i>Parkia biglobosa</i>)	2.096.021
Solom (<i>Dialium guineense</i>)	1.964.839
Danq (<i>Detarium microcarpum</i>)	1.714.779
Toll (<i>Landolphia heudelotii</i>)	3.595.505
Alom (fruit <i>Diospyros mespiliformis</i>)	9195
Gingembre	393.335
Piment noir	1.421.601
Encens (diguidié+Gowé)	4.505.034
TOTAL	90.063.515 KG

Source : Rapports annuels DEFCCS/DAPF

3.7.6. La gomme arabique et la gomme mbèp

Résumé

La gomme arabique est obtenue par la saignée du gommier (*Acacia senegal*), un produit de grande valeur commerciale ; la valeur des récoltes a atteint 676 millions de francs en 1975 et 21 millions en 1978 (Rapport DEFCCS, 1978). L'essentiel de la production vient des régions de Louga (département de Linguère) et de Saint-Louis. La production a connu des fluctuations importantes entre 1997 et 2011. En effet, en 2003, la plus petite production a été obtenue avec 40.554 kg tandis qu'en 2006, elle a été la plus forte avec 290.883 kg (DEFCCS et DAPF, 2011). Ces fluctuations sont généralement liées (i) aux feux de brousse, (ii) au vieillissement des formations naturelles et (iii) aux conséquences d'une surexploitation. Depuis 2000, des efforts sont en train d'être faits en matière de plantations compte tenu de l'importance grandissante de la gomme arabique sur le marché mondial. C'est ainsi que des privés comme Asyla Gum Company ont déjà réalisé plus de 20.000 ha dans la zone sylvopastorale.

La Gomme mbèp est obtenue par saignée des individus (*Sterculia setigera*). La production de cette espèce présente aussi des fluctuations importantes : en 1999, la plus faible production a été enregistrée avec 342.272 kg ; en 2001, la plus forte production a été obtenue avec 1.313.545 kg. Ces deux produits sont pour l'essentiel destinés à l'exportation.

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation de l'exploitation contrôlée de la gomme arabique et de la gomme mbèp

Source : rapports annuels, DEFCCS

Longueur de la série : 1989-2011 (soit 23 ans) pour le mbèp et 1941-2011 pour la gomme arabique

Valeur maximale nationale (kg): 340 144 (Gomme arabique), 2 053 945 (Gomme mbèp)

Valeur minimale nationale (kg) : 40.554 (Gomme arabique), 342.272 (Gomme mbèp)

Lacunes : 1945 pour la gomme arabique ; 1994, 1995, 1996 pour la gomme mbèp

Organisme responsable des données : DEFCCS/DAPF

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information**Tableau 35 : Situation de l'exploitation contrôlée de la gomme arabique de 1997 à 2011**

ANNEE	PRODUCTION (KG)
1997	119 536
1998	111 703
1999	75 995
2000	128 225
2001	166 927
2002	52 365
2003	40 554
2004	86 194
2005	100 171
2006	290 883
2007	245 060
2008	285 885
2009	229 603
2010	150 158
2011	98 671
Total	2 181 930

Source : Rapports annuels DEFCCS/DAPF, 2011

Tableau 36 : Situation de l'exploitation contrôlée de la gomme mbèp de 1997 à 2011

ANNEE	PRODUCTION KG
1997	962.368
1998	818.294
1999	342.272
2000	657.002
2001	1.313.545
2002	1.189.356
2003	810.614
2004	795.108
2005	1.115.227
2006	1.026.705
2007	1.028.517
2008	463.298
2009	404.006
2010	432.815
2011	354.935
TOTAL	11.714.062

Source : Rapports annuels DEFCCS/DAPF, 2011

3.8. La chasse

Introduction

Le cadre juridique de la politique de chasse et de protection de la faune est basé sur trois textes :

- le décret n° 81-1103 du 18 novembre 1981 relatif au Conseil Supérieur de la Chasse et de la Protection de la Faune (modifié par le décret n° 88-914 du 27 juin 1988) ;
- la loi n° 86-04 du 24 janvier 1986 portant Code de la Chasse et de la Protection de la Faune (partie législative) ;
- le décret n° 86-844 du 14 juillet 1986 portant Code de la Chasse et de la Protection de la Faune (partie réglementaire).

Ces trois textes de base sont complétés par d'autres instruments juridiques tels que (i) la liste des oiseaux d'ornement et des quotas maximaux de couples à exporter, (ii) la liste des oiseaux classés comme gibier d'eau et (iii) la création de zones d'intérêt cynégétique, etc.

3.8.1. Les zones amodiées

Résumé

Au Sénégal, les populations locales ont toujours pratiqué la chasse traditionnelle qui reste pratiquement incontrôlée. Cependant, la chasse sportive, pratiquée surtout par les touristes (tourisme cynégétique), est réglementée dans les Zones d'Intérêt Cynégétiques (ZIC Djeuss, Falémé, Niombato, Baobolon) et les zones amodiées. Les modalités d'exercice de la chasse dans ces ZIC ont été déterminées. Les régions de Tambacounda et de Kolda abritent les plus vastes superficies de zones amodiées du Sénégal. La plus grande partie de ces zones amodiées se situe en zone sèche. Concernant les recettes générées de 2002 à 2011, elles varient d'une année à l'autre. Pour les dix dernières années, la moyenne annuelle de recettes générées par le concours de la chasse amodiée est de 184.532.083 FCFA pour un cumul de 1.843.000.000 FCFA.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les zones amodiées

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse, de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Valeur moyenne nationale : 300 666.6 ha

Valeur maximale : 1.041.000 ha dans la région de Tambacounda

Valeur minimale nationale : 0

Lacune : Néant

Organisme responsable des données : DEFCCS/ DGF

Méthode de collecte : enquête

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

L'exercice de la chasse est exclusivement pratiqué dans les périmètres amodiés qui peuvent se trouver aussi bien en Zone d'Intérêt Cynégétique qu'en zone de terroir. Son réseau est constitué de 91 zones pour une superficie totale de 3.263.270 hectares. Pour la campagne cynégétique 2011, dix (10) zones amodiées n'ont pas été exploitées.

Tableau 37 : Les zones amodiées en 2011

REGION	NOMBRE DE ZONES	SUPERFICIE (1000 ha)
Fatick	06	137.800
Kaolack	9	308.670
Kolda	15	493.354
Saint-Louis	18	257.944
Tambacounda	19	1.002.000
Louga	02	31.715
Sédhiou	08	260.497
Kaffrine	07	236.340
Kédougou	07	535.000
Total Général	91	3.263.270
Rappel 2010	85	3.097.100

Source : Rapports annuels DEFCCS/DGF, 2011

Pour la saison cynégétique 2010-2011, 81 zones amodiées ont été exploitées sur les 91 existantes, soit une superficie de 2.952.882 hectares sur les 3.263.270 hectares amodiés à l'échelle nationale ; ce qui correspond à 90% de cette superficie amodiée. Cependant, lorsqu'on compare la présente saison à la précédente en termes d'effort de mise en valeur des zones amodiées, l'analyse du tableau 37 révèle une augmentation de six (06) zones amodiées, soit 256.170 ha exploités de plus que la campagne 2009-2010.

Les zones amodiées non exploitées lors de la présente saison cynégétique sont au nombre de dix au niveau national et couvrent une superficie de 310.388 hectares. Les motifs de la non exploitation de ces zones sont de trois ordres : cas de litige, repos biologique et faible fréquentation. On note toutefois une légère baisse de la superficie amodiée non exploitée par rapport à la saison précédente : 310.388 hectares en 2011 contre 400.388 hectares en 2010; soit 90.000 hectares de moins.

3.8.2. Evolution des abattages des principales espèces chassées (petite Chasse et chasse au gibier d'eau)

Résumé

La comparaison des abattages montre que les prélèvements effectués chez le gibier à plumes (oiseaux) dépassent de loin ceux effectués sur d'autres gibiers. Parmi les gibiers à poils, le phacochère est le plus chassé.

Le Service forestier a dressé la liste des oiseaux classés comme gibier d'eau et pouvant être abattus avec un permis spécial de chasse (arrêté n° 10085/MPN/DECS du 23 Août 1985) en application des textes de la Convention de Ramsar.

L'analyse de l'évolution des prélèvements de gibiers pour les onze dernières années montre que pour la période 2001-2011, l'essentiel des pièces abattues a porté sur le gibier à plumes et dans l'ordre de grandeur suivant : Columbides (745.377), francolins (253.650) et gangas (85.380). Cette analyse donne une idée de l'évolution des prélèvements de gibiers en valeur absolue. Par contre, lorsqu'on considère l'ensemble des pièces abattues par campagne cynégétique, il ressort que la campagne 2007 a enregistré le plus grand effectif de pièces abattues (122.615).

ANNUAIRE

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution des abattages des principales espèces chassées (petite Chasse et chasse au gibier d'eau)

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS/DGF)

Longueur de la série : 2001 à 2011 (soit 11 ans)

Valeur moyenne nationale : 101.932 pièces abattues

Valeur maximale nationale : 85.796 pièces abattues

Valeur minimale nationale : 151 pièces abattues

Organisme responsable des données : DEFCCS/DGF

Répartition spatiale : niveau national

Éléments d'information

Tableau 38 : L'évolution des prélèvements de gibiers pour les onze dernières années

<i>Années</i> <i>Espèces</i>	Canard	Francolin	Pintade	Ganga	Columbidé	Phacochère	Total
2001	747	20339	1396	5184	41924	399	69989
2002	415	24766	1619	6346	57964	493	91603
2003	1729	26432	1489	10014	61638	572	101874
2004	3760	20417	1373	9084	69073	464	104171
2005	3263	23200	1004	7829	81563	411	117270
2006	313	20131	1553	7530	53854	443	83824
2007	151	24393	1023	10818	85796	434	122615
2008	356	22308	1728	7888	72909	339	105528
2009	320	20357	1700	7881	66188	540	96986
2010	283	23577	2388	6651	77266	521	110686
2011	4107	27730	1159	6155	77202	354	116707
Total	15 444	253 650	16 432	85 380	745 377	4970	1 121 253

Source : DEFCCS/DGF, 2011

Tableau 39 : Nombre de chasseurs (touristes et résidents) enregistrés

Années	Touristes	Résidents	Total
2000-2001	1867	438	2305
2001-2002	2272	295	2565
2002-2003	2548	423	2971
2003-2004	2272	414	2920
2004-2005	2385	455	2840
2005-2006	2378	245	2623
2006-2007	2471	254	2725
2007-2008	2124	305	2429
2008-2009	2094	324	2418
2009-2010	2482	327	2809
2010-2011	2112	326	2438

Source : Rapports annuels DEFCCS/DGF, 2011

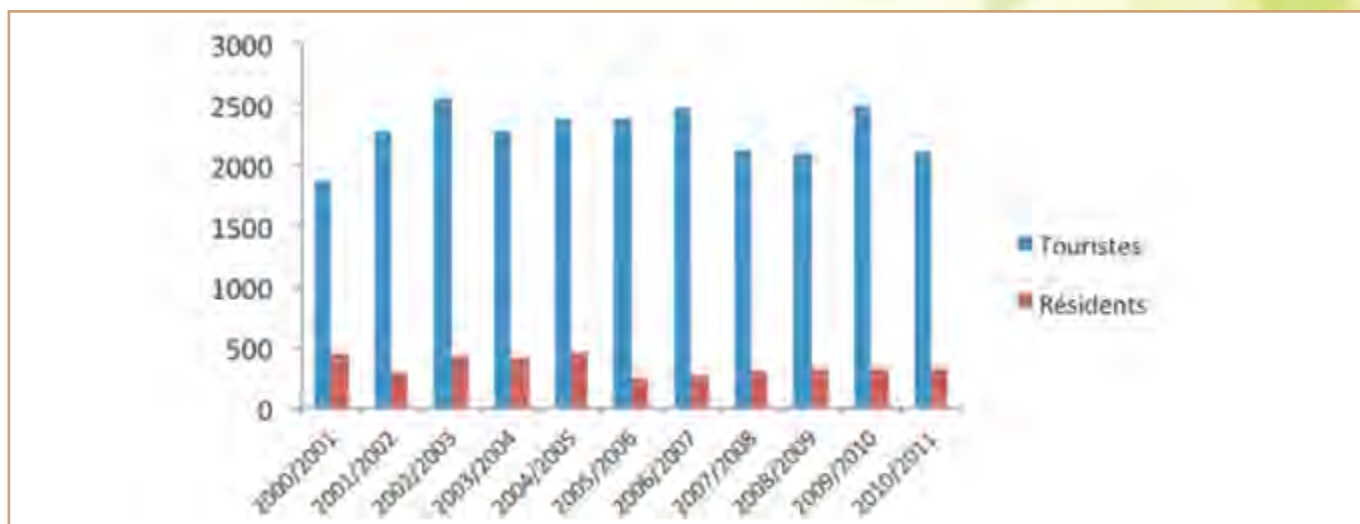


Figure 29: Evolution du nombre de chasseurs enregistrés de 2001 à 2011

Source : Rapports annuels DEFCCS/DGF, 2011

L'interprétation des données statistiques liées à l'exploitation du fonds cynégétique des dix dernières saisons de chasse montre une fluctuation d'une année à l'autre. Les écarts constatés découlent de quatre raisons fondamentales : (i) année d'élections, (ii) installation de la grippe aviaire, (iii) arrêt d'activités de certaines zones amodiées et (iv) crise financière mondiale. L'analyse reflète nettement les campagnes pendant lesquelles le nombre de chasseurs enregistrés est élevé pour les deux catégories considérées :

- pour les chasseurs touristes, les campagnes 2002-2003 ; 2009-2010 ; 2006-2007 et 2004-2005
- pour les chasseurs résidents, les campagnes 2004-2005 ; 2001-2002 ; 2002-2003 et 2003-2004.

Les campagnes cynégétiques 2008-2009 ; 2009-2010 et 2010-2011 ont par contre connu une fréquence plus ou moins constante pour les chasseurs résidents.

3.8.3. Evolution des exportations des oiseaux

Résumé

Le commerce des oiseaux vivants pratiqué par les oiseleurs constitue une autre forme d'exploitation de la faune. La liste des oiseaux d'ornement commercialisables et les quotas annuels de couples à exporter ont été déterminés par arrêté ministériel (cf arrêté n° 754/MC/SEEF du 1er février 1982).

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution des exportations des oiseaux

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1992-2011 (20 ans)

Valeur maximale nationale : 57.600 en 2003

Valeur minimale nationale : 12 en 2009

Lacunes : 2006, 2007 ; 2008 et 2011

Organisme responsable des données : DEFCCS

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

L'analyse du tableau ci-dessous révèle un niveau d'exécution de 7% en matière d'exportation des oiseaux d'ornement pour la saison 2010-2011. Les exportations de la faune aviaire ont connu une baisse drastique depuis la campagne cynégétique 2004-2005 suite à la déclaration de la pandémie de la grippe aviaire (HA1N1) qui a entraîné l'arrêt des exportations vers des destinations de grandes consommations comme l'Union Européenne et l'Asie. En réalité, l'Union Européenne, pour des raisons de sécurité, a observé un embargo sur les importations d'oiseaux. Cependant, les exportations ont continué de manière timide vers les Etats-Unis, la Turquie, l'Afrique du Sud et dans une moindre mesure vers la Serbie, le Liban et la Malaisie.

Tableau 40 : Situation des exportations d'oiseaux 1998/1999 à 2010/2011

ESPECES	QUANTITE EXPORTEE
Columbidae	90.326
Ploceidae	258.962
Psittacidae	90.364
Fringillidae	449.109
Estrildidae	1.214.970
TOTAL	2.103.731

Source : Rapports annuels DEFCCS/DGF, 2011

Tableau 41 : Prélèvements des oiseaux en 2011

Famille et Nom commun	Nom Scientifique	Annexe	Quota	Exporté
Columbidae		HA HA HA HA		
<i>Oena capensis</i>			8000	
<i>Streptopelia senegalensis</i>			7500	
<i>Turtur afer</i>			3000	
<i>Columba guinea</i>			5000	
<i>Treron waalia</i>			1500	
Ploceidae		HA HA HA HA HA HA HA HA HA HA HA HA		
Veuve dominicaine	<i>Vidua macroura</i>		8000	225
Veuve à collier d'or	<i>Vidua orientalis</i>		8500	625
Veuve à dos d'or	<i>Euplectes macrourus</i>		5000	
Ignicore (Cardinaux)	<i>Euplectes orix</i>		20000	
Monseigneur	<i>Euplectes hordeaceus</i>		3000	
Coumbassou du Sénégal	<i>Vidua chalybeata</i>		15000	
Vorabé	<i>Euplectes afer</i>		20000	100
Tisserin gendarme	<i>Ploceus culcullatus</i>		15000	
Tisserin minute	<i>Ploceus luteolus</i>		5000	
Tisserin masqué	<i>Ploceus vitellinus</i>		7000	
Tisserin à tête noire	<i>Ploceus melanocephallus</i>		15000	
Psittacidae				
Youyou du Sénégal	<i>Poicephalus senegalus</i>	II	8000	
Perruche à collier	<i>Psittacus krameri</i>	HA	12000	5002
Fringillidae		HA HA		
Serin du mozambique	<i>Serinus mozambicus</i>		100000	8900
Chanteur d'Afrique	<i>Serinus leucopygius</i>		25000	1000

Famille et Nom commun	Nom Scientifique	Annexe	Quota	Exporté
Estrildidae				
Cou coupé	<i>Amadina fasciata</i>	HA	70000	2150
Senegali queue de vinaigre	<i>Estrilda caerulescens</i>	HA	20000	950
Senegalis à joues oranges	<i>Estrilda melpoda</i>	HA	30000	2100
Cordon bleu	<i>Estrilda bengala</i>	HA	75000	15200
Ventre orange	<i>Amandava subflava</i>	HA	20000	1000
Bec de corail cendré	<i>Estrilda troglodytes</i>	HA	30000	
Bec d'argent	<i>Lonchura cantans</i>	HA	25000	1000
Diamant aurore	<i>Pytelia phoenicoptera</i>	HA	5000	
Les Amarantes	<i>Lagonosticta senegala</i>	HA	25000	1800
Spermette nonnette	<i>Lonchura culcullata</i>	HA	16000	
Total			607500	40052

[II : Espèce annexe II CITES ; HA : Espèces hors annexe CITES]

Source : Rapports annuels DEFCCS/DGF, 2011

3.9. Le reboisement

Les campagnes de reboisement entre 1981 et 2011

Résumé

Un effort considérable de restauration des sols et du couvert végétal a été fait en vue d'inverser la tendance de dégradation. Le tableau ci-dessous fait ressortir une variation assez marquée des superficies ou du nombre des différents types de plantations utilisés au Sénégal : (i) plantations massives, (ii) plantations linéaires, (iii) actions de réhabilitation/CRS/DRS, (iv) nombre de pépinières, (v) production de plants et (vi) distribution individuelle de plants.

En 2010, les plantations massives représentent les plus fortes réalisations avec 18.973 ha tandis que 2002 est l'année de la plus faible réalisation avec 9557 ha. En ce qui concerne les plantations linéaires, l'année 2001 a connu la plus forte réalisation avec 4477 ha de superficie plantée et l'année 2011 représente la plus faible réalisation avec 1425 ha de superficie plantée.

Concernant les actions de réhabilitation/CRS/DRS, l'année 2006 représente la plus forte réalisation avec 29.917 ha de superficie plantée et l'année 2010 est la plus faible superficie avec 1530 ha.

Métadonnées

Nom de la donnée : Campagne de reboisement entre 1981 et 2011

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1981-2011 (soit 31 ans)

Valeur maximale nationale : 32.559.863 plants

Valeur minimale nationale : 12.839.137 plants

Organisme responsable des données : DEFCCS/ DRCS

Répartition spatiale : niveau national

Éléments d'information

Tableau 42 : Réalisations des campagnes Nationales de Reboisement de 1999 à 2011

Année	Nombre de pépinières	Production de plants	Plantations massives (ha)	Plantations linéaires (km)	Action de rehabilitation/ CRS/DRS (ha)	Distribution individuelle
1999	3 018	12 839 137	10 640	2 452	3 752	857 889
2000	1 612	16 485 285	10 170	3 662	3 518	549 325
2001	3705	32 559 863	9676	4477	7418	9 166 302
2002	3 878	30 559 202	9 557	2 712	9 462	9 365 998
2003	3 526	28 586 228	14 008	2 713	8 087	7 819 186
2004	3 071	29 522 222	14 070	2 522	13 254	7 184 233
2005	2 578	30 132 936	14 144	3 389	16 696	6 732 822
2006	3 383	27 883 352	12 688	4 088	29 917	5 631 438
2007	3 941	22 170 527	10 147	2 471	2 236	3 496 879
2008	2 853	19 740 153	12 351	1 979	1 788	2 836 492
2009	2 867	20 945 286	12 812	2 762	7 509	1 393 031
2010	1 994	19 367 471	18 973	1 803	1 530	1 140 557
2011	1 975	15 635 312	10 917	1 425	15 101	1 164 733
Total	38 401	285 481 688	160 153	36 455	120 268	55 945 854
Moyenne	2 954	21 960 130	12 319	2 804	9 251	4 303 527

Source : Rapports annuels DEFCCS/DRCS, 2011

3.10. Les feux de brousse

Résumé

Au Sénégal, le suivi des feux de brousse est assuré par la DEFCCS et le CSE. Les feux de brousse sont l'un des principaux facteurs de dégradation des formations forestières au Sénégal. Leur origine est surtout anthropique (défrichements, récoltes de miel, carbonisation, chasse, aménagements, élevage, accidents). L'année 1990 présente le nombre de cas de feux de brousse le plus élevé avec 662 cas et l'année 1974 la superficie brûlée la plus élevée avec 4.649.344 ha.

3.10.1. Le nombre de cas de feux de brousse et les superficies brûlées

Métadonnées

Nom de la donnée : Le nombre de cas de feux de brousse au cours des campagnes de 1971 à 2011

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS/DPF)

Longueur de la série : 1971 à 2011 (soit 41ans)

Valeur moyenne nationale : 1921, 3 cas

Valeur maximale nationale : 662 cas

Valeur minimale nationale : 114 cas

Organisme responsable des données : DEFCCS

Méthode de collecte : enquête

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information**Tableau 43 : Nombre de cas et superficies brûlées 1997-2011**

CAMPAGNE ANNEE	NOMBRE DE CAS	SUPERFICIES BRULEES (Ha)
1997	325	460481
1998	279	249283
1999	280	102150
2000	271	183709
2001	265	248143
2002	336	272146
2003	167	110261
2004	319	161200
2005	364	167861
2006	598	251117
2007	515	199475
2008	406	172913
2009	410	184419
2010	216	101040
2011	524	187515
2012	393	89824
TOTAL	5668	3.141.537

Source : Rapports annuels DEFCCS/DPF, 2011

Bilan des feux de la campagne 2011 par région**Résumé**

L'importance des superficies brûlées, bien que variable d'une année à l'autre, met en évidence l'ampleur des efforts encore nécessaires à déployer dans la lutte contre ce fléau (tableau 43).

Métadonnées

Nom de la donnée : Bilan des feux de la campagne par région

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS/DPF)

Année: 2011

Organisme responsable des données : DEFCCS

Méthode de collecte : enquête

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information**Tableau 44 : Bilan des feux de la campagne 2011 par région**

Régions	Nombre de cas	Superficies brûlées en ha
Dakar	0	0
Diourbel	2	1600
Fatick	5	935
Kaffrine	66	10041
Kaolack	21	650

Régions	Nombre de cas	Superficies brûlées en ha
Kédougou	58	15171
Saint-Louis	35	17514.5
Sédhiou	113	80630
Matam	28	13791
Louga	21	10205
Tambacounda	75	25841
Thiès	23	696.5
Kolda	71	9745
Ziguinchor	6	695
Total	524	187 515

Source : Rapports annuels DEFCCS/DPF, 2011

Analyses des résultats de la campagne 2011

Résumé

Une superficie totale de 187.515 ha a brûlé durant la campagne 2010/2011 pour 524 cas de feu enregistrés. Pour rappel, durant la campagne 2009/2010, 216 cas de feu avaient été enregistrés pour une superficie brûlée de 101.040 ha, soit une hausse des superficies brûlées de 86.475 ha en valeur absolue et de 85 % en valeur relative.

La région de Sédhiou a enregistré le nombre de cas le plus élevé avec 113 cas et Dakar a enregistré 0 cas. En revanche, Tambacounda a enregistré les superficies brûlées les plus importantes avec 25.841 ha et Dakar a enregistré 0 ha.

Eléments d'information

Tableau 45 : Cas de feux enregistrés par région

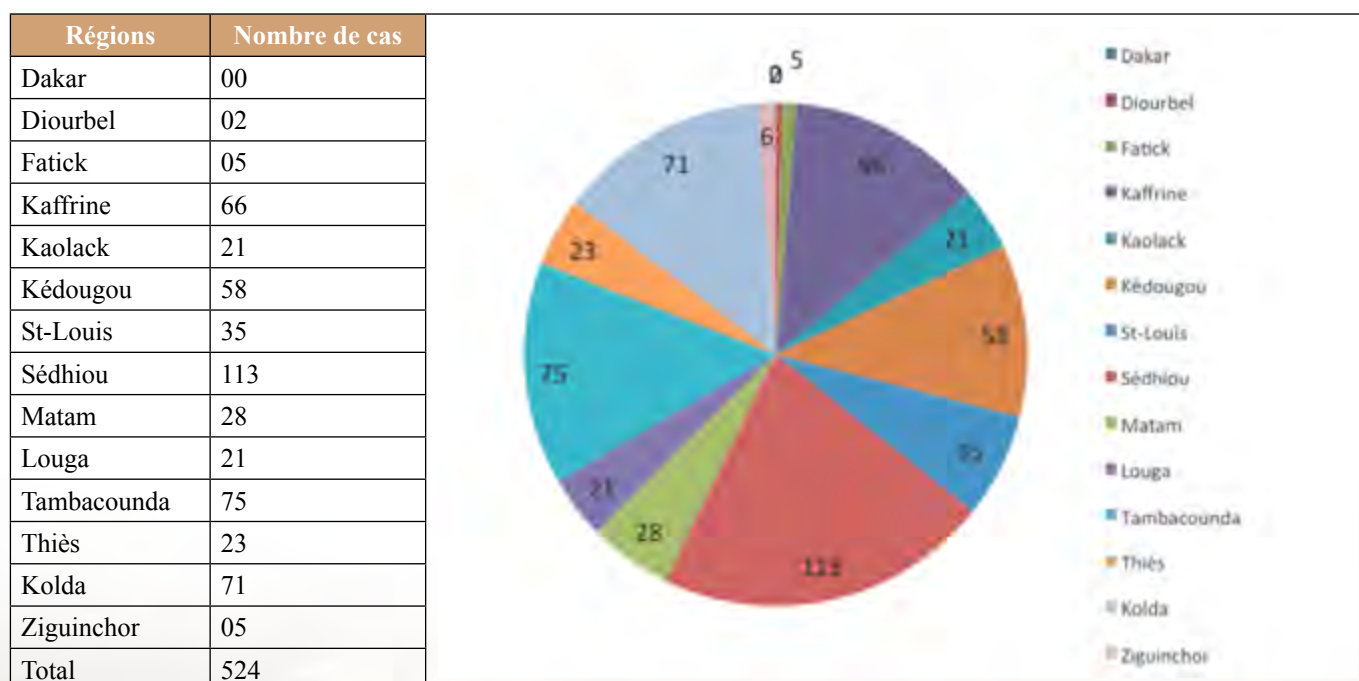


Figure 30 : Nombre de cas de feu enregistrés par région.

Source : Rapports annuels DEFCCS/DPF, 2011

Pour la campagne 2010-2011, le ratio moyen est de 358 ha, contre 468 ha pour la campagne 2009-2010. Durant la campagne 2011, au total 524 cas de feu ont été enregistrés au niveau national. La région de Sédhiou a enregistré le plus grand nombre de cas de feu, soit 113 cas, suivis de Kolda (71 cas), Kaffrine (66 cas), Kédougou (58 cas) et Saint-Louis (35 cas).

Les moyennes nationales représentent la valeur moyenne des cas et des superficies brûlées durant une campagne, obtenues en divisant les totaux nationaux par le nombre de régions. La même opération est réalisée pour le nombre de cas de feu enregistrés.

Superficie moyenne brûlée par région : $187\,515 / 524 = 357$ ha

Moyenne des cas de feu enregistrés par région: $524 / 14 = 37,42$ cas

Les ratios superficies brûlées sur cas de feux : c'est le ratio des superficies brûlées par rapport au nombre de cas de feu. Il est calculé pour chaque région.

Tableau 46 : Ratios superficies brûlées sur cas de feux

Régions	Nombre de cas	Superficie brûlée	Ratio
Dakar	00	00	00
Diourbel	02	1600	800
Fatick	05	935	187
Kaffrine	66	10041	152
Kaolack	21	650	31
Kédougou	58	15171	262
Saint-Louis	35	17515	500
Sédhiou	113	80630	714
Matam	28	13791	493
Louga	21	10205	486
Tambacounda	75	25841	345
Thiès	23	697	30
Kolda	71	9745	137
Ziguinchor	06	695	115.8
Total	524	187 515	358

Source : Rapports annuels DEFCCS/DPF, 2011

Pour la campagne 2010-2011, le ratio moyen est de 358 ha, contre 468 ha pour la campagne 2009-2010.

La variation spatiale des feux par région en 2011 : c'est la superficie totale brûlée pendant la saison dans chaque région du Sénégal.

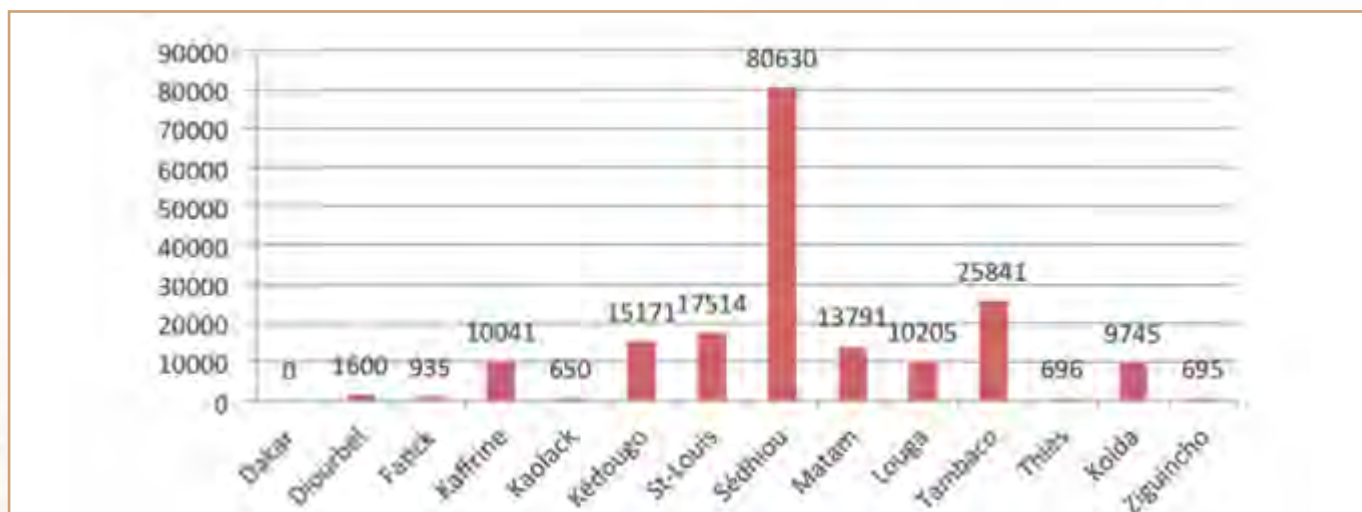


Figure 31 : Les superficies brûlées par région

La région de Sédhiou a enregistré durant cette campagne les superficies brûlées les plus importantes : 80.630 ha, représentant 43% des superficies brûlées au niveau national. La région de Dakar n'a pas enregistré de feu cette année.

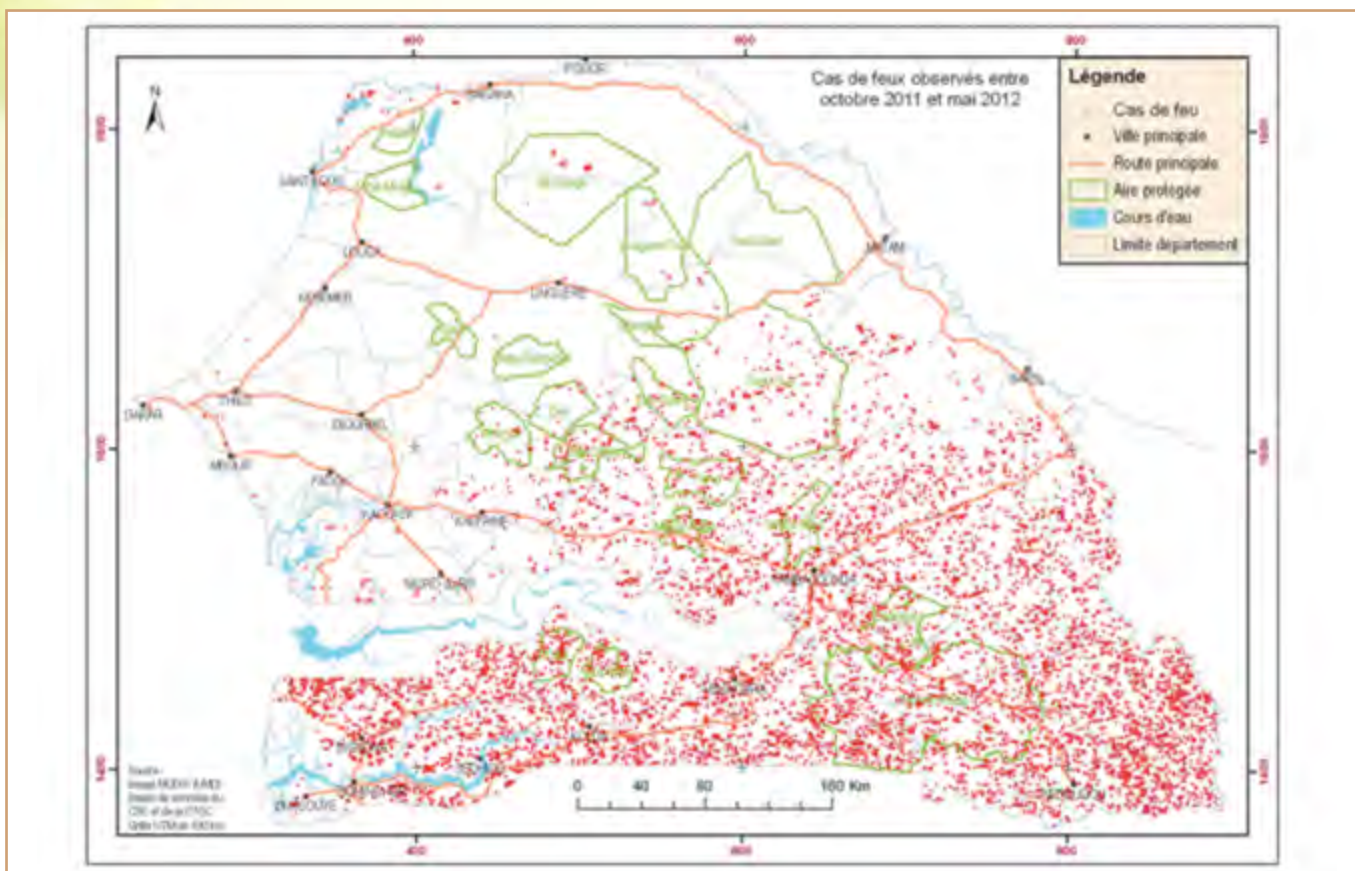


Figure 32 : Synthèse des cas de feux observés entre octobre 2011 et mai 2012

Source : Centre de Suivi Ecologique (CSE)

3.10.2. Les pare-feux

Résumé

Le tableau 47 montre une concentration des efforts de lutte préventive dans les régions à vastes superficies brûlées telles que Tambacounda, Saint-Louis, Sédhiou, Ziguinchor, Kaffrine, Louga, Matam, Kédougou et Kolda. Dakar, Diourbel et Thiès sont les régions qui sont moins parcourues annuellement par les feux de brousse.

Métadonnées

Nom de la donnée : Pare-feux (en km) réalisés de 1994 à 2010

Source : Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)

Longueur de la série : 1994/95-2010

Valeur maximale: 2903 km

Valeur minimale nationale : 0 km

Lacune : néant

Organisme responsable des données : DEFCCS

Répartition spatiale : niveau national

Eléments d'information

Tableau 47 : Pare feux (en km) réalisés 2001 à 2010

Année	Pare-feu (km)		
	Ouverts	Entretenus	Cumul
2001	277	1995	2272
2002	442	2317	2759
2003	1000	1998	2998
2004	1630	1732	3362
2005	1231	1442	2673
2006	1900	5124	7024
2007	2140	6500	8640
2008	2903	5142	8045
2009	2252	2864	5116
2010	1497	3518	5015
TOTAL	15 272	32 632	47 904

Source : Rapports annuels DEFCCS/DPF, 2011

3.11. Les parcs nationaux et réserves

Introduction

La conservation de la biodiversité au Sénégal est confiée à des structures comme la Direction des Parcs Nationaux (DPN) et la Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP). En effet, au-delà du fait que la Direction des Parcs Nationaux est le point focal des principaux accords multilatéraux sur la biodiversité [Convention sur la Diversité Biologique (CDB), Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à La Faune Sauvage (CMS), Convention Ramsar sur les zones humides d'importance internationale, etc.], ces deux directions gèrent un important réseau de parcs, réserves et aires marines protégées dont l'objectif premier est la conservation de la diversité biologique. Ainsi, elles assurent le suivi de la biodiversité au niveau de ces aires protégées et disposent par conséquent d'importantes données sur la faune et la flore du Sénégal. Dans cette partie, les éléments d'information ci-après, relatifs à la biodiversité, sont fournis :

- une présentation succincte des différentes aires protégées du Sénégal, aussi bien celles gérées par l'Etat, par l'entremise de la DPN et de la DAMCP, que celles dont la gestion relève des communautés locales, communément appelées Réserves naturelles Communautaires (RNC) ;
- deux cartes des différentes aires protégées du Sénégal gérées par la DPN et la DAMCP ;
- un aperçu sur la richesse spécifique du Sénégal ;
- des informations sur la taille de la population des différentes espèces fauniques ;
- des éléments d'information sur le statut de conservation des espèces, et enfin
- une présentation du programme biosécurité.

3.11.1. Les aires protégées du Sénégal

Résumé

Le réseau d'aires protégées géré par la DPN et la DAMCP est composé de six parcs nationaux, quatre réserves de faunes, trois réserves communautaires et cinq aires marines protégées. Ils occupent une superficie d'environ 16149,4 km² soit 8,2% du territoire national et sont répartis dans les différents domaines phytogéographiques du pays selon quatre grands ensembles :

- le Parc National de Niokolo Koba (PNNK) ;
- les zones humides du littoral (zones côtières) et les zones estuariennes et deltaïques : Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD), Parc National du Delta du Saloum (PNDS), Réserve Spéciale de Faune de Guembeul (RSFG), Parc National de la Basse Casamance (PNBC) ;
- les écosystèmes sahéliens (Réserve de Faune du Ferlo Nord) ;
- les écosystèmes marins et côtiers avec la création en 2004 de cinq (5) Aires Marines Protégées (Saint-Louis, Joal Fadiouth, Abéné, Kayar et Bamboung).

Ces aires protégées bénéficient d'un label international ; le Sénégal compte ainsi :

- **cinq réserves de biosphère** : la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum, la Réserve de Biosphère du Delta du Fleuve Sénégal, le Parc National du Niokolo Koba, la forêt classée de Samba Dia et la Réserve de Biosphère du Ferlo ;

ANNUAIRE

- **quatre sites Ramsar (zones humides d'importance internationale)** : le Parc National des Oiseaux de Djoudj, la Réserve Spéciale d'Avifaune de Ndiel, le Parc National du Delta du Saloum et la Réserve Spéciale de Faune de Guembeul ;
- **deux sites naturels du patrimoine mondial** : le Parc National du Niokolo Koba et le Parc National des Oiseaux du Djoudj.

Conformément aux recommandations de la CDB, la DPN impulse et accompagne la création de réserves naturelles communautaires. Depuis 1999, trois réserves ont été créées. La plus récente en date (juillet 2010) est celle de Tocc Tocc. Il faut y ajouter quelques trente deux (32) RNC dont 26 créées avec l'appui du PGIES.

Métadonnées

Nom de la donnée : Le réseau d'aires protégées du Sénégal

Organismes responsables des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN) ; Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP)

Sources : Direction des Parcs Nationaux (DPN), Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP)

Année : 2012

Type de données : tableau

Éléments d'information

Tableau 48 : Le réseau d'aires protégées de la Direction des Parcs Nationaux : les principales caractéristiques.

Parcs et réserves Année de création	Superficie	• Principaux biotopes	• Quelques particularités et intérêts du point de vue de la biodiversité
Parc National du Niokolo-koba (PNNK)			
1954 puis 1969	913.000 ha	- savane boisée soudanienne et forêt sèche - forêt ripicole et formations herbeuses des zones inondables	- 1500 sp de plantes, 78% des forêts galeries du pays. Amphibiens : 20 sp ; Poissons : 60 sp ; Reptiles : 38 sp ; - 80 sp de mammifères dt buffle (1100), hippotrague (6000), élan de derby (400 ?) ; éléphant (rare), lion (rare), Panthère (rare), lycaon (rare), chimpanzé (150 ?), colobe bai, hippopotame (1000), cobe de fassa (3300), sylvarcarpe de Grimm (2000), etc - 330 sp d'oiseaux, dt : grande outarde, grue couronnée, calao terrestre, aigle martial, bateleur, dendrocycne veuf, etc.
Parc National de Basse Casamance (PNBC)			
1970	5000 ha	- Forêt guinéenne et savane boisée - mangrove	- derniers vestiges de forêt guinéenne du Sénégal (<i>Parinari excelsa</i> , <i>Treculla africana</i> , <i>Pithecellobium altissimum</i> , etc.) - 50 sp de mammifères dt buffle de forêt, panthère, <i>Cercopithecus campbelli</i> , <i>Galagoïdes demidoff</i> , <i>Colobe bai</i> , 200 sp d'oiseaux
Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD)			
1971 puis 1975	16 000 ha	- zones humides à eau douce ou saumâtre - savanes sahéliennes	Un des 3 sanctuaires d'Afrique Occidentale pour les oiseaux migrants paléarctiques : canard pilet (78000), sarcelle d'été (120000), canard souchet (6578) ; migrants éthiopiens : dendrocycne veuf (820), oie de Gambie (640), etc. En tout près de 350 sp d'oiseaux dt : pélicans blancs (13500), flamant rose (18950), grue couronnée (350), 8 sp de chevalier, 4 sp de bécasseau, etc. Autres : phacochère, <i>Gazella rufifrons</i> , gazelle dorcas, crocodile du Nil, lamantin

Source : DPN, 2012

Parcs et réserves Année de création	Superficie	• Principaux biotopes	• Quelques particularités et intérêts du point de vue de la biodiversité
Parc National du Delta du Saloum (PNDS) 1976	76 000 ha	- vasières à mangrove et tannes - côtes et îlots sableux - milieu marin - savane boisée soudanienne	- frayères et alimentation pour l'ichtyofaune (113 sp), lamantin, dauphin commun et des rivières, 3 sp de tortues marines - de nombreux oiseaux nicheurs : flamant nain, pélican (4000), héron goliath, goéland railleur, mouette à tête grise, sternes royale et caspienne, aigrette dimorphe, barge à queue noire, avocette, nombreux limicoles paléarctiques (70.000 en janvier 1996) - phacochère, guib harnaché, sylvarcarpe de grimm, cobe des roseaux (rare), hyène tachetée, colobe bai, singe vert, patas
Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB) 1976	2 000 ha	- zones estuariennes avec côtes et îles sableuses	- pélican gris et blanc, mouette à tête grise, (3000 couples), le goéland railleur (2000 couples), et autres Laridae (sterne royale, caspienne, fuligineuse), nombreux échassiers migrateurs, et tortues marines (<i>Chelonias mydas</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Dermochelys coriacea</i> , etc.)
Parc National des Îles de la Madeleine (PNIM) 1976	45 ha	- îles rocheuses à couverture steppique, milieu marin	- groupement végétal unique : steppe à <i>Andropogon gayanus</i> , <i>Brachiaria distichophylla</i> et <i>Bothrichloa intermedia</i> - colonies nicheuses de : corbeau pie, milan noir, grand cormoran, <i>Phaeton aethereus mesonauta</i> , cochevis huppé - poissons, crustacés et mollusques, mérrou, sadache
Réserve Ornithologique de Kalissaye (ROK) 1978	16 ha	- côtes et îlots sableux	- colonies nicheuses : sterne caspienne (10.000 couples), sterne royale, pélican blanc, etc. - reproduction de plusieurs sp de tortues marines dt <i>Caretta caretta</i> et <i>Chelonia mydas</i>
Réserve Spéciale de Faune de Gueumbeul (RSFG) 1983	720 ha	- zone deltaïque à eaux saumâtres ou salées : lagunes et collines sableuses à épineux adjacentes	- site d'hivernage pr des milliers d'oiseaux dont l'avocette (+ de 2000 couples), barge à queue noire, le pluvier argenté, la spatule d'Europe etc. Egalement pélicans gris et blancs, flamant rose, aigrette garzette et dimorphe, grand gravelot, etc. - élevage d'un groupe de <i>Gazella dama</i> et d'Oryx algazelle dans le cadre de sa réintroduction en zone sahélienne
Réserve Naturelle de Popenguine 1986	1009 ha	- côte rocheuse, savane soudano-sahélienne	- savane soudano-sahélienne en phase de réhabilitation, avec réapparition des sp de faune telles que : pintade, chacal, porc-épic, etc. Oiseaux : Merle bleu, Hirondelle etc.
Réserve de Faune du Ferlo Nord 1996	487 000 ha	- Steppes et savanes arbustives sahéliennes à Acacia sp	- populations résiduelles de <i>Gazella rufifrons</i> et <i>Gazella dorcas</i> . Outre la tortue Sulcata, plus de 180 espèces d'oiseaux dt l'autruche (<i>Struthio camelus</i>), le calao terrestre (<i>Bucorvus abyssinicus</i>), la grande outarde arabe (Otis arabs), ainsi que de nombreux rapaces et oiseaux chanteurs migrateurs paléarctiques (plus de 40 espèces, dt <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus pygargus</i> , etc.)
Réserve Naturelle d'Intérêt Communautaire de la Somone (RNICS) 2001	700 ha	- Lagune estuarienne - Vasière de mangroves	- Chacals, Mangoustes ichneumeun, avifaune très diversifiée dont : spatule, Pélican, Cormoran, Aigrette, courlis, chevalier....

Tableau 49 : Réseau de Réserves Naturelles Communautaires

N°	NOM des RNC	COMMUNAUTÉS RURALES	DATE DE DELIBERATION	SUPERF Ha
1	Loumbol Samba Abdoul	Houdalahi	6-11-2003	38170
2	Malandou	Wouro Sibi	29-11-2003	72820
3	Wendou Diohi	Wouro Sibi & Sinthiou Bam	29-11-2003 01-03-2004	86760
4	Moungyel	Wouro Sibi & Sinthiou Bam	10-03-2008	128676
5	Mansadala	Dialakoto	24-06-2003	35000
6	Koar	Missirah	21-06-2003	6107
7	Linkering	Linkering (Kolda)	09-10-2003	4000
8	Nyémeniké	Tomboronkoto	13-11-2003	64523,88
9	Médina Gounas	Médina Gounas (Kolda)	05-02-2004	14962,25
10	Dar Salam	Dialakoto	09-06-2005	3000
11	Oubadji	Salémata & Dakatéli	06-07-2006	82882
12	Tiabédji	Bandafassi	30-01-2008	26020
13	Boundou		2009	120 000
14	Missirah	Toubacouta	11-03-2004	800,59
15	Néma Bah	Toubacouta	04-07-2003	846,61
16	Mansarinko	Toubacouta	11-03-2004	775,22
17	Ndinderleng	Toubacouta & k. Samba Guèye	13-01-2004/07	860,62
18	Samé Saroudia	Toubacouta	04-07-2003	94,25
19	Touba baria	Keur Samba Guèye	18-02-2009	60,00
20	Darou Khoudoss	Darou Khoudoss	15-10-2003	1500,00
21	Diokoul Ndiawrigne	Diokoul Ndiawrigne	01-07-2003	2000,00
22	Lac Tanma	Notto Gouye Dama		4152,00
23	Notto Gouye Dama	Notto Gouye Dama	03-07-2003	1180,00
24	Gandon	Gandon	16-07-2003	2000,00
25	Sokone	Sokone		700,00
26	Mbowène (Fatick)	Keur samba Gueye	21 06 2007	100
27	Dindifélo	Dindifélo	Jan 2010	13200
28	Kawawana	Mangagoulack	2010	15000
29	Boundou (Tamba)	Plusieurs CR et départements	2009	120.000
30	Gandon (St Louis)	Gandon	16-07-2003	2000,00
31	Malidino (Dialimakan)	Tamba	1999	8865
32	Potou (Louga)	Léona		25
				857080,42

Source : Inventaire des gaz à effet de serre pour la 3^{ème} communication du Sénégal sur les changements climatiques 2011

3.11.2. Carte du réseau d'aires protégées du Sénégal

Résumé

Les aires protégées du Sénégal sont assez bien réparties sur le territoire national en fonction des différentes zones phytogéographiques et des besoins de protection. Ainsi, à part le Parc National du Niokolo Koba et la Réserve de Faune de Ferlo Nord, toutes les autres aires protégées sont localisées sur le littoral et la partie côtière et marine du pays qui présente une mosaïque d'habitats sensibles.

Le réseau d'aires protégées représenté sur les cartes ci-dessous est constitué des aires protégées qui sont sous la tutelle de la DPN et de la DAMCP.

Métadonnées

Nom de la donnée : Cartes des aires protégées du Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux ; Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP)

Sources : Direction des Parcs Nationaux ; Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP)

Type de données : Shapefiles

Année : 2012

Éléments d'information

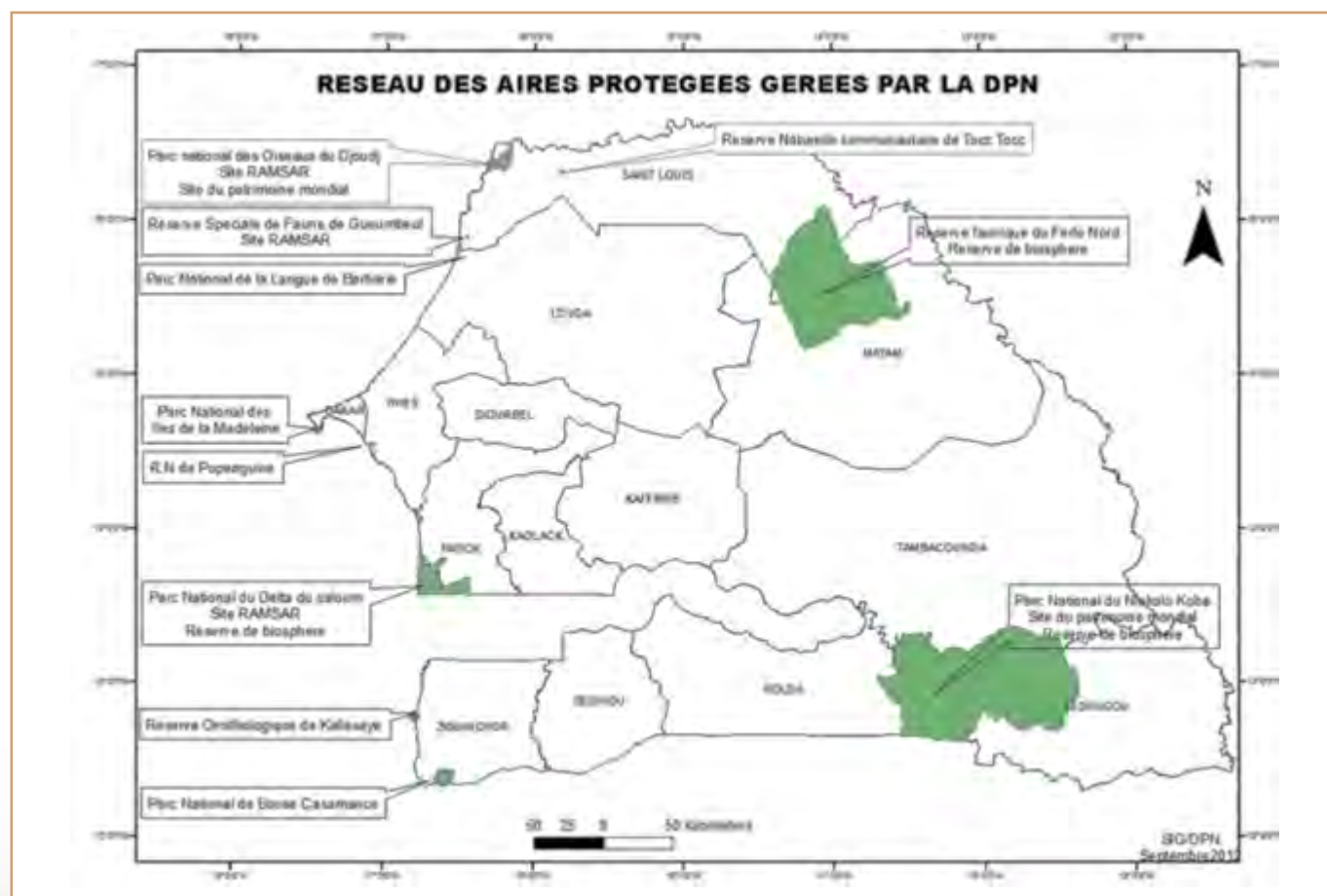


Figure 33: Réseau des aires protégées gérées par la DPN

Source : Direction des Parcs Nationaux, 2012

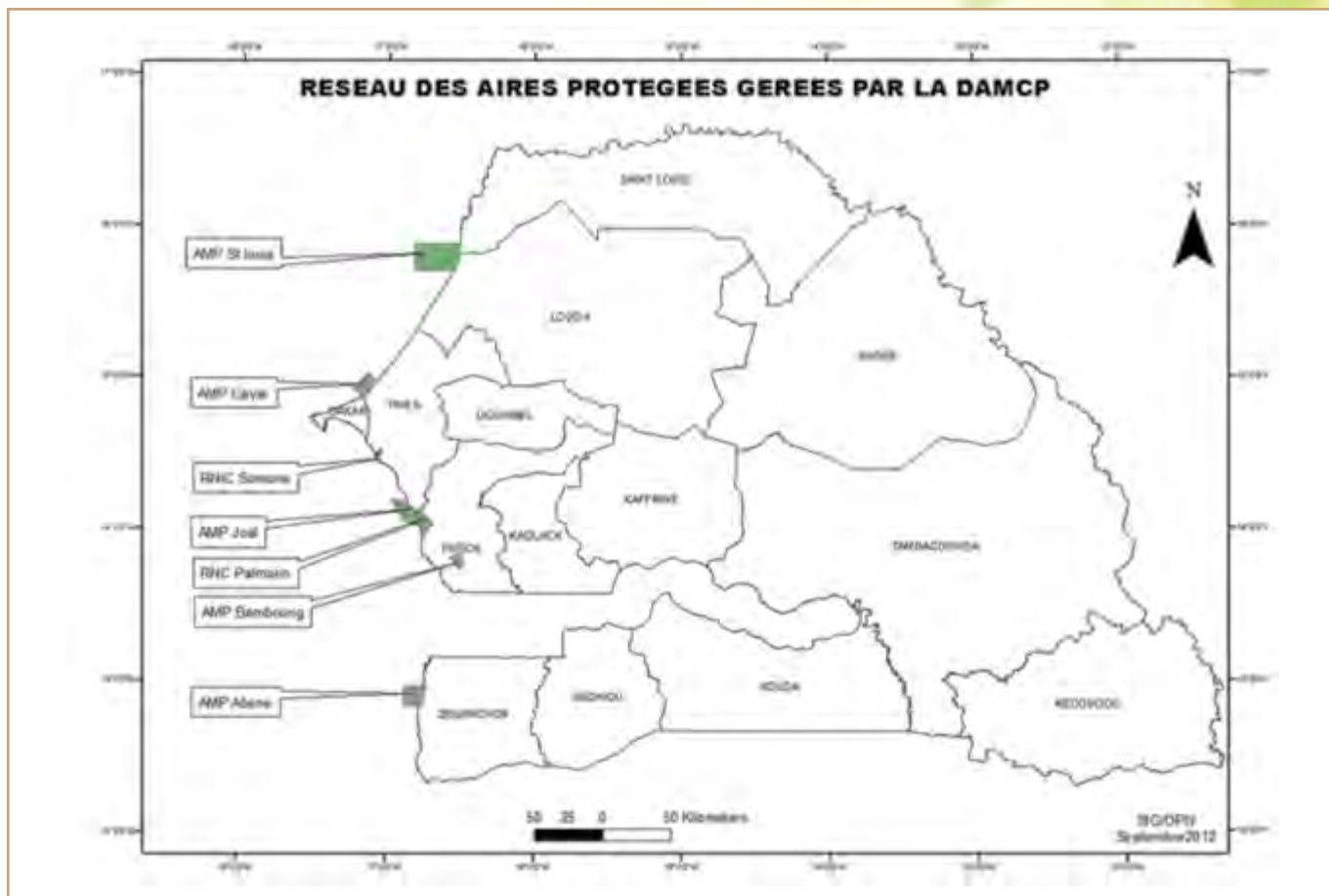


Figure 34 : Réseau des aires protégées gérées par la DAMCP

Source : Direction des Parcs Nationaux, 2012

3.11.3. Données sur la richesse faunique

Résumé

Le Sénégal, en raison de la grande variété des biotopes rencontrés, dispose d'une faune relativement importante et diversifiée. En effet, les quatre grands groupes d'écosystèmes du Sénégal [(i) écosystèmes terrestres, (ii) fluviaux et lacustres, (iii) marins et côtiers et (iv) les écosystèmes particuliers comme les Niayes et les mangroves] servent d'habitat à une faune riche et très variée. Cependant, seuls les vertébrés (poissons, amphibiens ou batraciens, reptiles, oiseaux et mammifères) sont aujourd'hui relativement bien connus. Il est important aussi de préciser que les mammifères connus au Sénégal sont, pour la plupart, localisés dans les aires protégées qui abritent le plus grand nombre d'espèces, environ 80% des espèces présentes au Sénégal.

Métadonnées

Nom de la donnée : Diversité de la faune au Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN) ; Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP)

Sources : MEPN, Monographie Nationale sur la Biodiversité (1998)

Année : 1998

Type de données : texte

Éléments d'information

Les vertébrés comptent environ 1400 espèces (avec probablement des synonymes), réparties comme suit :

- la classe des poissons, qui regroupe 400 espèces, est le premier groupe parmi les vertébrés ;
- les reptiles (crocodiles, serpents, tortues, etc.) comptent 100 espèces réparties entre 20 familles qui sont aujourd'hui menacées pour différentes raisons ;
- les mammifères, majoritairement concentrés dans les aires protégées, comptent 169 espèces réparties entre 32 familles et enfin,
- les oiseaux qui représentent le groupe le plus diversifié, regroupent plus de 625 espèces dont une importante partie est constituée de migrateurs du paléarctique en hiver dans les zones humides et/ou marines du littoral pour transit, nourrissage, reproduction, etc.



Taille des populations

Résumé

L'estimation de la taille des populations des différentes espèces fauniques est une composante essentielle du suivi écologique et constitue à cet effet une activité à part entière dans la gestion des aires protégées. Cependant, compte tenu de l'importance des moyens logistiques et financiers que requiert cette activité, notamment pour ce qui est du dénombrement de la grande faune, les données existantes ne sont pas régulières et sont peu actualisées. Les oiseaux d'eau font toutefois exception à cette règle dans la mesure où, en plus du dénombrement international des oiseaux d'eau effectué le 15 janvier de chaque année sur tout le territoire, des comptages mensuels sont régulièrement organisés.

Métadonnées

Nom de la donnée : Populations d'oiseaux d'eau au Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN)

Longueur de la série : 1999 – 2004 : Données compilées et ayant fait l'objet de publication

2005 - 2007 : Données compilées disponibles sous forme de fichier

2008 – 2011 : Données disponibles sous forme de fichier

Sources : DPN / Wetlands International

Type de données : tableau

Éléments d'information

Tableau 50 : Résultats du Dénombrement International des Oiseaux d'Eau du 15 Janvier 2012

Nom français	Noms scientifiques	RBTDFS	R8DS	Niayos	Petite cote	Casaman ce	Total espèces
Aigle pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	14	1				15
Aigrette ardoisée	<i>Aigretta ardesiaca</i>	18	2		2	32	54
Aigrette dimorphe	<i>Aigretta gularis</i>	195	253			17	1262
Aigrette garzette	<i>Aigretta garzetta</i>	777	90		4	121	583
Aigrette intermédiaire	<i>Aigretta intermedia</i>	160	42			11	274
Anhinga d'Afrique	<i>Anhinga rufa</i>	499					109
Vautour palmiste	<i>Melierax metabates</i>						80
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	315	494		2	3	7
Balbuzard	<i>Pandion haliaetus</i>	73	80		18	33	12
Barge queue noire	<i>Limosa limosa</i>	1345	4		70	11	187
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	73	3135			60	115
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginosa</i>	1032	1464			204	
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>					22	
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	54	464			48	
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	1620	2431		14	123	
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	416	40			34	3320
Bécassine sourde	<i>Limnocyptes minima</i>					19	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	650	4			23	53
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	314					
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		1		1	12	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>				4	5	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	43	2				1
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>					2	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>		4				
Canard casqué	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	47					
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	57216					
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>					1750	1750
Canard souchet	<i>Anas chryseata</i>	692		212			
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	308	28			40	67
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	6				9	33
Chevalier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>	1991			10	7	
Chevalier cul blanc	<i>Tringa ochropus</i>	306				8	168
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	58	19			20	20
Chevalier guillette	<i>Tringa hypoleucos</i>	156	6		8	21	
Chevalier stagnatille	<i>Tringa stagnatilis</i>	30	27		4	21	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	966	2		7	14	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	14					381
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	58					
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>				1	22	
Corbeau pie	<i>Corvus albus</i>				1		1
Cormoran africain	<i>Phalacrocorax africanus</i>	827	109	116		11	859
Coucal du Sénégal	<i>Centropus senegalensis</i>		1				
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	3	126			43	124
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	58	2511			58	58
Dendrocygne fauve	<i>Dendrocygna bicolor</i>	10					
Dendrocygne veuf	<i>Dendrocygna viduata</i>	74731		143	135	553	
Echasse blanche	<i>Hemantopus hemantopus</i>	997	342	169	130	195	
Faucon crécerellette	<i>Falco tinnunculus</i>		1				
Flamant nain	<i>Pheanicopterus minor</i>	3239	2				

ANNUAIRE

Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	6758	707	105	5	124	7699
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	133					133
Glaréole à collier	<i>Glaucola pratincola</i>	172				20	192
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	819	8998	21	2000		11848
Goéland argenté	<i>Larus cachinnans</i>	6			25		31
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>		6				6
Goéland dominicain	<i>Larus dominicanus</i>		1			34	35
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	9061	2946	314	406		12747
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2624	247	60	96	882	3909
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	261	530	100	284	93	1268
Grande Aigrette	<i>Aegretta alba</i>	619	176	63	26	319	1203
Gravelot collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	7	300		36	47	390
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	286		52	81	375	794
Grue couronnée	<i>Balearica pavonina</i>	26					26
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	4			2		6
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	114					114
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	28	1				29
Héron à dos vert	<i>Butorides striata</i>				8	12	20
Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	24462					24462
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	677	87	52	63	977	1856
Héron crabier	<i>Ardeola rallioides</i>	461		11			472
Héron gardeboeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	342	284	371	306	2857	4160
Héron goliath	<i>Ardea goliath</i>		6			16	22
Héron mélanocéphale	<i>Ardea melanocephala</i>	5			1	350	356
Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i>	361	4			4	369
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	17	1651		15	227	1910
Ibis falcinelle	<i>Plagalis falcinellus</i>	277					277
Ibis hagedash	<i>Bostrychia hagedash</i>					10	10
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopica</i>	141	6	5		20	172
Jacana d'Afrique	<i>Actophilornis africana</i>	374		8	7	2260	2649
Jabiru du Sénégal	<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>					1	1
Martin pêcheur pie	<i>Alcedo atthis</i>	40	21	4		9	74
Martin chasseur du Sénégal	<i>Halcyon senegalensis</i>			1			1
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>			5	180	28	213
Mouette à tête grise	<i>Larus cirrocephalus</i>	6432	357	20	1139	2002	9950
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	2			80	910	992
Oedicnème du Sénégal	<i>Burhinus senegalensis</i>	94	1122		34	143	1393
Oie de Gambie	<i>Plectropterus gambensis</i>	920				2	922
Oie d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	39					39
Ombrette du Sénégal	<i>Scopus umbretta</i>					20	20
Pélican blanc	<i>Pelecanus onochrotalus</i>	10798	279		105	1887	13069
Pélican gris	<i>Pelecanus rufescens</i>	176	750	107	127	998	2158
Petit calao à bec noir	<i>Toctus nasilus</i>		5				5
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	73	5		185	380	643
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	30	1432		60		1522
pluvier d'Egypte	<i>Pluvialis aegyptius</i>					5	5
Pluvier pâle	<i>Charadrius pecuarius</i>	41	8		27		71
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	32		2			34
Poule sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	201					201
Pygargue		5					5
Râle noir	<i>Amaurornis flavirostris</i>	57					57
Rhynchée peinte	<i>Rostratula benghalensis</i>	13					13
Rollier d'abyssinie	<i>Coracias byssinicus</i>		1				1
Sarcelle à oreillons	<i>Nettion auritus</i>	13					13
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	11421		64	71	25	21541
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	1309	90		55	600	2054

Spatule d'Afrique	<i>Platalea alba</i>	47	7			369	423
Sterne Caspienne	<i>Sterna caspia</i>	228	1477	156	357	3437	5655
Sterne caujek	<i>Sterna sandvicencis</i>	7	1686		25	128	1846
Sterne hansel	<i>Gelochelidou nilotica</i>	20	18			236	274
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	1358	89		9	113	1569
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>		11				11
Sterne royale	<i>Sterna maxima</i>	597	158			652	1407
Sterne voyageuse	<i>Sterna bengalensis</i>		4				4
Tantale ibis	<i>mycteria ibis</i>	769	2		2	200	973
Tournepierre	<i>Arenaria interpres</i>	38	134		50		222
Vanneau coiffé	<i>Vanellus vanellus</i>				16		16
Vanneau à tête noire	<i>Vanellus tectus</i>	43					43
Vanneau du Sénégal	<i>Vanellus senegalensis</i>	36				159	195
Vanneau éperonné	<i>Vanellus spinosa</i>	163	18	31	133	10	355
total zone		242348	35304	2338	7303	31185	318478

3.11.4. Statut de conservation des espèces

3.11.4.1. Espèces animales

Résumé

Le statut de conservation des espèces animales au Sénégal tient compte aussi bien de la liste rouge de l'UICN que du statut de protection défini dans le code de la chasse et de la protection de la faune. La liste rouge de l'UICN classe les espèces et sous espèces dans 11 catégories dont les trois (vulnérable, en danger et en danger critique) sont considérées comme menacées à l'échelle globale, alors que le code de la chasse et de la protection de la faune parle d'espèces partiellement protégées et d'espèces intégralement protégées à l'échelle nationale. Toutefois, il faut préciser que ces statuts de protection au niveau national ne sont pas actualisés et des efforts de mise à jour des listes d'espèces protégées doivent être faits. Les espèces menacées peuvent être divisées en deux groupes en fonction des facteurs qui agissent sur elles : celles qui sont rares à cause d'une perturbation de leurs biotopes et celles qui sont menacées du fait d'une surexploitation (MEPN, 1998).

Métadonnées

Nom de la donnée : Statuts de conservation des mammifères terrestres du Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN)

Sources : Code de la Chasse et de la protection de la faune du Sénégal, 1986 ; ECODIT.inc. 2008 : Evaluation de la biodiversité et des forêts tropicales au Sénégal ; GALAT G. et GALAT-LUONG A. 1999. Les grands mammifères terrestres **du Sénégal** : liste des espèces et indicateurs de leur statut. IRD, Dakar

Années : 1986 ; 1999

Type de données : tableau

Eléments d'information

Tableau 51 : Abondance et degré de menace des grands mammifères terrestres du Sénégal

Nom Scientifique	Nom français	Abondance	Degré de menace
<i>Cercocebus atys</i>	Mangabé fuligineux	Rare	+++
<i>Gazella dorcas</i>	Gazelle dorcas	Très rare	+++
<i>Loxodonta africana</i>	Eléphant	Rare	+++
<i>Redunca redunca</i>	Cobe rédunca	Très rare	+++
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Céphalophe de Grimm/1400 (PNNK)	Rare (RBDS) ; en forte diminution (PNNK)	+++
<i>Taurotragus derbianus derbianus</i>	Elan de Derby	Rare	+++
<i>Tragelaphus spekei</i>	Sitatunga, Guib d'eau	Très rare	+++
<i>Caniradustus</i>	Chacal à flancs rayés	Faible densité	++
<i>Cephalophus rufilatus</i>	Céphalophe à flancs roux	Rare en diminution	++
<i>Felis serval</i>	Serval	Faible densité	++

ANNUAIRE

Nom Scientifique	Nom français	Abondance	Degré de menace
<i>Kobus Kob Kob</i>	Cobe de Buffon	Moy. Ab. mais en diminution alarmante	++
<i>Syncerus caffer</i>	Buffle	En diminution alarmante	++
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	Ab en forte diminution	++
<i>Kobus Ellipsiprymnus defasa</i>	Cobe deffassa, onctueux	En forte diminution	+
<i>Alcelaphus buselaphus major</i>	Bubale	En forte diminution	+
<i>Aonyx capensis</i>	Loutre à jones blanches	Faible densité	-
<i>Atilax paludisus</i>	Mangouste des marais	N.D. (Non Déterminé)	-
<i>Canis aureus</i>	Chacal commun	Faible densité	-
<i>Felis lybica</i>	Chat sauvage	Faible densité	-
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	Faible densité	-
<i>Heliosciurus gambianus</i>	Ecureuil de Gambie	N.D.	-
<i>Herpestes sanguineus</i>	Mangouste rouge	Faible densité	-
<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangouste Ichneumon	N.D.	-
<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	N.D.	-
<i>Ichneumia albicouba</i>	Mangouste à queue blanche	N.D.	-
<i>Ictonyx striatus</i>	Zorille	Faible densité	Faible à non menace
<i>Mungos mungo</i>	Mangue rayée	N.D.	-
<i>Thyonomys swinderianus</i>	Aulacode commun	N.D.e localisé	-
<i>Cercopithecus oethiops</i>	Singe vert	Moy. Ab.	=
<i>Erythrocebus patas</i>	Patas (singe rouge)	Moy. Ab.	=
<i>Hippotragus equinus</i>	Hippotrague	Moy. Ab.	=
<i>Ourebia ourebi</i>	Ourébi	Moy. Ab.	=
<i>Crocuta crocuta</i>	Hyènes tachetée	N.D.	-
<i>Galago senegalensis</i>	Galago du Sénégal	Ab.	-
<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotame	N.D.	-
<i>Lepus crawshayi</i>	Lièvre à oreille de lapin	N.D.	-
<i>Orycteropus afer</i>	Oryctérope	N.D.	-
<i>Panthera pardus</i>	Panthère, léopard	N.D.	-
<i>Papio papio</i>	Babouin de Guinée	Très Ab. (en accroisse.)	-
<i>Phacochoerus ethiopicus</i>	Phacochère	Ab. (en accroisse.)	-
<i>Viverra civetta</i>	Civette	N.D.	-
<i>Vulpes pallida</i>	Renard pâle	N.D.	-
<i>Xerus erythropus</i>	Ecureuil fouisseur	N.D.	-
<i>Anomalurops beecrofti</i>	Anomalure de Beecroft	pas d'info. récente	N.D.
<i>Cephalophus monticola maxwelli</i>	Céphalophe bleu de Maxwell	pas d'information récente	N.D.
<i>Cercopithecus campbelli</i>	Mone de Campbell	Rare	N.D.
<i>Galagoides demidovi</i>	Galago de Demidoff	Rare	N.D.
<i>Gazella dama</i>	Gazella dama	Réintroduction en semi captivité	N.D.
<i>Gazella rufifrons</i>	Gazelle à front roux	Rare	N.D.
<i>Genetta villiersi</i>	Genette de Villiers	N.D.	N.D.
<i>Hyena hyena</i>	Hyène rayée	Rare	N.D.
<i>Lycaon pictus manguensis</i>	Lycaon	Peu Ab.	N.D.

Nom Scientifique	Nom français	Abondance	Degré de menace
<i>Manis gigantea</i>	Pangolin géant	Non éterné (N.D)	N.D.
<i>Millivora capensis</i>	Ratel	Rare	N.D.
<i>Mungos gambianus</i>	Mangue de Gambie	Rare	N.D.
<i>Nandinia benotata</i>	Nandinie	pas d'info. récente	N.D.
<i>Pan troglodytes verus</i>	Chimpanzé	Peu Ab.	N.D.
<i>Panthera leo</i>	Lion	Peu Ab. (en diminution)	N.D.
<i>Potamochoerus porcus</i>	Potamochère	Rare localisé	N.D.
<i>Procavia capensis</i>	Daman de rochers	Rare localisé	N.D.
<i>Procolobus badius</i>	Colobe bai d'Afrique Occid.	Rare localisé	N.D.
N.D. N.D. ; +++ Danger d'extinction ; ++ menacé ; + Faiblement menacé ; = Population stable ; Faible risque ; Non menacé. Ab. : abondant. moy : moyennement			

Source : GALAT G. et GALAT-LUONG A. 1999. Les grands mammifères terrestres du Sénégal : liste des espèces et indicateurs de leur statut. IRD, Dakar

Liste des espèces animales menacées / rares / endémiques du Sénégal

Métadonnées

Nom de la donnée : Liste des espèces animales menacées / rares / endémiques du Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN)

Sources : code de la Chasse de la protection de la faune du Sénégal, 1986 ; ECODIT.inc. 2008 : Evaluation de la biodiversité et des forêts tropicales au Sénégal.

Années : 1986 ; 2008

Type de données : texte

Éléments d'information

Liste des espèces animales menacées / rares / endémiques au Sénégal

ANNUAIRE

Tableau 52 : Liste des espèces animales menacées / rares / endémiques du Sénégal

Espèces	Classes	Code de la Chasse	Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN	Espèces CITES
<i>Acinonyx jubatus</i>	Mammifère	IP	VU	Annexe I
<i>Adenota kob</i>	Mammifère	PP		
<i>Alcelaphus major</i>	Mammifère	PP		
<i>Anomalurops beecroftii</i>	Mammifère	IP		
Autres Félidées	Mammifère	PP		
Bovidés	Mammifère	PP		
Céphalophes	Mammifère	PP		
<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Mammifère	IP		
<i>Cercocebus galeritus galeritus</i>	Mammifère	IP		Annexe I
<i>Cercocebus torquatus</i>	Mammifère	IP		
<i>Cercopithecus campbelli</i>	Mammifère	IP		
CETACEA	Mammifère	IP		Annexe II
<i>Colobus badius temmincki</i>	Mammifère	IP		
<i>Damaliscus Korringum</i>	Mammifère	IP		
<i>Felis leo</i>	Mammifère	PP		Annexe II
<i>Galago senegalensis</i>	Mammifère	IP		
<i>Gazella dama</i>	Mammifère	IP	CR (Réintroduit)	
<i>Gazella dorcas</i>	Mammifère	IP		Annexe III
<i>Gazella rufifrons</i>	Mammifère		VU	
<i>Gazella rufifrons</i>	Mammifère	IP		
Genres <i>Smutsia</i> et <i>Uremanis</i>	Mammifère	IP		
<i>Giraffa camelopardalis</i>	Mammifère	IP		
<i>Hippopotamus amphibius</i>	Mammifère	IP	VU	Annexe II
<i>Hippotragus equinus</i>	Mammifère	PP		
<i>Kobus defassa</i>	Mammifère	PP		
<i>Limnotragus spekei</i>	Mammifère	IP		
<i>Loxodonta africana</i>	Mammifère	IP	VU	Annexe I
<i>Lycaon pictus</i>	Mammifère	PP	EN	
<i>Monachus spp</i>	Mammifère	IP		Annexe I
<i>Orycteropus afer</i>	Mammifère	IP		
<i>Oryx dammah</i>	Mammifère		EW	Annexe I
<i>Ourebia ourebi</i>	Mammifère	PP		
<i>Pan troglodytes</i>	Mammifère	IP	EN	Annexe I
<i>Panthera leo</i>	Mammifère		VU	Annexe I
<i>Panthera pardus</i>	Mammifère	IP		Annexe I
<i>Potamochoerus porcus</i>	Mammifère	IP		
<i>Procolobus badius</i>	Mammifère		EN	
<i>Profelis aurata</i>	Mammifère		VU	
<i>Redunca redunca</i>	Mammifère	PP		
<i>Taurotragus derbianus</i>	Mammifère	IP		
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Mammifère	PP		
<i>Trichechus senegalensis</i>	Mammifère	FP	VU	Annexe II
<i>Cypraea sanguinolenta</i>	Mollusque	IP		
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Oiseau		VU	

<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Oiseau	PP		
<i>Ardea goliath</i>	Oiseau	IP		
<i>Balearica pavonina</i>	Oiseau	IP		
<i>Bubulcus ibis</i>	Oiseau	IP		
BUCEROTIDAE	Oiseau	IP		Annexe I
<i>Choriotis arabs</i>	Oiseau	IP		
<i>Ciconia ciconia</i>	Oiseau	IP		
<i>Circaetus beaudouini</i>	Oiseau		VU	
<i>Criniger olivaceus</i>	Oiseau		VU	
<i>Dissoura episcopa</i>	Oiseau	IP		
<i>Egretta alba</i>	Oiseau	IP		
<i>Egretta garzetta</i>	Oiseau	IP		
<i>Egretta intermedia</i>	Oiseau	IP		
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Oiseau	IP		
<i>Eupodotis senegalensis</i>	Oiseau	PP		
FALCONIDAE	Oiseau	IP		Annexe II
<i>Falco naumanni</i>	Oiseau		VU	Annexe II
<i>Geronticus eremita</i>	Oiseau		CR	Annexe I
<i>Hagedashia hagedash</i>	Oiseau	IP		
<i>Haliaeetus stipulosa</i>	Oiseau		VU	
<i>Ibis ibis</i>	Oiseau	IP		
LARIDAE	Oiseau	IP		Annexe I
<i>Leptotilos crumeniferus</i>	Oiseau	IP		
<i>Lissotis melanogaster</i>	Oiseau	PP		
<i>Lophotis ruficrista salvilei</i>	Oiseau	PP		
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Oiseau		VU	
<i>Neophron percnopterus</i>	Oiseau		EN	
<i>Neotis cafra denhami</i>	Oiseau	IP		
<i>Pelicanus onocrotalus</i>	Oiseau	IP		
<i>Pelicanus roseus</i>	Oiseau	IP		
<i>Pelicanus rufescens</i>	Oiseau	IP		
<i>Phaethon aethereus</i>	Oiseau	IP		
<i>Phoeniconaias minor</i>	Oiseau	IP		Annexe II
<i>Phoeniconaias reseus</i>	Oiseau	IP		Annexe II
<i>Platalea alba</i>	Oiseau	IP		
<i>Plectropterus gambiensis</i>	Oiseau	PP		
<i>Plegadis falcinellus</i>	Oiseau	IP		
<i>Poicephalus robustus fuscicollis</i>	Oiseau	PP		
<i>Poicephalus senegalus</i>	Oiseau	PP		
<i>Porphyrio madagascariensis</i>	Oiseau	PP		
<i>aegyptiacus</i>				
<i>Porphyryula alleni</i>	Oiseau	PP		
<i>Psittacula krameri krameri</i>	Oiseau	PP		
<i>Pterodroma madeira</i>	Oiseau		CR	
<i>Rhinolophus guineensis</i>	Oiseau		VU	
<i>Rhynchops flavirostris</i>	Oiseau	IP		
<i>Sagittarius serpentarius</i>	Oiseau	IP		
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Oiseau	PP		Annexe II
<i>Sphennorrhynchus abdimi</i>	Oiseau	IP		
<i>Strigidés</i>	Oiseau	IP		
<i>Struthio camelus</i>	Oiseau	IP		Annexe I
<i>Thalassornis leuconotus</i>	Oiseau	PP		
<i>leuconotus</i>				
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Oiseau	IP		

ANNUAIRE

<i>Torgos tracheliotus</i>	Oiseau		VU	
<i>Trigonoceps occipitalis</i>	Oiseau		VU	
<i>Balistes vetula</i>	Poisson		VU	
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Poisson		VU	
<i>Carcharhinus signatus</i>	Poisson		VU	
<i>Carcharias taurus</i>	Poisson		VU	
<i>Carcharodon carcharias</i>	Poisson		VU	
<i>Centrophorus granulosus</i>	Poisson		VU	
<i>Centrophorus squamosus</i>	Poisson		VU	
<i>Cetorhinus maximus</i>	Poisson		VU	
<i>Epinephelus itajara</i>	Poisson		CR	
<i>Epinephelus marginatus</i>	Poisson		EN	
<i>Galeorhinus galeus</i>	Poisson		VU	
<i>Gymnura altavela</i>	Poisson		VU	
<i>Oxynotus centrina</i>	Poisson		VU	
<i>Pagrus pagrus</i>	Poisson		EN	
<i>Phocoena phocoena</i>	Poisson		VU	
<i>Pristis pectinata</i>	Poisson		CR	
<i>Pristis perotteti</i>	Poisson		CR	
<i>Pristis pristis</i>	Poisson		CR	
<i>Rhincodon typus</i>	Poisson		VU	
<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Poisson		EN	
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Poisson		EN	
<i>Rhynchobatus luebberti</i>	Poisson		EN	
<i>Rostroraja alba</i>	Poisson		EN	
<i>Sphyma mokarran</i>	Poisson		EN	
<i>Squalus acanthias</i>	Poisson		VU	
<i>Thunnus obesus</i>	Poisson		VU	
<i>Urogymnus asperrimus</i>	Poisson		VU	
<i>Squatina aculeata</i>	Poisson		CR	
<i>Squatina oculata</i>	Poisson		CR	
<i>Caretta caretta</i>	Reptile		EN	
<i>Chelonia mydas</i>	Reptile		EN	Annexe I
<i>Chéloniides</i>	Reptile	IP		Annexe I
<i>Crocodylus cataphractus</i>	Reptile	IP		Annexe I
<i>Crocodylus niloticus</i>	Reptile	IP		Annexe I
<i>Dermochelys coriacea</i>	Reptile		CR	Annexe I
EMYDIDAE	Reptile	IP		
<i>Geochelone sulcata</i>	Reptile		VU	Annexe II
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Reptile		EN	
<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Reptile	IP	VU	
<i>Python regius</i>	Reptile	PP		Annexe II
<i>Python sebae</i>	Reptile	PP		Annexe II
TESTUDINIDAE	Reptile	IP		Annexe II
<i>Varanus exanthematicus</i>	Reptile	PP		Annexe II
<i>Varanus niloticus niloticus</i>	Reptile	PP		Annexe II

UICN : Union International pour la Conservation de la Nature ; CR : Gravement menacé d'extinction ; EN : Menacé d'extinction ; EW : Eteint à l'état sauvage ; VU : Vulnérable ; PP : Partiellement Protégé ; IP : Intégralement Protégé

NB : Les espèces suivantes sont considérées comme disparues au Sénégal : la girafe (*Giraffa camelopardalis*), le damalisque (*Damaliscus lunatus*), l'oryx algazelle (*Oryx dammati*) et la gazelle dama (*Gazella dama*). Les deux dernières (*Oryx dammati* et *Gazella dama*) ont toutefois été réintroduites au nord du Sénégal au niveau de la Réserve Spéciale de Faune de Gueumbeul.

3.11.4.2. Espèces végétales

Résumé

On dénombre environ 2100 espèces végétales au Sénégal dont 26 au moins sont endémiques. Une espèce végétale endémique est une espèce dont l'aire de répartition est limitée à un pays ou à une région donnée. Les espèces les plus représentées dans cette catégorie sont les herbacées dont le nombre varie de 26 selon Brenan (1978) à 31 selon l'UICN (1991). La synthèse des listes de ces deux sources révèle trente trois (33) espèces végétales endémiques. Outre ces espèces endémiques, beaucoup d'autres espèces végétales présentées dans le tableau ci-après, sont menacées et nécessitent des actions de conservation particulières. Il faut préciser toutefois, qu'à l'image des statuts de protection des espèces animales, ceux des espèces végétales ne sont pas mis à jour.

Métadonnées

Nom de la donnée : Statuts de conservation des espèces végétales du Sénégal

Organisme responsable des données : Direction des Parcs Nationaux (DPN)

Sources : Code forestier du Sénégal, 1999 ; ECODIT.inc. 2008 : Evaluation de la biodiversité et des forêts tropicales au Sénégal.

Années : 1999 - 2008

Données : tableau

Eléments d'information

Tableau 53 : Liste des espèces végétales menacées / rares / endémiques au Sénégal

Espèces	Type biologique	Code forestier	Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN / Liste du CMSCCN	Espèces CITES
<i>Abutilon macropodium</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Acalypha senensis</i>	Herbe		ED	
<i>Alectra basserei</i>	Herbe		ED	
<i>Andropogon gambiensis</i>	Herbe		ED	
<i>Bolboschoenus grandispicus</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Bolboschoenus grandispicus</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Ceropegia senegalensis</i>	Herbe		ED	Annexe II
<i>Cissus okoutensis</i>	Herbe		ED	
<i>Crotalaria sphaerocarpa</i>	Herbe		ED	
<i>Cyperus lateriticus</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Cyperus lateriticus</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Digitaria aristulata</i>	Herbe		R	
<i>Digitaria gentilis</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Eriocaulon inundatum</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Ilysanthes congesta</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Lipocarpha prieuriana</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Najas welwitschii</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Nesaea dodecandra</i>	Herbe		ED	
<i>Panicum calocarpum</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Polycarpea gamopetala</i>	Herbe		ED/indéterminé	
<i>Polycarpeae linearifolia</i>	Herbe		ED/indéterminé	
<i>Polycarpon prostratum</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Rhynchosia albae-pauli</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Salicornia senegalensis</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Scleria chevalieri</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Solanum cerasiferum</i>	Herbe		ED (R)	
<i>Spermacoce galeopsidis</i>	Herbe		ED	
<i>Spermacoce phyllocephala</i>	Herbe		ED	
<i>Urginea salmonea</i> Berhaut	Herbe		ED	

<i>Borassus aethiopum</i>	Palmier	PP	LR	
<i>Hyphaene thebaica</i>	Palmier	IP		
<i>Berhautia senegalensis</i>	Parasite ligneux		ED (R)	
<i>Acacia raddiana</i>	Arbuste	PP		
<i>Acacia senegal</i>	Arbuste	PP		
<i>Combretum trochainii</i>	Arbuste		ED/indéterminé	
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	Arbuste	IP		
<i>Grewia bicolor</i>	Arbuste	PP		
<i>Holarrhena floribunda</i>	Arbuste	IP		
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Arbuste	PP		
<i>Adansonia digitata</i>	Arbre	PP		
<i>Azalia africana</i>	Arbre	PP	VU	
<i>Albizia adianthifolia</i>	Arbre	IP		
<i>Albizia ferruginea</i>	Arbre		VU	
<i>Alstonia boonei</i>	Arbre	IP		
<i>Ceiba pentandra</i>	Arbre	PP		
<i>Celtis integrifolia</i>	Arbre	IP		
<i>Chlorophora regia</i>	Arbre	PP		
<i>Cordia pinnata</i>	Arbre	PP		
<i>Daniellia ogea</i>	Arbre	IP		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Arbre	IP		
<i>Fadherbia albida</i>	Arbre	PP		
<i>Ficus dichranostyla</i>	Arbre		ED	
<i>Khaya senegalensis</i>	Arbre	PP	VU	
<i>Mitragyna stipulosa</i>	Arbre	IP		
<i>Moringa oleifera</i>	Arbre	PP		
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Arbre	IP		
<i>Prosopis africana</i>	Arbre	PP		
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Arbre	PP		
<i>Pterocarpus santalinoides</i>	Arbre		LR	Annexe II
<i>Sclerocarya birrea</i>	Arbre	PP		
<i>Tamarindus indica</i>	Arbre	PP		
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Arbre	IP	VU	
<i>Ceropegia praetermissa</i>	Liane		ED (R)	Annexe II
<i>Cissus gambiana</i> Descoings	Liane		ED (R)	

UICN : Union International pour la Conservation de la Nature ; **CMSCCN** : Centre Mondial de Surveillance Continue de la Conservation de la Nature ; **ED** : Endémique ; **VU** : Vulnérable ; **LR** : Faible Risque ; **PP** : Partiellement Protégé ; **IP** : Intégralement Protégé ; **DD** : Insuffisamment Documenté ; **LC** : Préoccupation Mineure ; **NT** : Quasi Menacé ; **NA** : Non Applicable ; **R** : Rare

3.11.4.3. Le Programme biosécurité

Dans le souci de respecter ses engagements dans le cadre du protocole de Cartagena, le Sénégal cherche à prévenir et à gérer les risques pouvant découler de l'utilisation des organismes génétiquement modifiés ou de leurs produits dérivés. A cet effet, la DPN, en tant que point focal de la convention sur la diversité biologique, est depuis 2003 dans une dynamique de mise en place d'un cadre institutionnel et juridique adéquat en matière de biosécurité. C'est dans ce contexte que la loi nationale sur la biosécurité, votée en 2009 (Loi 2009-27), a jeté les bases du cadre réglementaire.

Sont exclus de ce champ d'application, les organismes génétiquement modifiés ou produits dérivés qui sont des produits pharmaceutiques ou vétérinaires relevant d'autres accords ou organismes internationaux.

Cette loi, en son article 5, consacre aussi la création d'une Autorité Nationale de Biosécurité (ANB) et d'un Comité National de Biosécurité (CNB). Par la suite, le Chef de l'Etat a pris deux décrets portant l'un sur les missions, l'organisation et le

fonctionnement de l'Autorité Nationale de Biosécurité (ANB) et l'autre sur les missions, l'organisation et le fonctionnement du Comité National de Biosécurité. L'ANB est une structure administrative composée de représentants des différents ministères concernés par la problématique de la biosécurité. Elle est chargée de faire des propositions en matière de décision sur la base du rapport scientifique d'évaluation des risques élaboré par le Comité National de Biosécurité. Ce comité, qui regroupe entre autres quinze personnalités scientifiques choisies en raison de leurs compétences, est chargé de l'évaluation des risques liés à tout organisme vivant modifié ou produit dérivé pour lequel une demande d'autorisation d'activité est soumise au Ministre en charge de l'environnement.

Une mouture du décret portant composition de l'ANB a été soumise dans le circuit administratif pour signature.

Il convient aussi de préciser que la mise en place du dispositif réglementaire et institutionnel national de biosécurité au Sénégal s'inscrit dans un ancrage communautaire sous-régional, à travers notamment l'UEMOA, avec le Programme Régional de Biosécurité (PRB) dont la durée est de 4 ans (2008-2012). L'objectif de développement du programme est d'élaborer et de mettre en oeuvre un cadre juridique communautaire de biosécurité pour permettre aux Etats membres de l'UEMOA de faire face à leurs obligations vis-à-vis du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques liés aux OVMs.

A ce titre, le Sénégal à l'instar des autres pays de l'UEMOA bénéficie d'un appui financier du PRB par le biais d'une convention signée le 16 octobre 2011 par le Ministre d'Etat Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature et approuvée par le Ministre d'Etat, Ministre de l'Economie et des Finances.

Le BCH qui est une importante plateforme d'échanges permet à des utilisateurs autorisés, nationaux (points focaux BCH) ou relevant du Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique de mettre en ligne des informations sur la mise en oeuvre du Protocole de Cartagena et l'ensemble des initiatives majeures en biosécurité au niveau national et international.

CHAPITRE 4.

LA PECHE ET LES ECOSYSTEMES MARINS (FAUNE, FLORE ET HABITAT)

Introduction

Il existe deux types de pêche : maritime et continentale. Au plan des potentialités écosystémiques, le Sénégal bénéficie d'atouts réels pour le développement de la pêche: i) un plateau continental d'une superficie de 196.000 km², ii) un littoral de 718 km de côtes, iii) une Zone Economique Exclusive réputée poissonneuse grâce aux phénomènes d'upwelling ou remontée d'eau froide sous l'effet des alizés, iv) un important réseau hydrographique (fleuves Sénégal, Gambie, Casamance, Sine Saloum, Kayanga-Anambé et plusieurs lacs naturels et artificiels, des marigots et des bassins de rétention, et v) une forte communauté d'artisans pêcheurs...

4.1. Evolution de l'aménagement de la pêche maritime au Sénégal (atouts – potentialités - contraintes et perspectives)

Résumé

Plusieurs évaluations scientifiques montrent une nette aggravation de la dégradation des stocks démersaux. Cette situation est imputable à plusieurs facteurs, notamment les prélèvements très élevés par rapport aux potentiels exploitables de la ressource, la dégradation des habitats de poisson par les technologies, les méthodes et les pratiques de pêche destructrice, ainsi que la pollution des zones côtières. C'est la raison pour laquelle le Département de la pêche met en œuvre des mesures d'aménagement pour la conservation et la gestion des ressources et de leurs milieux dans une stratégie de développement durable.

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution de la pêche maritime au Sénégal

Source : rapports de la DPM

Longueur de la série : 1960 à 2011

Méthode de collecte : revue et synthèse des rapports de passation, de réunion et d'études de la DPM.

Organe responsable de la donnée : Direction des Pêches Maritimes / Ministère de la Pêche et des Affaires Maritimes.

Mode de présentation : texte

4.1.1. Les atouts et potentialités

Le Port de Dakar bénéficie d'une des meilleures rades en eau profonde de l'Afrique, atout pour la navigation maritime.

La côte sénégalaise se fractionne en trois zones géographiques dont la morphologie et la sédimentologie respectives constituent des éléments déterminants dans la répartition des espèces de poissons :

- la Grande côte, du Delta du fleuve Sénégal à Dakar, est caractérisée par la remontée des eaux froides (upwelling) riches en éléments nutritifs ; ce phénomène est accentué par l'influence des alizés du Nord liés à l'anticyclone des Açores pendant la saison sèche (novembre à juin) ;
- la Petite côte, de Dakar à la pointe de Sangomar, englobe le complexe du Saloum. Elle est caractérisée par deux falaises sous marines et se présente sous forme de golf, ce qui lui confère un mode abrité et plus calme que la Grande côte : les fonds sont mixtes, de prédominance rocheuse entre Joal et Dakar, mais aussi avec des vasières où sillonnent d'importantes forêts de mangroves ;
- la Casamance présente des caractéristiques similaires à celles de la Petite côte avec ses vasières à mangroves sillonnées de chenaux peu profonds.

La façade maritime sénégalaise est arrosée par quatre fleuves contribuant à l'enrichissement de ses eaux (fleuve Sénégal, fleuve Gambie, fleuve Saloum, fleuve Casamance).

4.1.2. Les principales contraintes

Le secteur de la pêche est confronté à de nombreuses contraintes dont les principales sont :

- la surexploitation des principales ressources ;
- la dégradation de l'environnement marin ;
- l'existence de surcapacité de pêche (artisanale et industrielle) et d'une pression de pêche élevée sur les ressources exploitées ;

- la crise de l'industrie de la conserve (problème d'approvisionnement, de compétitivité et de gestion) ;
- le sous approvisionnement chronique des entreprises de pêche en produits ;
- la pollution des zones côtières adjacentes à plusieurs localités par des entreprises industrielles et par les moyens navigants ;
- la vétusté de la flotte ;
- le renchérissement des facteurs de production comme le carburant ;
- l'inefficacité du système de surveillance des pêches dans le sous secteur artisanal ;
- la faiblesse des capacités de recherche disponibles...

4.1.3. Les perspectives

Les actions prioritaires identifiées sont :

- l'ouverture de chantiers d'envergure dans le domaine de la maîtrise des capacités ;
- la définition de nouvelles conditions avec l'introduction du permis de pêche artisanale ;
- l'amélioration de la gouvernance du secteur par l'introduction de la cogestion et la mise en place des Conseils Locaux de Pêche.
- l'aménagement de sites de débarquement et de sites de transformation artisanale ;
- le renforcement notable des moyens opérationnels de la surveillance des pêches, des équipements de surveillance par satellite des navires, un système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)... ;
- la mise en œuvre de politiques de conservation de la ressource et de l'environnement marin (instauration du repos biologique, création de récifs artificiels, gestion intégrée des ressources marines et côtières, création d'aires marines protégées (AMP).
- l'élaboration d'un programme prioritaire de développement de la pêche continentale et de l'aquaculture au Sénégal et l'ensemencement de bassins de rétention ;
- la révision du code de la pêche maritime...

4.1.4. Evolution de l'aménagement de la pêche maritime au Sénégal

Le littoral sénégalais, long de 718 km, se poursuit par un plateau continental de 28.700 km², siège d'une forte productivité grâce au phénomène d'upwelling.

Quatre (04) principales communautés d'espèces halieutiques sont rencontrées sur le plateau et la pente continentale. Il s'agit des ressources dites : (i) pélagiques côtières, (ii) pélagiques hauturières, (iii) démersales côtières et (iv) démersales profondes.

Dans les années 60, les stocks halieutiques du Sénégal pouvaient être considérés comme vierges car très peu ou pas du tout exploités. Face aux différents enjeux du secteur, des réponses ont été apportées par l'Etat sous forme d'orientations stratégiques.

La croissance soutenue de la productivité a induit le développement fulgurant de la pêche à travers l'amélioration des techniques utilisées.

L'exploitation effrénée des ressources halieutiques, particulièrement celles démersales côtières à haute valeur marchande a abouti à une augmentation de l'effort de pêche et au phénomène de surpêche. La surexploitation qui en résulte va obliger le changement de politique et l'option d'une gestion durable des pêches.

Les informations suivantes sont disponibles sous forme de texte :

- **La phase d'exploitation croissante des ressources (1960 – 1980)**
- **La phase crise du secteur des pêches des années 1980**
- **Vers une gouvernance locale des pêches**

4.2. Typologie et état d'exploitation des ressources halieutiques sénégalaises

Résumé

Avec plus de 700 kilomètres de côte, le Sénégal est un pays Atlantique côtier situé à l'avancée occidentale de l'Afrique. Son écosystème marin se caractérise par une hétérogénéité, une grande variabilité des facteurs environnementaux et une importante diversité des ressources biologiques.

La conjonction d'un ensemble de facteurs favorables (upwelling) fait de la façade maritime une région très productive ; les zones côtières et estuariennes constituent des aires particulièrement riches en nutriments, constituant une zone favorable au développement des juvéniles des espèces exploitées ; la diversité des biotopes liée à la nature des fonds du plateau continental et les sources d'enrichissement des masses d'eaux se traduisent par une grande biodiversité.

Métadonnées

Nom de la donnée : Typologie et état d'exploitation des ressources halieutiques

Source : rapport sur l'état des ressources halieutiques sénégalaises (2009)

Organisme responsable de la donnée : Centre de Recherche Océanographique de Dakar Thiaroye (CRODT) en partenariat avec le COPACE.

Mode de présentation : texte et tableau

Répartition spatiale : territoire national et sous régional.

Éléments d'information

4.2.1. Les ressources pélagiques hauturières

Les ressources pélagiques hauturières sont réparties dans l'Atlantique intertropical entre les côtes de l'Afrique et de l'Amérique. Les trois principales espèces de thons tropicaux sont l'albacore *Thunnus albacares*, le listao *Katsuwonus pelamus* et le patudo *Thunus obesus*. Ce sont des espèces migratrices qui font l'objet d'une pêche internationale à long rayon d'action, la plupart du temps en dehors de la Zone Economique Exclusive (ZEE) des pays.

4.2.2. Les ressources pélagiques côtières

Les poissons pélagiques côtiers constituent en tonnage débarqué, les ressources marines les plus importantes et les mieux partagées du fait de leur caractère migratoire. En moyenne, les pélagiques côtiers représentent près de 71% des prises réalisées dans la ZEE sénégalaise.

Sur les côtes sénégalaises, ces ressources sont constituées principalement de Clupéidés, d'Engraulidés, de Carangidés et de Scombridés et elles sont exploitées par des flottilles artisanales et industrielles. Les principaux engins artisanaux sont les sennes tournantes et les filets maillant encerclant. La flottille industrielle est actuellement composée de sardiniers dakarois.

Les Clupéidés sont essentiellement composés de la sardinelle ronde *Sardinella aurita* et de la sardinelle plate (*Sardinella maderensis*). La sardinelle ronde se trouve dans les zones de remontées d'eaux froides et la sardinelle plate vit généralement dans les zones côtières faiblement salées, souvent à l'embouchure des cours d'eau et elle est moins migratrice que la première.

L'aloise rasoir (*Llisa africana*) et l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*) qui vivent dans les estuaires et les zones côtières appartiennent également à cette même famille.

Les Engraulidés sont représentés par l'anchois commun (*Engralis encrasicolus*) présent surtout lorsque les eaux sont très froides.

Les Carangidés exploités sont les chinchards noirs (*Trachurus trecae*) et le chinchard jaune (*Decapterus rhonchus*).

Le maquereau espagnol (*Scomber japonicus*) signalé sur toute la côte ouest africaine et le maquereau commun (*Scomber scomberus*) sont les principaux Scombridés présents dans la région.

Parmi les espèces capturées secondairement dans les pêcheries pélagiques côtières, figurent le pelon (*Brachydeururus auritus*), le plat plat (*Chloroscombrus chrysurus*), les ceintures ou poissons sabre (*Trichiurus lepturus*) et (*Lepidotus caudatus*) et les sompatts (*Pomadasys jubelini*) et (*Pomadasys perrotteti*).

4.2.3. Les ressources démersales côtières

Les ressources démersales côtières du plateau continental sénégalais, présentes entre 0 et 200 m de profondeur, comprennent des poissons (mérus, soles, capitaines, rouget, dorades...) ; des céphalopodes (poulpe, seiche, calmars...) et des crustacés (crevette blanche, crevette tigrée, crevette rose côtière, langouste, crabe...). Elles sont exploitées par plusieurs engins de pêche artisanale (ligne à main, palangre, casier, filets dormants de fond...) ou industrielle (chaluts divers à crevette, rouget, poissons, céphalopodes). Compte tenu de leur valeur marchande en général élevée, les espèces démersales côtières sont essentiellement destinées à l'exportation. En effet, elles représentent 65% du volume des exportations de produits halieutiques, ce qui correspond à 90% en valeur.

La répartition des poissons démersaux est fonction du type de fond et de la profondeur. Certains vivent sur les sédiments meubles dans les zones d'estuaires situées en deçà des 30 m. Les espèces constituant ces peuplements sont liées à la présence des eaux chaudes qui sont piégées en saison froide dans les zones côtières en deçà des 20m et qui en saison chaude, s'étendent jusqu'au sommet de la thermocline (entre 30 et 40 m). Dans ce milieu à forte productivité biologique et aux caractéristiques physico-chimiques variables, se développent des espèces eurybathes et eurythermes appartenant principalement aux familles des Sciaenidés *Pseudolithus* spp, des Polynémidés (*Galeoides decadactylus*), des Carangidés (*Scyris* spp), des Cynoglossidés (*Cynoglossus* spp) et des Soleidés (*Solea* spp).

D'autres espèces démersales vivent sur des sédiments de nature assez diverse, allant de la vase à la roche, les fonds étant situés entre 30 et 100m. Les espèces représentatives de ces milieux sont inféodées aux eaux froides qu'elles retrouvent en saison chaude, soit sous la thermocline dans les zones où celle-ci est présente, soit par migration vers les latitudes plus septentrionales. Sur les fonds durs, sont rencontrés des Sparidés (*Dentex spp*), des Serranides (*Epinephelus spp*) et sur les fonds meubles des Sparidés tels que *Pagellus spp* et les Mullidés (*Pseudupeneus spp*).

Les crustacés qui font l'objet d'une exploitation assez ciblée sont surtout la crevette blanche (*Penaeus notialis*) et la langouste verte (*Panulirus regius*). D'importants stocks de crevette blanche vivent surtout à proximité de l'embouchure des grands fleuves ou des passes des lagunes vers la mer, notamment au large des fleuves Sénégal, Gambie et Casamance. Deux sous stocks semblent exister, l'un entre le Sénégal et la Mauritanie et l'autre entre le Sénégal et la Guinée Bissau.

Les céphalopodes constituent actuellement une ressource qui suscite beaucoup d'intérêt en raison de leur valeur marchande. Dans l'Atlantique centre est, c'est le poulpe commun (*Octopus vulgaris*) et la seiche (*Sepia officinalis hierreda*) qui dominent dans les prises de céphalopodes. Le calmar (*Loligo vulgaris*) est surtout pêché en Mauritanie, bien qu'il soit significativement présent au niveau du versant de la fosse de Kayar.

4.2.4. Les ressources démersales profondes

Les ressources démersales profondes, présentes entre 150 et 1000 m ; pêchées principalement par des chalutiers sénégalais et espagnols, comprennent des crevettes dont les principales espèces sont la gamba (*Parapenaeus longirostris*) et le Palistado (*Aristeus vardens*), et des poissons (merlu, rascasses, requins chagrins, baudroies). La langouste rose profonde (*Palinurus mauritanicus*) et le crabe rouge profond Geryon (*Chaeton maritae*) sont capturés accessoirement par les chalutiers crevettiers dans des proportions importantes.

4.2.5. Etat d'exploitation des stocks

Hormis les thonidés, les évaluations indirectes utilisant les données des pays côtiers ainsi que celles des pays pêchant les autres ressources ont été réalisées par les scientifiques de la sous région en collaboration avec les Chercheurs partenaires dans le cadre du programme du Comité des Pêches de l'Atlantique Centre Est (COPACE) et de la FAO. Le modèle de production dynamique de Schaefer a été utilisé pour l'évaluation de l'état des différents stocks. Ce modèle nécessite des données de capture et d'indices d'abondance. Pour chaque évaluation, les indicateurs sur l'état du stock sont fournis.

Tableaux synthétiques des connaissances sur l'état des stocks au Sénégal

Tableau 54 : Evaluation des stocks pélagiques hauturiers au Sénégal

Ressources	Prise maximale à l'équilibre (MSY)	Etat d'exploitation	Recommandations en matière d'aménagement
STOCKS PELAGIQUES HAUTURIERS			
Albacore ou <i>Thunus albacores</i>	140.000 tonnes	Pleinement exploité	Maintien du niveau d'effort par rapport à celui de l'année 1992 Fermeture spatio-temporelle de la pêche sous Dispositif de Conservation de Poissons (DCP)
Listao ou <i>Kotsuwornus pelamis</i>	Captures courantes 136 700 tonnes moins que le potentiel de 200.000 tonnes	Sous exploité	Maintenir au niveau actuel
Patudo ou <i>Thunnus obesus</i>	81.400 tonnes	Pleinement exploité	Une limitation du nombre de bateaux, une limitation des prises pour des pays dont les captures de 1999 déclarées en 2000 restent supérieures à 2100 tonnes, une interdiction aux senneurs et canneurs en novembre dans la zone comprise entre 0-5°N et 10W-20°W ;
Albacore+ <i>Thunnus</i> + <i>Patudo</i>	Dans la zone Sénégal, le potentiel de capture de ces trois espèces a été estimé entre 25000 et 30000 tonnes.		

Tableau 55 : Evaluation des stocks pélagiques côtiers au Sénégal

Espèces	Zone d'étude	Indicateur 1 Bcur/B0,1	Indicateur 2 Fcur/FMSY	Etat stock	Recommandations en matière d'aménagement
Sardinelle ronde ou <i>Sardinella aurita</i>	Maroc, Mauritanie Sénégal et Gambie	44% (2007)	433% (2007)	Stock fortement surexploité	Réduction effort de pêche
Sardinelles ou <i>Sardinella spp</i>	Mauritanie, Sénégal et Gambie	89% (2007)	138% (2007)	Stock fortement surexploité	Réduction effort de pêche
Chinchard noir ou <i>Trachurus trecae</i>	Maroc, Mauritanie et Sénégal	129% (2007)	109% (2007)	Stock pleinement exploité	Réduction effort de pêche

Tableau 56 : Evaluation des stocks démersaux au Sénégal

Espèces	Zone d'étude	Indicateur 1 Bcur/B0,1	Indicateur 2 Fcur/FMSY	Etat stock	Recommandations en matière d'aménagement
Pageot ou <i>Pagellus belloti</i>	Mauritanie, Sénégal et Gambie	17%	325%	Stock fortement surexploité	Réduction effort de pêche
Dentex ou <i>Dentex macrophthalmus</i>	Maroc, Mauritanie et Sénégal			Faibles d'indices d'abondance	Maintien de l'effort à son niveau actuel
Pagre ou <i>Sparus caeruleostictus</i>	Mauritanie et Sénégal	65%	165%	Stock surexploité	Réduction effort de pêche
Machoirion ou <i>Arius spp</i>	Sénégal et Gambie			Prises en baisse	Maintien de l'effort à son niveau actuel
Otolithe ou <i>Pseudolithus spp</i>	Sénégal et Gambie			Stock pleinement exploité	Maintien de l'effort à son niveau actuel
Thiofou <i>Epinephelus aeneus</i>	Mauritanie, Sénégal et Gambie	5%	873%	Stock en voie d'extinction	Arrêter la pêche dirigée sur cette espèce
Rouget ou <i>Pseudupeneus proyensis</i>				Stock pleinement exploité	Gel de l'effort de pêche à son niveau actuel
Soles ou <i>Cynoglossus spp</i>				Stock pleinement exploité	Eviter toute augmentation d'effort
Requins				Probablement surexploité	Réduction de l'effort ciblé sur ces espèces
Cymbium				Signes de surexploitation	Réduction de l'effort de pêche
Crevette côtière ou <i>Penaeus notialis</i>	Sénégal et Gambie	30%	194%	Stock surexploité	Réduction effort de pêche
Poulpe ou <i>Octopus vulgaris</i>	Sénégal et Gambie	25%	130%	Stock surexploité	Réduction effort de pêche
Seiche ou <i>Sepia spp</i>	Sénégal et Gambie	31%	260%	Stock surexploité	Réduction effort de pêche
Calmar ou <i>Loligo vulgaris</i>	Sénégal et Gambie			Déclin des cpue	Réduction effort de pêche

Espèces	Zone d'étude	Indicateur 1 Bcur/B0,1	Indicateur 2 Fcur/FMSY	Etat stock	Recommandations en matière d'aménagement
Merlu ou <i>Merluccius spp</i>	Sénégal	43%	63%	Stock surexploité	Maintien de l'effort à son niveau actuel
Crevette profonde ou <i>Parapenaeus longirostris</i>	Sénégal et Gambie			Evaluation non concluante	Par approche de précaution maintien de l'effort à son niveau actuel

Bcur/B0,1 : Rapport entre la biomasse estimée pour la dernière année et la biomasse correspondant à F0,1

Fcur/FMSY : Rapport entre le coefficient de mortalité par pêche effectivement observé la dernière année de la série et le coefficient qui donnerait une capture durable maximale à long terme.

Source : CRODT/ISRA : *Etat des ressources halieutiques sénégalaises* (février 2009)

4.2.6. Etat des ressources halieutiques : situation globale, prises moyennes, minimales et maximales— productions contrôlées de la pêche

Métadonnées

Nom de la donnée. Analyse des évolutions des prises en quantité et en valeur

Organisme responsable : Cellule d'Etude et de Planification (CEP)/DPM/MPAM

Méthode d'analyse : analyse de documents

Mode de présentation : bulletin annuel

4.3. Licences des flotilles étrangères dans le cadre des accords de pêche

Résumé

Les accords de pêche signés avec les pays de la sous région sont basés sur le principe de la réciprocité. Le Sénégal a conclu des conventions de pêche avec la Mauritanie, la Guinée Bissau, la Gambie et le Cap-Vert. Ces protocoles d'accord définissent les conditions d'exercice de la pêche artisanale et industrielle dans les eaux relevant de la juridiction de l'un et de l'autre Etat.

Ils prévoient également des mesures de nature à impulser la coopération en matière de protection et de surveillance de pêche, de formation, de recherche scientifique de la pêche continentale et de l'aquaculture, ainsi que le développement d'un partenariat mutuellement avantageux entre les opérateurs économiques des pays respectifs.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les accords de pêche

Source : Rapport annuel de la DPM

Organisme responsable de la donnée : DPM/Division Pêche Industrielle

Répartition spatiale : sous régional, régional et international

Mode de présentation : texte

4.4. Typologie de la pêche maritime et des écosystèmes des zones de pêche

Métadonnées

Nom de la donnée : Typologie de la pêche maritime et des écosystèmes des zones de pêche.

Source : Rapport annuel des résultats généraux des pêches.

Longueur de la série : 2006 à 2011 (6 ans)

Organisme responsable de la donnée : DPM/MPAM

Répartition spatiale : ensemble des zones maritimes

Mode de présentation : tableaux

4.4.1. Flottes de pêche industrielle nationale et étrangère

Eléments d'information

Tableau 57 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2006

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	Total
Nationaux	30	58	17	1	1	7	0	5	126
Canneurs basés	0	4	8	0	0	12	18	0	9
Cap-Vert							2		2
Total	30	62	25	1	1	19	20	5	138

Tableau 58 : Tableau Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2007

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	Total
Nationaux	31	64	18	0	2	7	0	4	126
Canneurs basés	0	0	0	0	0	9	0	0	9
Cap-Vert							2		2
Gambie		1							1
Total	31	65	18	0	2	16	2	4	138

Tableau 59 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2008

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	PA LSURF	Total
Nationaux	25	54	13	0	2	7	0	4	1	106
Canneurs basés	0	0	0	0	0	11	0	0		11
Cap-Vert							2			2
Gambie		2								2
Mauritanie		5								5
Total	25	61	13	0	2	18	2	4	1	126

Tableau 60 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2009

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	PA LSURF	Total
Nationaux	30	57	16	1	1	7	0	3	2	117
Canneurs basés	0	0	0	0	0	11	0	0		11
Cap-Vert						1				1
Gambie		1								1
Mauritanie										
Total	30	58	16	1	1	19	0	3	2	130

Tableau 61 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2010

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	PALSURF	Total
Nationaux	25	56	17	1	0	7	0	3	2	111
Canneurs basés	0	0	0	0	0	8	0	0		8
Cap-Vert						1				1
Gambie										
Mauritanie										
Total	25	56	17	1	0	16	0	3	2	120

Tableau 62 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2011

Type pêche	CHCC	CHPC	CHCP	CHPO	CACP	CANN	SENN	SARD	PALSURF	Total
Nationaux	29	53	17	1	2	7	0	3		112
Canneurs basés	0	0	0	0	0	8	0	0		8
Cap-Vert						2				2
Gambie										
Mauritanie										
Total	29	53	17	1	2	17	0	3		122

Source : Division Pêche industrielle. DPM

CHCC : Chalutier de Pêche Démersale Côtière Option « Crevettier »

CHPC : Chalutier de Pêche Démersale Côtière Option « Poissonnier Céphalopodier »

CHPO : Chalutier de Pêche Démersale Profonde Option « Poissonnier »

CHCP : Chalutier de Pêche Démersale Profonde Option « Crevettier »

CACP : Casier à Crabe Profond

CANN: Canneur

SENN: Senneur

SARD : Sardinier

4.4.2. Pêche artisanale maritime : nombre de pirogues et leurs prises

Tableau 63 : Tableau synoptique de la pêche artisanale (PA)

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010
Nombre de pirogues	6987/2101	6650/1494	6844/1532	7 200/1824	7011/1661
Nombre de pêcheurs actifs	53 216	53 216	54 315	59 387	56 810
Mises à terre en Tonne	336 431	368 170	383 600	401 842	370 448
Valeur Commerciale Estimée : X 1000	91 011 826	101 542 912	106 826 072	129 476 492	106 139 220
Consommation de produits frais	52 197	62 581	59 765	74 888	66 042
Mareyage de produits frais	171 068	185 752	186 162	187 470	175 899
Produits transformés	39 639	42 757	47 159	46 482	40 001
Exportation de produits frais	410	741	2259,3	5 134	4 310
Exportation de produits transformés	17 621	19 324	21 235	23 328	20 582

Source : Synthèse des rapports généraux des pêches au Sénégal publiés par la DPM. 2006-2010

Tableau 64 : Situation de l'immatriculation des embarcations de type artisanal

Régions	Nombre de pirogues identifiées	Nombre de pirogues marquées	Taux de marquage
Dakar	3 734	3 370	90,35%
Fatick	1 779	1 470	82,97%
Saint-Louis	2 777	1 880	67,70%
Thiès	5 149	4 222	82,00%
Ziguinchor	2 287	2 145	93,79%
Louga	162	162	100%
Kaolack	142	137	
Total	16 030	13 392	83,54%

Tableau 65 : Tableau synoptique de la Pêche industrielle (PI) : 2006-2010

Type de navire	2006	2007	2008	2009	2010
Chalutiers	-	111	81	74	77
Sardiniers	-	1	1	1	0
Thoniers	-	17	20	19	15
Effectifs	152	129	102	94	92
Captures	37 566	53 740	45 223	46 197	48 438
Débarqués	41 765	43 157	42 924	41 214	39 981
VCE	-	35 465V 847	37 440 482	30 782 144	36 180 496
Exportés	74 022	89 659	76 961	96 498	82 156
VCE	154 256 090	179 371 139	150 267 982	193 723 261	164 591 859

Source : synthèse des rapports généraux des pêches au Sénégal publiés par la DPM

4.4.3. Typologie des écosystèmes des zones de pêche maritime

Résumé

La richesse des zones de pêche varie en fonction de facteurs physiques (température, éclaircissement), chimiques (teneur en sels nutritifs), biologiques et de l'étalement ou du raccourcissement du cycle vital ; 97% des zones sont au-dessus des plateaux continentaux, dans les régions d'Upwelling pour les espèces pélagiques telles que les sardinelles, les chinchards où les eaux froides et riches en sels minéraux remontent en surface, ou dans les zones de contact de deux masses d'eau de température différente. Seule (ou presque) la pêche au thon se pratique en haute mer.

Eléments d'information

Tableau 66 : Les principales zones de pêche artisanale

Régions	Principales zones de pêche
DAKAR	Mateyeppe – Mboukhy - Kherou ndar – Thiouriba - Diakhouné – Dahomey – Pikine – Berlin – Ndiakhoun – Passba – Ngoudy – Aldabar - Konkoudiabar Konkoudiabar
THIES	Joal – Sangomar – Palmarin – Djifère - Bouée 50 – Ngaparou – Allemagne - Gorgui somone - Popenguine - Pass gopp – Kelle - Dior ndar – Gopp – Keourouss - Khaute bi – Tambadji - Pas tank – Beureup – Filao – Ribote - Agoule Agoule - Keur malatyr - Diene war - Keur barka – Bathie – Tank - Keur Yaye Awa – Gopp – Kelle – Tank
SAINT-LOUIS	Ndiattara – Kherbourey - Kher mer fall ndiaye - Lakhratt – Mareme – Sirrou
FATICK	Large de Palmarin - Bouée you sew - Ile de Sangomar - Coté Betenty - Coté Missirah - Près de Niodior – Tank - Près de Fambine - Bolong du Saloum
LOUGA	Hauteur Potou/mer - Embouchure fleuve Sénégal - Hauteur Lompoul/mer – Mbétète – Diogo
ZIGUINCHOR	Fleuve Casamance et affluents – Bolongs - Embouchure fleuve – Océan
KAOLACK	Bras de mer le Saloum

Source : synthèse des rapports généraux des pêches au Sénégal publiés par la DPM

4.4.4. Autres statistiques sur la pêche maritime

Tableau 67 : Evolution de l'armement (artisanal et industriel) sénégalais - nombre d'unités

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010
PA	9088	8144	8376	9024	8672
PI	152	128	101	94	92
TOTAL	9 240	8272	8477	9118	8764

Tableau 68 : Evolution des débarquements (nationaux et étrangers) en tonnes

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010
PA	-	368.170	383.598	401.842	370.448
PI	-	43157	42 924	41 214	38 981
TOTAL	372.688	411.327	426 522	443 056	409 ;429
VCE EN X 1000 FCFA	120.899 617	137.008 759	120.899 617	161.336.961	142.319.716

Tableau 69 : Evolution des exportations globales – tonnes

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010
Quantité	92.053	109.724	100.455	125.159	106.649
Valeur (x millions)	161.204.346	186.853.918	158.517 708	203.664 218	173.539.401

Source : Synthèse des rapports généraux des pêches au Sénégal publiés par la DPM

Tableau 70 : Evolution des captures de pêche en tonnes de 2001 à 2010

ANNEES	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	424 881	401 005	468 374	482 042	493 845	395 033	411 327	426 522	443 056	409 429

Source : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie : (ANSD - 1990 – 2006) DPM : (2006 – 2011)

4.5. Cadre juridique et réglementaire de la pêche : législation sur la pêche maritime

4.5.1. Cadre juridique et réglementaire de la pêche maritime

Le Code de la pêche maritime a été institué par la Loi 98-32 du 14 avril 1998. Sa révision est en phase finale pour tenir compte des mutations ou bouleversements de la dynamique du secteur avec l'approche éco systémique et également les effets du changement climatique.

4.5.2. Exploitation rationnelle des ressources halieutiques : notion d'effort de pêche

L'effort de pêche est la pression exercée par les navires sur le stock ; il dépend de plusieurs facteurs ; taille des engins, nombre de sorties en mer, caractéristiques de navire « capacité de moteur moins tonnage ». (Courbe de l'évolution de l'effort de pêche)

4.5.3. Les mesures d'aménagement d'une pêcherie

Le concept d'aménagement constitue un outil de gestion qui permet de fixer les modalités d'exploitation et les mesures de conservation de la ressource et de sa productivité. Le classement de ces mesures peut se faire suivant que leur but direct est de contrôler ou non l'effort de pêche.

4.5.3.1. Les mesures qui ne contrôlent pas l'effort de pêche

- a) **Contrôle des engins** : certains engins sont soit limités dans leur usage, soit interdits ; la mesure la mieux connue est celle du contrôle du maillage ; exemple : maillage 60 mm ciblant le merlu et les autres poissons démersaux ; maillage 50 mm ciblant les crevettes.
- b) **Fermeture des saisons** : cette mesure a un intérêt particulier dans le cas où les poissons juvéniles et adultes seraient bien séparés dans le temps dans une pêcherie.

Le contrôle de la fermeture est facilité tant que toute l'activité de pêche est arrêtée dans cette zone : cas du repos biologique observé généralement au mois de septembre de chaque année pour la pêche industrielle.

Contrôle de la taille des poissons débarqués (taille commerciale)

4.5.3.2. Les mesures qui contrôlent l'effort de pêche

- a) **Taxe sur les débarquements** : un système de taxation peut s'appliquer aux débarquements et à l'effort de pêche.
- b) **Licence de pêche** : l'effort de pêche est contrôlé grâce au contrôle du nombre de licences. Afrique (INFOPÊCHE)

4.6. Projets et programmes

- Programme de Gestion Intégrée des Ressources Marines et Côtières (GIRMaC)
- Programme National d'Immatriculation Informatisée (PNI)
- Projet « Appui à la gestion de la pêche artisanale transfrontalière » (PARTAGE)
- Projet de gestion concertée des stocks de Mulet et Courbine Tassergal au Sénégal et en Mauritanie ;
- Plan d'action nationale de gestion et de conservation des populations de raies et requins au Sénégal
- Programme de la Stratégie d'Aménagement et de gestion des Pêcheries (SAGPS), du Cadre d'obligations mutuelles (COM), STABEX pêche, dénommé : SAGPS/COM/STABEX Pêche
- Projet de gestion durable et paritaire du secteur des pêches au Sénégal
- Le Projet GTES/SEN/060/ITA « Appui aux organes de producteurs pour la valorisation des filières porteuses »
- Approche Eco systémique de la Gestion des Pêches (EAF) dans les pays en développement : (Projet FAO EAF-NANSEN GCP/INT/003/NOR) Rome, Italie, 16-20 février 2009
- Projets et programmes financés par le Japon.
- Projet Régional des Pêches en Afrique de l'Ouest au Sénégal (PRAO-SEN)
- Institutions régionales et sous régionales dans le domaine de la pêche
- Commissions sous Régionales des Pêches
- Conférence Ministérielle sur la Coopération Halieutique entre les Etats africains riverains de l'Océan Atlantique (COMHAFA)
- Organisation Intergouvernementale d'Information et de Coopération pour la commercialisation des Produits de la Pêche en

4.7. Aménagement des infrastructures de base

Tableau 71 : Aménagement des infrastructures de base

Réalisation/Aménagement	Sites	Cadre /Financé	Observations
Centre de Pêche de Missirah	Missirah	Coopération japonaise en 1989 - Japon : 2,665 MMM - Sénégal : 90MM	Résultats appréciables mais usure des équipements (machines en panne...)
Aménagement d'un quai de pêche	Thiaroye/mer	A la demande des professionnels de la pêche MPAM/BCI/2003	Budget insuffisant : quai de jetée de 150 m finalement au lieu de jetée de 250 à 300 m prévu le long du littoral.
Aménagement d'un quai de pêche	Ouakam	BCI/ 589 M	Travaux de construction terminés mais reste ceux d'assainissement et de voie d'accès.
Réhabilitation de la façade maritime du quai de pêche de Joal.			Travaux de sécurité terminés, il reste la protection du mur du quai, la réfection du dallage et l'éclairage du site
Réhabilitation de l'aire de transformation de Diamniadio	Diamniadio		
Réhabilitation de l'aire de transformation de Thiaroye	Thiaroye/sur mer	BCI/280 millions	Travaux terminés
Construction d'une jetée	Thiaroye/sur mer	BCI/300M	
Réhabilitation de l'aire de transformation de Rufisque.	Rufisque	BCI/2003	
Aménagement de l'aire de transformation de Potou	Potou		Travaux respectés sinon le site devant abriter le SDPMS n'était pas disponible.
Aménagement de l'aire de transformation de Dionewar	Dionewar		Travaux terminés
Réhabilitation du ponton du CPM	Missirah	BCI/2003	

Réalisation/Aménagement	Sites	Cadre /Financé	Observations
Programme d'aménagement des sites de la Grande côte		2,24MMM	Finis en 2001 mais nécessitent des travaux complémentaires.
Aménagement des sites de débarquement (12 au total) dans – la Petite côte – la Casamance – les Iles du Saloum/ Aménagement de sites de transformation	PC : Mbour et Joal ; C : Ziguinchor, Cap-Skiring, Diembéring, Kafountine, Elinkine, Boudody IS : Djiffer, Palmarin, Foundiougne, Ndangane Sambou Khelcom (Joal), Mballing (Mbour), Elinkine, Ndagane Sambou, Kafountine, Dionewar, Kaad Diakhanor, Cap-skiring, Diembering, Diamniadio	Projet PAPA : 5,313MMM avec 63% UE en 2000 et 37% AFD en 2002	A Mbour et Joal des actes de sous concession entre les CL et les bénéficiaires des travaux sont pris le 30 sept 2003...

4.8. L'immersion de récifs artificiels

Résumé

Malgré une richesse non négligeable en ressources halieutiques, les captures ont connu une baisse alarmante ces dernières années, surtout parmi les espèces démersales. Cette situation serait, en partie, due à la dégradation de l'environnement marin, essentiellement d'origine anthropique : surpêche, déversements de polluants d'origine tellurique et industrielle, destruction des habitats naturels des poissons (bans rocheux, déforestation de la mangrove). Face à cette importante baisse de la productivité halieutique, dans un contexte d'augmentation de la demande globale en produits de pêche, le Sénégal a eu recours aux récifs artificiels en tant qu'outils pour contribuer à l'amélioration de la gestion et de l'aménagement de la pêche côtière.

Métadonnées

Nom de la donnée : l'immersion des récifs artificiels.

Source : Rapport général du Colloque International sur l'immersion des récifs artificiels

(Co-organisés par la DPM/FSPPS) - Plan stratégique national d'immersion de récifs artificiels.

Organisme responsable : Direction des Aires Communautaires (DAC)/MPAM (rattachée actuellement au MEPN)

Longueur de la série : 1984 à nos jours

Mode de présentation : documents en support papier (texte, tableau, photo) et vidéo disponibles à la DAC

Eléments d'information

Tableau 72 : Immersion de Récifs Artificiels au Sénégal de 1984 à 2011

Désignation du site	Date	Nombre de récifs	Cadre	Observations
Région de Dakar	1984	159 épaves	FSPPS	150 épaves de navires 9 épaves de bus
Zone de Bargny	2002	Récifs préfabriqués	Coopération japonaise	
Zone de Yenn	2004	Récifs préfabriqués	Coopération japonaise	
Zone de Nianing	2004	Pots à poulpes	Coopération japonaise	
Zone de Saint-Louis	2006/2007	05 épaves	Plan stratégique national	
Zones : Foundiougne, Ngaparou et Ouakam	2010/2011	Récifs préfabriqués	GDRH	Projet
AMP de Joal		Récifs en coquillages	COGEPAS	Projet
AMP Saint-Louis	2011	Récifs préfabriqués		

Source : Synthèse du Plan stratégique national d'immersion de récifs artificiels et différents rapports publiés par la DAC et Rapport général du Colloque International sur l'immersion des récifs artificiels Co organisés par la DPM/FSPPS/

4.9. Rejets et état du niveau de pollution des zones côtières

4.9.1. Rejets d'espèces marines sur le littoral :

Résumé

Les rejets de diverses espèces de poissons et de mammifères constituent des apports en matière organique et sels minéraux sur le milieu marin. Les rejets d'espèces de poissons sont généralement liés à une activité de surpêche. Les rejets sont également imputables à des considérations liées au marché et à des exigences réglementaires. Dans bon nombre de pêcheries, le volume des rejets liés à des considérations économiques est au moins aussi important que celui des rejets suscités par des dispositions réglementaires. On peut citer à cet égard les rejets de plies lorsque l'espèce ciblée est la sole ou encore les rejets de harengs ou de maquereaux dans les pêcheries pélagiques.

Métadonnées

Nom de la donnée : Problématique des rejets d'espèces marines sur le littoral.

Organisme responsable : DPM

Longueur de la série : année 2009

Mode de présentation : tableau

Éléments d'information

Tableau 73 : Rejets de poissons

Causes des rejets :	Conséquences des rejets :	Mesures de gestion des rejets
Législatives : Interdiction de débarquements - niveaux de quotas -maillages et règles sur la composition des captures Economiques : tri en fonction de la valeur commerciale et des capacités de stockage,- notion de highgrading »...	Biologique : réduction de la biomasse et du potentiel reproducteur. Economique : réduction progressive du rendement des pêcheries par appauvrissement de certaine classe d'âge des espèces rejetées. Statistique : la pratique des rejets non comptabilisée fausse les calculs d'évaluation du prélèvement sur la biomasse. Ethique : gaspillage de ressources alimentaires. Environnementale : la non prise en charge des déchets sur la plage entraîne une pollution sur l'air, l'eau de mer donc des effets d'externalité considérables	Mettre en œuvre une approche consensuelle intégrée par pêche et progressive dont les étapes seraient : - la réalisation d'un diagnostic détaillé des rejets par pêche ; - l'identification des types de pêche non sélectifs ; - l'élaboration de solutions spécifiques par pêche ; - la valorisation des rejets « inéluctables ».

Tableau 74 : Situation des rejets de poissons en 2009 sur quelques sites

Localité	Type embarcation	Cause des rejets	Tonnage rejeté (intervalle)	Période / fréquence	Types de traitement des rejets
JOAL-FADIOUTH	Senne tournante	Surproduction	250-300 tonnes	juillet - octobre	Ramassage sur la plage par la Communauté guinéenne qui les transforme en farine de poisson (aliment bétail)
MBOUR	Senne tournante	Surproduction Manque de glace Manque de mareyeurs	30 000 - 42 000kg	juin - juillet 2 fois par semaine 1 fois par jour Chaque fois qu'il y a surproduction pendant 15 jours	Rejet au large Enfouis à même la plage
SAINT-LOUIS (fleuve près débarcadère de Guet-ndar)	Pirogues pêchant avec la senne tournante et ciblant principalement la sardinelle	- Difficultés d'écoulement des produits (prix faible, espèces accessoires indésirables) - mauvaise qualité (conditions de conservation des captures à bord des pirogues, défaut ou mauvais glaçage)	Variable : de 0 à des dizaines de tonnes de sardinelles surtout	Entre janvier et juin : et en cas de surplus de production juillet- septembre :	

Localité	Type embarcation	Cause des rejets	Tonnage rejeté (intervalle)	Période / fréquence	Types de traitement des rejets
KAYAR	Pirogues de sennes tournantes (16 à 20m)	Mévente, captures abondantes, impossibilité de valorisation sur place à cause d'un déficit criard d'infrastructures de conservation et de stockage	80 Tonnes de poissons pélagiques côtiers principalement <i>Sardinella aurita</i> , <i>Sardinella maderensis</i> , <i>Trachurus trécae</i>	En l'espace d'une semaine	Destruction par le GIE Interprofessionnel chargé de la gestion et de l'exploitation des infrastructures de pêches et des espaces
HANN	Pirogues senneurs	Surproduction et pénurie de glace en période de chaleur	Pas de données mais quantités importantes	25 et 26 juin 2009, fréquent à cette période de l'année donc saisonnière	Mareyage, congélation, transformation artisanale et industrielle (farine de poisson)
Yoff	Pirogues senneurs	Surproduction, chute des prix, absence d'acheteur	Faible quantité Maquereau, chinchards, sardinelles	19 janvier 2010, période d'abondance des maquereaux	Poissons périssables impropres à la consommation et à la transformation

Source : Rapport des services régionaux des sites concernés dans le cadre des problèmes posés du rejet de poissons par le MEPN au MPAM en 2010

Le rapport du CRODT sur l'échouage des mammifères marins est disponible

4.9.2. Etat du niveau de pollution des zones côtières

Métadonnées

Nom de la donnée : Pollution côtière

Source : Rapport du recensement du secteur de la pêche effectué en 2006 par Le CRODT et la DPM

Organisme responsable : Centre de Recherche Océanographique de Dakar Thiaroye et Direction des Pêches Maritimes.

Répartition spatiale : Zone côtière

Eléments d'information

Tableau 75 : Pollution côtière, inondations fluviales et assainissement dans les centres de débarquements

Sites	Niveau de pollution côtière	Pollution ménagère	Pollution industrielle	Pollution agricole	Niveau d'inondation	Fréquence d'inondation	Infrastructures d'assainissement
Abéné	faible	Oui	non	oui	faible	rare	non
Adeane	faible	oui	non	non			non
Betenti	faible	non	oui	non	inexistant		non
Badiankassat	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Baghagha	faible	oui	non	non	faible	occasionnelle	non
Bambougar	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Bangalère	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Bani	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Baout	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Bargny	important	oui	oui	non	très important	récurrente	oui
Bassar	inexistant	non	non	non	faible	occasionnelle	non
Bassoul	important	oui	non	non	important	rare	non
Baxalou		non	non	non	inexistant		non
Betenti	faible	oui	non	non	faible	rare	non
Bil	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Birkama	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Bode	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Bossinnka		non	non	non	inexistant		non
Boudiediete	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Caddo	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Camberene	faible	oui	non	non	inexistant		non
Cap Skiring	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Dakar-Bango	faible	oui	non	oui	inexistant		non
Darsilam	inexistant	non	non	non	inexistant		
Degou Niaye	faible	oui	non	non	inexistant		non
Diafar Douma	faible	oui	non	non	inexistant		non
Diamniadio	faible	oui	non	non	faible		non
Diana Malari	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Diatakounda	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Dieule Mbam	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Dieuleuk	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Diogane	important	oui	non	non	très important	occasionnelle	non
Diogaye	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Diogo	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Diogue, Pointe de	inexistant	non	non	non			non
Dionewar		non	non	non			non
Diouloulou Bolon	faible	Oui	non	oui	inexistant		non
Djibabouya	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Djibanar	inexistant	non	non	non	inexistant		non

Sites	Niveau de pollution côtière	Pollution ménagère	Pollution industrielle	Pollution agricole	Niveau d'inondation	Fréquence d'inondation	Infrastructures d'assainissement
Djifer	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Djilakoun	faible	non	oui	non	inexistant		oui
Djilor	inexistant	non	non	non	important		non
Djimbéring	faible	non	non	non	inexistant		non
Djinack Bara	faible	oui	non	non	inexistant		non
Djinack Diatako	faible	oui	non	non	inexistant		non
Djirnda	très important	oui	non	non	faible	occasionnelle	non
Doun	important	oui	non	oui	inexistant		non
Elana	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Elinkine	important	oui	non	non	inexistant		oui
Eloubalir	inexistant	non	non	non	faible		non
Falia	faible	oui	non	non	faible	occasionnelle	non
Fambine	faible	oui	non	non	important	occasionnelle	non
Faoye	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Fas Boye		non	non	non	inexistant		non
Fatick	inexistant	non	non	non	important	récurrente	non
Fayako	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Fayil	inexistant	non	non	non	faible		non
Fayl		non	non	non			
Felir	faible	oui	non	non	inexistant		non
Fimela	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Finntiok	important	non	non	non	inexistant		oui
Foundiougne	faible	non	non	non	inexistant		oui
Gague		non	non	non			
Gamboul	inexistant	non	non	non	important	occasionnelle	non
Goudomp	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Grand Mbao	très important	oui	oui	non	faible	rare	non
Guereo	faible	oui	non	non	important	récurrente	oui
Hann	très important	oui	oui	non	important	récurrente	oui
Hilol	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Joal	très important	oui	oui	non	très important	récurrente	oui
Kabalang	faible	non	non	oui	inexistant		non
Kachiouan	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Kafountine	faible	Oui	non	oui	inexistant		oui
Kagnout	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Kahone		non	non	non			
Kamatane	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Kamobeul	inexistant	non	non	non	inexistant		non

Sites	Niveau de pollution côtière	Pollution ménagère	Pollution industrielle	Pollution agricole	Niveau d'inondation	Fréquence d'inondation	Infrastructures d'assainissement
Kaolack	important	oui	oui	non	très important	récurrente	oui
Karabane	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Karhiack	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Kassel	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Kathior	faible	oui	non	non	inexistant		non
Kayar	important	oui	non	non	inexistant		non
Kayelo	faible	non	non	non	inexistant		non
Keur Barka		non	non	non	inexistant		non
Keur Bernard	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Koubalan	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Koubanao	inexistant	non	non	non	faible		oui
Koulouk	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Koylal	très important	non	oui	non	très important	récurrente	non
Latmingue	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Lerane Coly	inexistant	non	non	non	faible	occasionnelle	non
Lerane Samb	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Lith	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Lompoul	faible	oui	non	non	inexistant		non
MakaDiam	faible	oui	non	oui	inexistant		non
Mangagoulak	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Mar Fafako	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Mar Lodj	faible	oui	non	non	inexistant		non
Mar Soulou	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Marsassoum	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Maya	faible	oui	non	non	important	occasionnelle	non
Mbambara	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Mbao	faible	oui	non	non	inexistant		non
Mboro-sur-Mer	très important	non	oui	non	très important	récurrente	non
Mboumbaye	important	oui	non	non	inexistant		non
Mbour	important	oui	non	non	faible	rare	non
Médina Sangako	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Missirah	faible	oui	non	non	inexistant		non
Montat	inexistant	non	non	non			non
Mouit	inexistant	non	non	non	important	occasionnelle	non
Mounde	très important	oui	non	non	inexistant		non
Ndakhonga	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Ndangane	faible	oui	non	non	inexistant		non
Ndiafate	inexistant	non	non	non	inexistant		non

Sites	Niveau de pollution côtière	Pollution ménagère	Pollution industrielle	Pollution agricole	Niveau d'inondation	Fréquence d'inondation	Infrastructures d'assainissement
Ndinde	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Nditakh	faible	oui	non	non	inexistant		non
Ndolette	faible	non	non	non	inexistant		non
Nema	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Ngador	inexistant	non	non	non	très important	occasionnelle	non
Ngaparou	faible	oui	non	non	inexistant		oui
Ngor	très important	oui	oui	non	important	occasionnelle	non
Niamandé		non	non	non			
Niambalang	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Niandane	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Niungal-Kelle	faible	oui	non	non	inexistant		non
Nianing	faible	oui	non	non	important	occasionnelle	non
Nikine	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Niodior	faible	oui	non	non	très important	occasionnelle	non
Niomoune	faible	oui	non	non	inexistant		non
Ouakam	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Ouhonck	faible	non	non	non	inexistant		oui
Ourong	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Palmarin	faible	non	non	non	inexistant		non
Palmarin Fakao	inexistant	non	non	non	important	occasionnelle	non
Palmarin Nguedj	important	oui	non	non	inexistant		non
Petit Mbao	très important	oui	oui	non	faible	rare	non
Pilote	important	oui	oui	non	faible	rare	non
Pointe-Sarene	faible	non	non	non	faible	occasionnelle	non
Pointe Sainte Georges	faible	non	non	non	inexistant		non
Popenguine	faible	oui	non	non	faible	rare	non
Poutou	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Rofangué	inexistant	non	non	non	faible	récurrente	non
Rufisque	très important	oui	oui	non	important	récurrente	oui
Saint-Louis	faible	oui	non	non	important	récurrente	oui
Sakhor	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Saloulou	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Sali Niakhniakhal	faible	oui	non	non	faible	occasionnelle	non
Sali-Portudal	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Samé	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Sandikole, Marigot de	inexistant	non	non	non	important		non

Sites	Niveau de pollution côtière	Pollution ménagère	Pollution industrielle	Pollution agricole	Niveau d'inondation	Fréquence d'inondation	Infrastructures d'assainissement
Santak	faible	non	non	non	inexistant		oui
Sassara	inexistant	non	non	non	faible	occasionnelle	non
Sédhiou	faible	oui	non	non	inexistant		oui
Sendou	très important	oui	oui	non	très important	récurrente	non
Sibassor	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Simbandi Balant	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Simbandi Brassou	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Sindina	inexistant	non	non	non	faible	rare	non
Sipo	faible	oui	non	non	inexistant		non
Sokone, Bolon	faible	oui	non	non	faible	rare	non
Somone	faible	oui	non	non	inexistant		non
Souda	inexistant	non	non	non	faible		oui
Sougour	inexistant	non	non	non	inexistant		oui
Soukouta	faible	oui	non	oui	faible	rare	non
Soum	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Soumbédioune	très important	non	non	non	inexistant		non
Tare	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Tassinere	très important	oui	non	oui	inexistant		non
Tendouck	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Tialane	important	oui	non	non	faible	occasionnelle	non
Thiangane		non	non	non			
Thiaroye-sur-Mer	faible	oui	oui	oui	important	récurrente	oui
Thiobon	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Thionk Essyl	faible	non	non	non	inexistant		non
Tintinkome	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Toubab Dialao	faible	oui	non	non			
Toubakouta		non	non	non			
Tournal Nonal	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Tropical	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Velingara	inexistant	non	non	non	inexistant		non
Wandie	inexistant	non	non	non	faible	occasionnelle	non
Warang		non	non	non			
Wélor Keur	inexistant	non	non	non	faible		non
Yene	faible	oui	non	non	inexistant		non
Yoff	faible	oui	oui	non	inexistant		non
Ziguinchor	important	oui	oui	non	faible		non

Source : Rapport du recensement du secteur de la pêche effectué en 2008 par Le CRODT/DPM

4.10. Gestion de l'information marine

Résumé

Les centres d'information marine jouent un rôle important dans l'appui du développement des atlas des zones marines. Le Sénégal, à l'instar de 25 pays africains côtiers, participe activement au projet de Réseau de Données et d'Informations Océanographiques pour l'Afrique (ODINAFRICA). A ce titre, de nombreux outils et supports d'informations ont été développés pour améliorer les connaissances sur les questions marines, météorologiques et environnementales à des fins de gestion et de développement durable. Depuis 2005, le CNDO du Sénégal a mis en ligne un site web afin de fournir le maximum d'informations et de services aux différents utilisateurs travaillant dans le domaine maritime.

Il convient aussi de signaler la mise sur pied de la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA) dont la mise en œuvre est confiée au CSE.

(Mise à jour février 2008 : <http://www.nodc-senegal.org/>).

Le Bulletin d'information trimestriel sur les activités marines et côtières se veut un outil d'information, de communication et de liaison entre les différentes communautés du monde maritime.

Métadonnées

Nom de la donnée : Intervalles de variations de certains paramètres

Organisme responsable de la donnée : CNDO sis au CRODT et CNDO sis à la DPM.

Mode de présentation : tableau

Éléments d'information

Tableau 76 : Intervalles de variations de certains paramètres

Parameter/Variable	Units	Minimum	Maximum
Temperature, bulk	C	-3 (Atlantic) -3 (Pacific) -1.5 (Indian) 0 (Mediterranean) 0 (Black Sea) -2 (Baltic) -3 (Persian Gulf) 10 (Red Sea) -1.5 (Sulu Sea) -3 (Arctic Area) -3 (Southern Sea)	35 (Atlantic) 35 (Pacific) 35 (Indian) 34 (Mediterranean) 30 (Black Sea) 25 (Baltic) 35 (Persian Gulf) 35 (Red Sea) 35 (Sulu Sea) 20 (Arctic Area) 15 (Southern Sea)
Temperature, sea surface	C	-2 from US NASA	45 from US NASA
Salinity (not including near-shore and near-ice values of zero)		20 (Atlantic) 25 (Pacific) 26 (Indian) 12 (Mediterranean) 10 (Black Sea) 1 (Baltic) 20 (Persian Gulf) 20 (Red Sea) 20 (Sulu Sea) 26 (Arctic Area) 26 (Southern Ocean)	40 (Atlantic) 40 (Pacific) 40 (Indian) 40 (Mediterranean) 40 (Black Sea) 35 (Baltic) 42 (Persian Gulf) 44 (Red Sea) 40 (Sulu Sea) 40 (Arctic Area) 40 (Southern Ocean)
Oxygen	ml/dm3	0.01	12
Phosphate	umol/dm3	0 (Atlantic) 0 (Pacific) 0 (Indian) 0.2 (Southern Ocean) 0 (Arctic Ocean)	3.6 (Atlantic) 3.8 (Pacific) 3.8 (Indian) 3.2 (Southern Ocean) 3.8 (Arctic Ocean)
Nitrate	umol/dm3	0.01 (Atlantic) 0.01 (Pacific) 0.01 (Indian) 0.01 (Southern Ocean) 0.01 (Arctic Ocean)	48 (Atlantic) 56 (Pacific) 54 (Indian) 50 (Southern Ocean) 54 (Arctic Ocean)

Parameter/Variable	Units	Minimum	Maximum
Silicate	umol/dm ³	0 (Atlantic) 0 (Pacific) 0 (Indian) 0 (Southern Ocean) 0 (Arctic Ocean)	160 (Atlantic) 200 (Pacific) 180 (Indian) 160 (Southern Ocean) 120 (Arctic Ocean)
Nitrite	umol/dm ³	Under study	Under study
pH		7.0	9.1
Chlorophyll	ug/dm ³ or mg/m ³	0 from US NASA	64 from US NASA
Population		0	150 M
Population density	persons/km ²	1	300
Wind speed (climatologies only)	m/sec	0	200
Precipitation, annual	Mm	0	3000
Temperature, air	C	0	50
Humidity, relative	%	0	100
Sediment thickness	M	0	15000
Diffuse attenuation coefficient (K490)	m-1	0 from US NASA	6.4 from US NASA
Photosynthetically active radiation (PAR)	uEinsteins/m2/day	0 from US NASA	64 from US NASA

Source : CNDO/CRODT

4.11. La pêche continentale

Résumé

La pêche continentale est une composante essentielle de l'activité halieutique et revêt une grande importance pour l'économie du pays. Cependant, elle n'a pas encore bénéficié d'une réelle politique de soutien, ce qui explique la faiblesse de son évolution. Elle occupe 80.000 personnes et contribue plus ou moins pour 15% de la consommation moyenne nationale de poissons (Source : DPCA).

La pêche continentale contribue à l'équilibre nutritionnel, économique et social des communautés de pêcheurs, à l'approvisionnement du marché local en poissons frais et à la création d'un nombre assez important d'emplois directs et indirects (environ 80.000 personnes). Elle se pratique notamment dans la vallée du fleuve Sénégal, les bolongs du Sine Saloum, la Moyenne et Haute Casamance, les bassins de l'Anambé et la Haute Gambie. Les captures s'élèvent à hauteur de 54.000 tonnes avec un chiffre d'affaires de 16.700.000.000 de FCFA (en 2000).

4.11.1. Situation de la pêche continentale et empoissonnement des bassins de rétention.

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation de la pêche continentale et empoissonnement des bassins de rétention.

Organisme responsable : Direction de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture (DPCA)

Mode de présentation : rapport

Eléments d'information

Réalisations

Parmi les réalisations du secteur, on peut retenir :

- la réhabilitation des centres de pêche de Mbane, Goudomp (2008), des services des pêches de Podor, Sédhiou et de la capitainerie du port de Saint-Louis ;
- la mise en place des services des pêches dans les régions nouvelles (Sédhiou, Kédougou, Kolda et Matam) ;
- l'empoissonnement de plusieurs mares (Mont Rolland, Linguère, région de Tambacounda en 2008/2009 ; 06 mares dans le département de Tambacounda et 03 mares dans le département de Kédougou).

Projets en cours et programmes :

- le projet d'appui au développement de la pêche artisanale dans le bassin de l'Anambé pour 5 ans ;
- le projet d'immatriculation des pirogues sous la tutelle de la Direction des Pêches Maritimes concerne également la pêche continentale, tout comme la partie du projet GIRMaC incluant les estuaires ;
- un Protocole d'accord a été signé entre la Direction de la Pêche Continentale et le programme Agriculture gestion des ressources naturelles Wula Nafaa.

Contraintes :

- obsolescence des textes législatifs et réglementaires en vigueur au nouveau contexte de la pêche (le code de la pêche continentale remonte en 1963) ;
- absence d'une réglementation harmonisée entre les pays riverains des cours d'eaux internationaux ;
- prolifération des plantes aquatiques : le typha, la salade d'eau douce...
- sédimentation et assèchement des plans d'eaux (lacs et mares)...

Perspectives

- finalisation du projet de loi sur la pêche continentale ;
- mise en place d'un réseau de collecte de données statistiques ;
- poursuite des initiatives d'harmonisation en matière de réglementation entre les Etats riverains du fleuve Sénégal ;
- étude et évaluation des ressources halieutiques continentales...

4.11.2. La gestion et l'exploitation des fonds marins

Depuis 2000, il est créé dans le Département des Pêches une direction de la Gestion et de l'Exploitation des Fonds Marins (DGEFM) avec comme mission principale l'élaboration et le suivi de la politique en matière de recherche et d'exploitation des ressources des fonds marins. A ce titre, elle est chargée de :

- promouvoir les activités de recherche et d'exploitation des ressources des fonds marins ;
- veiller à la préservation des ressources et de l'environnement dans les fonds marins ;
- élaborer, contrôler et superviser toutes les activités de recherche et d'exploitation des ressources biologiques végétales des fonds marins ;
- préparer les textes législatifs et réglementaires en matière de recherche et d'exploitation des ressources biologiques végétales des fonds marins et veiller à leur application ;
- coordonner et assurer le suivi des activités océanographiques ;
- veiller à l'élaboration et à l'exécution des projets et programmes de mise en valeur des fonds marins ;
- assurer la mise en œuvre et le suivi des conventions internationales qui engagent le Sénégal pour la recherche et l'exploitation des ressources des fonds marins ;
- coordonner et assurer le suivi des relations avec les instances internationales chargées de la gestion et de l'exploitation des ressources des fonds marins dans la zone internationale.

4.11.3. Les ressources de la mer

Résumé

Les mers et les océans contiennent une biocénose largement plus nombreuse et plus diversifiée que la faune et la flore terrestre (plus de 500.000 espèces animales et plus de 400.000 espèces végétales) ; ce qui laisse entrevoir d'énormes ressources minérales et organiques, donc d'intéressantes perspectives aux plans économique, nutritionnel et alimentaire.

Les mers et les océans, surtout avec leurs plages, offrent un cadre d'épanouissement à une frange importante de la population. Ils participent aussi, et pour une bonne part, au maintien des grands équilibres éco-biologiques.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les ressources de la mer.

Source : Convention sur la Biodiversité, juin 1982 - Rapport des journées Africaines de l'Océan (JAO 1998) – Quid 99 - Document N° 56 : Conférence ministérielle sur la coopération halieutique entre les Etats africains riverains de l'océan Atlantique, FAO/UE.

Mode de présentation : rapport

Répartition spatiale : mers et océans.

Eléments d'information***4.11.3.1. Ressources minérales***

- Chlorure de sodium : 85% de la masse des sels dissous, soit environ 30 kg/m³ d'eau de mer ; magnésium : 1,3 kg/m³ ; brome ; uranium ; zinc ; étain ; cuivre ; nickel... peuvent faire l'objet d'éventuelles extractions industrielles.
- L'or, l'étain diamant, les sables graviers etc... sont formés à partir des minéraux arrachés au continent par les eaux de ruissellement dans le plateau continental avec sédiments meubles. Dans les sous-sols rocheux, certains gisements prolongent les filons terrestres côtiers tels que le charbon, le fer, le soufre, le pétrole etc...
- Dans les grandes profondeurs, se forment parfois des nodules polymétalliques.
- Des minéraux marins destinés aux engrais sont formés aussi à partir des poissons, comme les phosphates issus de leurs squelettes.

4.11.3.2. Les ressources végétales ou flore

Les algues sont constituées de 20.000 à 30.000 espèces dans le monde et quelques dizaines sont exploitées, surtout les algues brunes (Macrocystis, laminaires, fuciales) pour l'acide alginique, les algues rouges (famille des gélidiales pour l'agar agar (famille des gigarténales), et les carraghénanes sont récoltées sur le rivage pour être utilisées comme engrais. Certaines algues fraîches finement broyées sont employées en aspersion foliaire pour traitement phytosanitaire.

Les algues sont utilisées ou transformées dans l'industrie alimentaire, cosmétique, pharmaceutique, chimique, etc...

4.11.3.3. Les ressources animales ou faune**a) Les Cétacés**

Cette famille compte 79 espèces vivantes réparties en deux groupes : les cétacés à fanon comme la baleine bleue ou grand rorqual et les cétacés à dents comme le cachalot. Plusieurs espèces ont été protégées si tardivement qu'elles ne montrent pas encore de signe de repeuplement après plusieurs années, et même plusieurs dizaines d'années de protection (baleine et dauphin).

Les cétacés produisent de la viande et de l'huile utilisée dans l'industrie mécanique, pharmaceutique, cosmétique etc...

b)- Le corail

Ce sont de petits polypes gélatineux coloniaux de l'embranchement des cnidaires sécrétant un squelette calcaire qui seul subsiste à leur mort. C'est pourquoi ils peuvent former de grandes barrières de corail. Ils se développent dans les zones éclairées par le soleil.

c)- Les crustacés

- **Décapodes nageurs dont les crevettes** : il y a quatre grandes familles : - les péneïdés comme la crevette rose tropicale ou du Sénégal – les pandaalidés – les palmonidés et les cragonidés.
- **Décapodes marcheurs** : ce sont les marcoures à abdomen bien développé (langouste, homard, langoustine) et brachyours à abdomen réduit (crabe). Ils se nourrissent de phytoplancton et constituent la nourriture des poissons, calmar, phoques, visqueux et baleine.

d)- **Les éponges** : ce sont les animaux pluricellulaires les plus primitifs et simples sans tube digestif ni système nerveux ; elles s'alimentent par absorption et filtration de matières organiques dissoutes et particulières extraites de l'eau de mer qu'elles inhalent par de nombreux pores. Elles possèdent un squelette de spicules calcaires, silicieux (spongine) chez les demosponges euspongia (éponge de toilette utilisée depuis l'antiquité).

e)- Les mollusques

Les principales familles exploitées sont les lamellibranches ou bivalves (moule, coquille Saint-Jacques, huître, coque...) ; gastéropodes (cymbium, patelle, bigorneaux...) ; céphalopodes (seiche, poulpe, encornet, calmar...). Les bivalves doivent être livrés vivants. Avant consommation des mollusques, une surveillance particulière est nécessaire.

L'ostréiculture (huître) et la mytiliculture (moule) se développent en eaux profondes.

Autres invertébrés

- Echinodermes : oursin
- Crépides : escargot

ANNUAIRE

f)- Les phoques : ils forment parmi les carnivores le sous groupe des pinnipèdes (mammifères marins). Leur abondance causerait de grands dégâts car ils consomment des quantités importantes de poisson selon leur grosseur.

g)- Les poissons : plus de 24.000 espèces sont groupées en familles.

- Deux groupes selon le squelette :
 - i) poissons cartilagineux (requin, raie) ;
 - ii) poissons osseux, représentés surtout par les téléostéens : clupéidés (hareng, sardinelle) ; engraulidés (anchois) ; senanidés (bar, mérrou) ; multidés (rouget) ; sparidés (dorade) ; scombridés (thon, bonite, maquereau) ; anguillidés (anguille) ; murénidés (murène) ; soléidés (sole) ; scophthalmidés (turbot)...
- Deux groupes selon le comportement :
 - i) **poissons migrants** : apparaissent i) pendant la période froide (saumon) ou ii) à l'arrivée des courants (morue, maquereau, thon, sardinelle...) ou iii) peuvent passer leur vie entière dans la mer (thon, maquereau, sardinelle...) ou iv) passer de l'eau de mer à l'eau douce et inversement ;
 - ii) **poissons sédentaires** : pêchés toute l'année près des côtes : poissons ronds (mulet, rouget, congre, sar...) et poissons plats (sole, limande, turbot, raie...).
- Deux groupes selon les caractéristiques :
 - i) **poissons maigres** : teneur en graisse 0,5 à 4%, apport de 78 calories pour 100 g de chair fraîche (comme la volaille) ;
 - ii) **poissons gras** : teneur en graisse 4 à 28% (saumon : 12%, maquereau : 18%) 140 calories pour 100 g de chair (comme la viande de bœuf). Teneur en protéine comparable dans les groupes (17,8%) ; chair riche en vitamine A et D, phosphate, iode, fer, magnésium, cuivre ; plus facilement assimilable que les aliments azotés courant.

CHAPITRE 5. LES RESSOURCES MINIERES

Introduction

Le Sénégal a un potentiel minier riche et varié mais qui reste encore peu connu et donc pas très développé. En effet, le pays dispose d'importantes réserves de phosphates, d'or, de fer, des matériaux de construction et d'attapulgites qui sont toujours en attente d'investissements importants du fait de la nécessité de mettre en place des infrastructures pour soutenir la production.

C'est ainsi que le Sénégal, suite à sa Déclaration de Politique minière du 6 mars 2003, a adopté un nouveau dispositif d'incitation à l'investissement minier constitué par la loi n°2003-36 du 24 novembre 2003 portant Code minier qui, tout en se conformant aux exigences de l'industrie minière internationale, a consacré des innovations majeures permettant notamment de :

- favoriser l'implication des nationaux dans l'exploitation minière ;
- faire bénéficier les collectivités locales des retombées financières de l'exploitation des ressources du sous-sol par la création d'un fonds de péréquation et d'appui aux collectivités locales ;
- renforcer les dispositions sur la gestion de l'environnement et la restauration des sites miniers par la constitution d'un fonds de réhabilitation des sites miniers ;
- implanter, en collaboration avec les sociétés minières et les collectivités locales, un programme social minier.

POTENTIALITES

Le substratum du territoire sénégalais est constitué de deux grands ensembles géologiques : le bassin sédimentaire qui occupe plus des 3/4 du territoire et le socle précambrien représentant la partie Sud-Est du pays et correspondant au quart restant. Dans le cadre de la coopération internationale, l'Union Européenne a alloué au Sénégal un financement du 9^{ème} FED dédié au Programme d'Appui au Secteur Minier (PASMI) réalisé dans la période 2005-2010 et qui a permis la mise à jour des infrastructures géologiques du pays et le renforcement institutionnel du Ministère chargé des Mines. Les résultats du PASMI ont été déterminants, notamment dans la réactualisation de l'infrastructure géologique mais aussi dans la mise en place d'un centre de Documentation et d'un cadastre minier. De même, le Projet d'Appui à l'Orpaillage a permis de réorganiser le sous-secteur de l'artisanat minier et de lui donner une meilleure visibilité.

Par ailleurs, le Sénégal a adhéré, dans le cadre de la CEDEAO, à la directive C/DIR.3/5/09 sur l'harmonisation des principes directeurs et des politiques dans le secteur minier, directive sous-tendue par des principes de développement durable. Il partage aussi la « Vision pour l'Industrie Minière en Afrique » adoptée en février 2009 par les Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'Union Africaine qui préconise « une exploitation transparente, équitable et optimale des ressources minières en tant que fondement d'une croissance durable et d'un développement socio-économique généralisé en Afrique ».

La carte des gîtes miniers (figure 35) permet de faire un bilan complet sur les connaissances régionales en gîtologie, en roches et minéraux industriels.

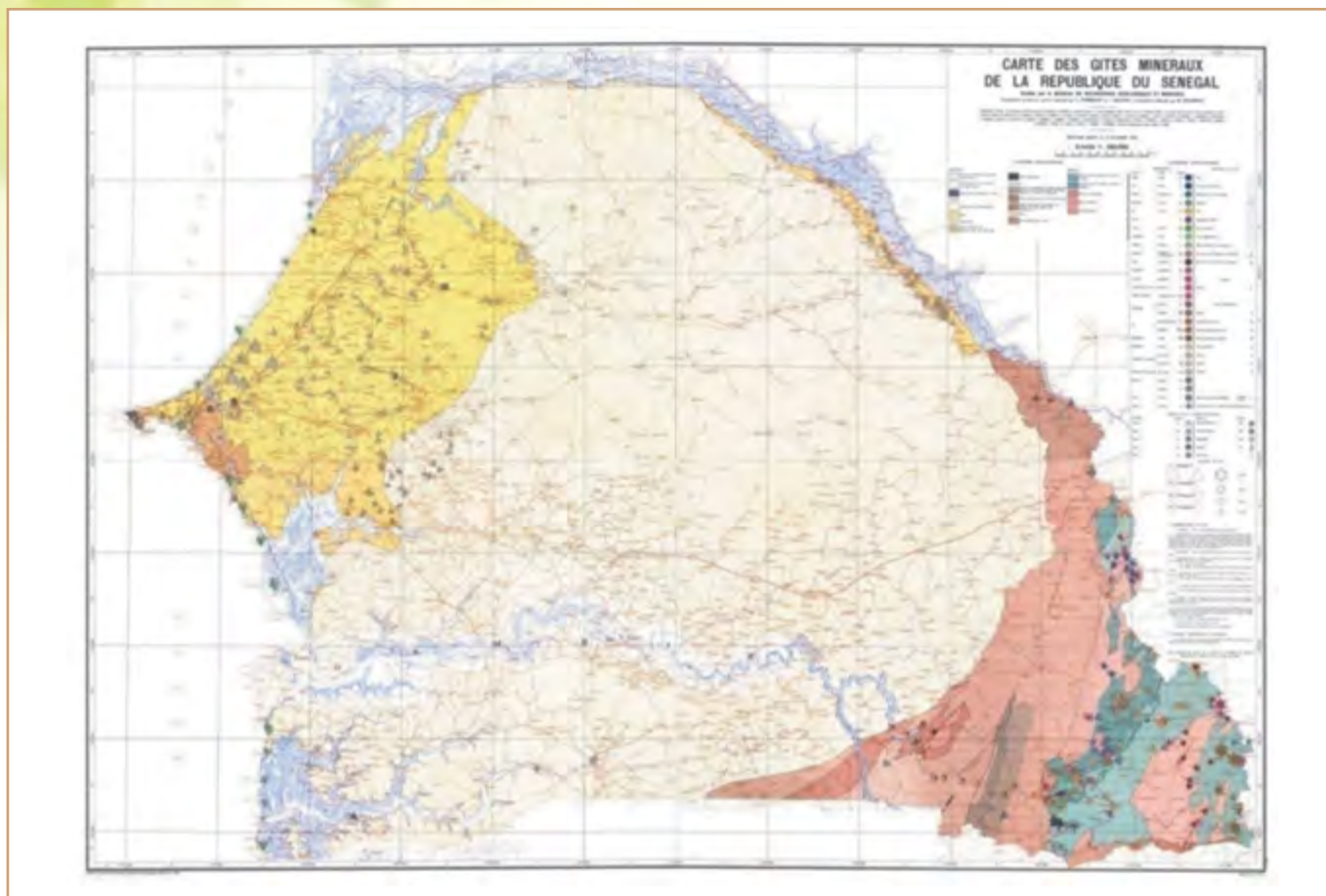


Figure 35: Carte des gîtes miniers de la République du Sénégal

Production : DMG

Les phosphates sont exploités industriellement dans la région de Thiès par les Industries Chimiques du Sénégal (ICS) qui exploitent les gisements de Taïba d'où émane l'essentiel de la production estimée à environ 1.416.000 de tonnes en 2011 pour une capacité nominale de 1.800.000 tonnes. La potentialité globale des phosphates au Sénégal peut augmenter de manière sensible avec le développement prochain des phosphates de Matam et l'intensification de l'exploration.

Le Sénégal a aussi des gisements de fer, principalement dans l'extrême Sud-Est du pays. En 2007, le gouvernement a signé un accord de partenariat avec Arcelor Mittal pour développer le gisement de fer de la Falémé.

Un certain nombre d'entreprises étrangères opèrent dans le secteur de la recherche et l'exploitation de l'or dans la région orientale près de la frontière malienne (Terangagold, Iamgold et Oromin du Canada, Randgold d'Afrique du Sud).

Les minéraux lourds tels que le zircon, l'ilménite et le rutile seront exploités vers fin 2013 par le Consortium Tizir qui regroupe la société australienne Mineral Deposit Limited et le Groupe français Eramet. La production sénégalaise de zircon représentera 8% de la consommation de zircon du monde et 25% de la consommation du marché européen.

La production minérale se concentre principalement sur le phosphate, les ciments, l'or, l'attapulгите et les matériaux de construction de types basalte, calcaire, grès, silex et sable. Des activités d'exploration sont également ciblées vers diverses autres substances comme l'uranium, le cuivre, le chrome, le nickel et le lithium. Toutefois, les activités sont axées principalement sur l'or avec 26 projets d'exploration en cours dans la région de Kédougou.

5.1 Typologie (activités de recherche minière, activités de promotion, etc.)

Résumé

La Direction des Mines et de la Géologie (DMG) a pour mission de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique et des stratégies minières. A cet effet, elle est chargée de :

- élaborer la réglementation en matière de recherche et d'exploitation minière ;
- assurer le contrôle et le suivi de l'exécution des activités minières ;
- assurer la liaison et la collaboration avec les organismes sous régionaux intervenant dans le domaine des mines ;
- élaborer des plans et programmes de développement géologique et minier ;
- mettre à jour les cartes géologiques et métallogéniques, la documentation géologique et minière de base et d'établir les fiches d'indices des gîtes minéraux ;
- mettre en œuvre la gestion d'un système d'informations géologiques et minières et d'un cadastre minier ;
- assurer le suivi sur les sociétés et autres administrations autonomes intervenant dans les secteurs de la recherche et de l'exploitation minière.

5.1.1. Activités minières

Les différentes activités minières au Sénégal s'articulent autour de deux axes : (i) la recherche (prospection, exploration) et (ii) l'exploitation.

1. Prospection

La prospection ou reconnaissance géologique signifie toute investigation systématique et itinérante de surface ou de sub-surface destinée à reconnaître les différentes formations géologiques, la structure du sol et à mettre en évidence des indices ou des concentrations de substances minérales.

2. Recherche minière

La recherche se définit comme toute investigation de surface, de sub-surface, de profondeur ou aéroportée, en vue de découvrir et de mettre en évidence des gisements de substances minérales, de les délimiter, de connaître leur structure, d'en évaluer l'importance et les conditions d'exploitation.

3. Exploitation minière

L'exploitation minière se définit comme l'ensemble des travaux géologiques et miniers par lesquels un titulaire de titre minier d'exploitation extrait des substances minérales à des fins utilitaires ou commerciales.

4. Activités de promotion

- organisation du Salon international des mines tous les deux ans depuis avril 2010 : la prochaine édition est prévue du 6 au 8 novembre 2012
- participation de l'Administration minière aux foires internationales et sous-régionales portant sur le secteur minier : INDABA, PDAC, AFRICAN DOWN UNDER, JOURNEES MINIERES DU MALI, DE LA MAURITANIE, DE GUINEE....
- ouverture d'un portail web : www.dirmingeol.sn
- création d'une Division du Centre de Documentation et du Cadastre minier au sein de la Direction des Mines et de la Géologie

5.1.2. Statistiques sur les mines, carrières et permis de recherches

Tableau 77 : Statistiques de production minière

Substances minérales (unités)	2009	2010	2011	2012
Or (T)	4,957	4,544	4,301	6,241
Argent (Kg)	559	576	539	670
Phosphates Alumine (m ³)	7 225	0	17 520	-
Phosphates de chaux (m ³)	43 747	97 426	111 759	24 881
Attapulgites (m ³)	195 176	231 571	225 331	-
Marno Calcaire pour les cimenteries (m ³)	3 401 676	2 939 637	2 839 187	-
Calcaire granulats (m ³)	813 617,26	237 295	450 921,78	557 585
Basalte (m ³)	474 110	263 945	604 097	801 730
Grés (m ³)	0	1 063	824,5	-
Sable (m ³)	1 279 811	442 162	1 061 383	810 193
Latérite (m ³)	44 546,76	54 798	419 054	745 939

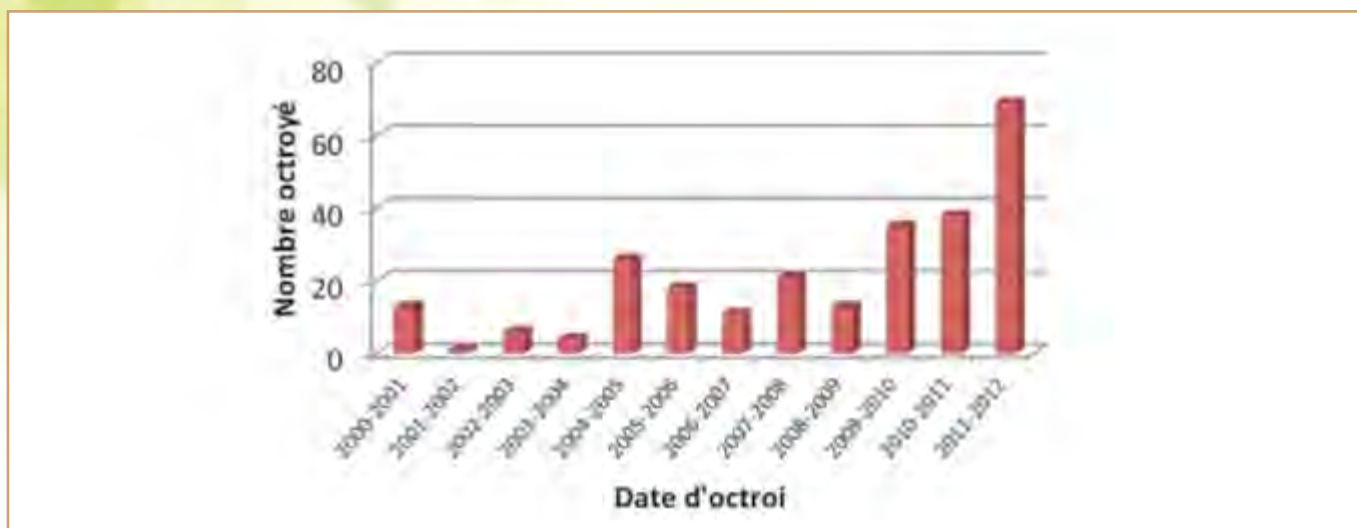


Figure 36 : Evolution du nombre de titres octroyés entre 2000 et 2012

5.2. Activités d'exploitation et impacts (positifs et négatifs) sur les ressources naturelles et l'environnement

Réhabilitation des sites d'exploitation (carrières et mines)

Introduction

En conformité avec l'article 84 du Code minier, la réhabilitation des sites miniers est prise en charge par :

- la signature du décret n°2009-1335 du 30 novembre 2009 fixant les modalités d'alimentation et de fonctionnement du Fonds de réhabilitation des sites miniers. Ce fonds découle de la décision des autorités d'obtenir de tout titulaire de titre minier d'exploitation, une garantie de bonne exécution de ses obligations de réhabilitation des sites miniers ; il s'agit là d'une innovation de taille en matière de protection de l'environnement des sites miniers ;
- l'adoption et la mise en œuvre par tout opérateur minier d'un Plan de Gestion Environnementale émanant d'une Etude d'Impact Environnemental exigée obligatoirement pour tout projet minier, conformément aux dispositions du Code de l'environnement, et de l'article 83 du Code minier : ce plan de gestion doit nécessairement prendre en compte tous les aspects ou impacts négatifs du projet minier sur l'environnement et la population, de manière à en atténuer les effets.

5.3. Grandes orientations du secteur minier (projets)

Résumé

Les efforts soutenus de promotion minière s'appuyant sur un dispositif législatif et réglementaire clair et transparent ont permis d'attirer un important flux d'investissements tant dans l'exploration que dans l'exploitation de l'or, du fer, du zircon et dans le domaine de la cimenterie, avec un montant cumulé de près de 4 milliards USD pour la période 2009-2013. La réalisation de ces projets représente un enjeu considérable pour le développement économique et social à travers la contribution à la croissance économique du pays, aux finances publiques, au développement local et à la lutte contre la pauvreté.

5.3.1. Projet d'exploitation Or - Sabodala

- Localisation : Kédougou ;
- réserves prouvées d'or : 1.550.000 onces soit environ 68 tonnes d'or métal ;
- opérateur : Sabodala Gold Opérations SA ;
- démarrage effectif de l'exploitation : 19 mars 2009 ;
- inauguration : 03 juin 2009 par son Excellence Me Abdoulaye WADE, Président de la République du Sénégal ;
- production moyenne annuelle : 4,29 tonnes ;
- chiffre d'affaires annuel : 60 milliards FCFA pour une durée d'exploitation de 10 à 12 ans ;
- la mine emploie directement 650 personnes dont 580 nationaux et génère plus de 1500 emplois indirects ;
- doublement de la production en 2012.

5.3.2. Projets d'exploration Or-Goulouma et Massawa

- Localisation : Kédougou ;
- mise en évidence d'importants indices d'or à Goulouma, Niakafiri–Sud et Massato ;
- réserves à Goulouma : 3 millions d'onces de ressources ;
- réserves à Massawa : 4 millions d'onces de ressources.

5.3.3. Projet d'exploitation des Minéraux Lourds de la Grande côte

- Localisation : littoral de Mboro à Lompoul sur environ 100 Km, région de Thiès ;
- opérateur : Consortium Tizir qui regroupe Mineral Deposit Limited (Australie) et Eramet (France) ;
- réserves : 800 millions de sables avec une teneur de 2,6% de minéraux lourds ;
- production : 100.000 tonnes de Zircon, 70.000 tonnes de Titane et 20.000 tonnes de Rutile ;
- montant des investissements : 90 milliards ;
- durée du projet : 25 ans ;
- 1^{ère} production : fin 2013 ;
- le projet générera 400 emplois directs et 1200 emplois indirects.

La production sénégalaise de zircon représentera 8% de la consommation de zircon du monde et 25% de la consommation du marché européen.

5.3.4. Projet fer de la Falémé (MIFERSO)

- Localisation : Tambacounda ;
- 700 millions de tonnes de réserves de fer de très bonne qualité constitué d'hématite et de magnétite dont les teneurs varient entre 62 et 64 % ;
- montant total des investissements : 1100 milliards de FCFA ;
- production : 15 à 25 millions de tonnes par an à plein régime.
- composantes du projet :
 - o chemin de fer / mine de Kédougou-Bargny ;
 - o port minéralier de Bargny ;
 - o construction de la mine ;
 - o unité sidérurgique à Bargny.

5.3.5. Projet d'exploitation des mines de Phosphates de Matam

- localisation : Matam ;
- réserves : 40 millions de tonnes ;
- 1^{ère} production : 2009.

5.3.6. Projet Usine de verre à Diogo

- localisation : usine sur le site industriel de l'APROSI à Diam Niadio et la carrière de sables extra siliceux à Diogo dans la Communauté rurale de Méouane ;
- production en 2012 : 240 tonnes de verre par jour.

5.3.7. Projet de 2 nouvelles cimenteries

- Capacité globale : 4 millions de tonnes par année

5.3.8. Infrastructures minières

- construction d'un nouveau port minéralier à Bargny Sendou ;
- construction, d'une part d'un chemin de fer à grand écartement entre Tambacounda et Diam-Niadio, et d'autre part, d'une voie ferrée entre la mine et Tambacounda et entre Diam-Niadio et Bargny Sendou.

5.4. Données sur le programme social minier

Le Programme Social Minier (PSM) qui est un exercice de Responsabilité Sociale et Environnementale d'Entreprise (RSE) résulte, dans sa forme normalisée au Sénégal, des engagements spécifiques d'investissements sociaux au profit des populations des collectivités locales abritant les opérations minières négociées dans le cadre des conventions minières entre l'Etat et les sociétés minières.

C'est ainsi que suite à l'adoption d'un nouveau code minier en 2003 et de la convention minière qui en découle, les dispositions suivantes ont été adoptées dans les conventions minières signées en 2005 avec MDL et Oromin et en 2007 avec Arcelor Mittal, sociétés qui ont été sélectionnées au terme d'une procédure de mise en compétition. Les fonds sociaux, dont les montants sont négociés dans le cadre des conventions d'exploitation minière, viennent ainsi en appoint aux interventions ordinaires de l'Etat pour apporter de manière optimale une réponse à la demande sociale.

Un document d'orientation quinquennale du Programme Social Minier a été élaboré en janvier 2008 à la demande du Ministre chargé des Mines et après consultations des trois sociétés minières par un groupe de travail régional placé sous l'autorité du Gouverneur de Tambacounda et comprenant les acteurs du développement local (ARD, services déconcentrés de l'Etat, ONG, Société civile), les représentants des communautés et ceux des trois sociétés minières concernées. Ce document qui a été restitué le 15 janvier 2008 à Kédougou, et remis officiellement au Ministre chargé des Mines lors de sa visite du 16 janvier 2008 à Sabodala, a proposé un programme quinquennal d'investissements sociaux décliné en années, d'un montant total de 3.676.320.000 FCFA correspondant aux ressources exigibles durant la période 2008-2011.

Les ressources mobilisables dans la période quinquennale 2008-2012, en provenance des sociétés Arcelor Mittal Mining Sénégal, Sabodala Gold Operations et Oromin JV Ltd, s'élevaient au 19 mars 2009 à 3,6 milliards de FCFA.

Un important travail de recensement, de priorisation et de planification des besoins avait abouti à la production par le Groupe de travail régional sur le Programme Social Minier, du « Document d'Orientation du Programme Social Minier de Kédougou » validé lors d'un atelier tenu à Kédougou les 14 et 15 février 2008. Par la suite, un atelier sur les « Modalités d'exécution du Programme Social Minier » a été organisé, mais aucun mécanisme n'a été à ce jour retenu.

Les principaux objectifs du Programme Social Minier sont :

- la mise en place d'infrastructures et d'équipements sociaux de base ;
- le désenclavement de la région ;
- la sensibilisation des acteurs locaux sur leurs rôles et responsabilités et sur les nouveaux enjeux socio-économiques et le renforcement de leurs capacités ;
- la valorisation des ressources et potentialités pour un développement des activités génératrices de revenus ;
- la lutte contre le chômage et la pauvreté.

Les conventions minières ne contiennent pas de dispositions expresses relatives aux modalités de mise en œuvre des interventions sociales qui sont menées jusqu'ici en régie, mécanisme par lequel les sociétés minières exécutent elles-mêmes, sur la base d'un consensus avec le Ministère chargé des Mines, les actions retenues avec un contrôle a posteriori de l'exécution par ledit ministère. C'est ainsi que de nombreuses réalisations ont été effectuées par les sociétés minières Sabodala Gold Opérations et OROMIN tant au niveau de la Communauté Rurale de Khossanto que de la ville de Kédougou, en matière d'hydraulique, d'électrification rurale, de santé et d'éducation pour ne citer que ces domaines (Voir photos 5).

Le même cadre a été institué au niveau de Mboro avec le projet d'exploitation du Zircon de la Grande côte.

QUELQUES REALISATIONS A KEDOUGOU ET MBORO

PROGRAMME SOCIAL MINIER



Photos 5 : Programme social minier. Quelques réalisations à Kédougou et Mboro

CHAPITRE 6. L'ÉNERGIE

Introduction

En raison de son impact sur les activités économiques, le secteur de l'énergie est essentiel pour relever les défis de la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA), pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et pour lutter contre la pauvreté dans le cadre de la Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale (DSRP II).

La vision qui sous-tend les objectifs poursuivis par cette nouvelle politique énergétique découle de celle du DSRP II, qui est de faire du Sénégal, à l'horizon 2015, un pays doté d'infrastructures sociales de base et de proximité qui garantissent aux ménages urbains et ruraux leurs droits fondamentaux d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, à une éducation de qualité, aux services énergétiques, aux services de santé de qualité, à la mobilité, aux infrastructures marchandes et à la sécurité.

Le DSRP II prévoit ainsi une croissance moyenne de 7 à 8% en termes réels et la réalisation de progrès notables dans les secteurs sociaux pour atteindre les OMD en 2015, notamment à travers une amélioration de l'accès aux services énergétiques.

Identification des contraintes majeures du secteur.

La Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Energie (LPDSE) de 2008 mettait en avant trois objectifs majeurs, à savoir (i) assurer l'approvisionnement en énergie du pays en quantité suffisante, dans les conditions de qualité et de durabilité et au moindre coût, (ii) élargir l'accès des populations aux services modernes de l'énergie pour lesquels le Comité Intersectoriel de Mise en synergie entre l'Energie et les autres Secteurs Stratégiques pour la Réduction de la Pauvreté (CIMES/RP) constitue un outil de mise en œuvre, et (iii) réduire la vulnérabilité du pays aux aléas exogènes, notamment ceux du marché mondial du pétrole.

L'analyse de la situation au niveau des différents sous secteurs que sont l'électricité, les hydrocarbures et les combustibles domestiques a permis de fixer des objectifs spécifiques à chaque secteur.

Plus généralement, l'étude en cours sur l'accès aux services énergétiques, pilotée par le CIMES avec l'appui CEDEAO / PNUD, permettra de décliner un programme d'accès aux services énergétiques, en particulier en ce qui concerne la force motrice pour promouvoir les activités productives et l'amélioration des services sociaux de base (éducation, santé, hydraulique).

Plus spécifiquement, le Gouvernement ambitionne d'atteindre en 2012 des taux d'électrification de 75% au niveau national, de 50% en milieu rural et de 95% en milieu urbain, et un taux d'indépendance en énergie commerciale d'au moins 20% à l'horizon 2020 (contre 4% en 2004), grâce à l'apport des biocarburants, de l'hydroélectricité et des énergies renouvelables. Il convient de noter que le Gouvernement avait prévu de hisser la part des énergies renouvelables et des biocarburants dans la consommation intérieure d'énergie à au moins 15% en 2020.

Cette nouvelle politique s'appuie sur un programme national de maîtrise de l'énergie pour promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables afin de faire face à cette crise énergétique et de réduire le coût de l'énergie au niveau des ménages, des entreprises (tertiaire et industrie) et des transports.

6.1. Stratégie énergétique

La stratégie énergétique définie par le Gouvernement tourne autour des axes suivants :

- le développement et l'exploitation des potentialités énergétiques nationales, notamment dans le domaine des biocarburants et des énergies renouvelables ;
- la diversification énergétique à travers la filière charbon minéral, le biocarburant, la biomasse, le solaire, l'éolienne, etc., pour la production d'électricité ;
- le recours accru à l'hydroélectricité dans le cadre de la coopération régionale, notamment au sein des organismes de bassins fluviaux et du WAPP ;
- la sécurisation de l'approvisionnement en hydrocarbures du pays par le renforcement du raffinage local et la coopération avec des pays producteurs de pétrole ;
- l'adaptation de l'infrastructure énergétique à la demande en s'appuyant sur le secteur public et le secteur privé ;
- l'accélération de l'accès à l'électricité, en particulier avec la promotion de l'électrification rurale et le développement des services énergétiques pour la satisfaction des activités productives et sociales ;
- la maîtrise de la demande d'énergie et l'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- la consolidation de la gouvernance du secteur de l'énergie.

6.2. Diagnostic du secteur

Résumé

Le Sénégal dépend presque exclusivement des importations du pétrole et des produits pétroliers pour faire face à ses besoins en énergie et particulièrement pour la production d'énergie électrique.

En l'absence de mécanismes adéquats d'amortissement des chocs exogènes, le pays est très vulnérable à l'évolution des prix de produits pétroliers sur le marché international.

6.2.1. Le sous-secteur de l'électricité

La dépendance du sous-secteur électrique aux produits pétroliers importés crée une situation de très forte sensibilité de l'économie et des usagers aux évolutions des prix des hydrocarbures sur le marché international. C'est ainsi que, durant les trois dernières années (2008, 2009, 2010) pendant lesquelles les cours du pétrole ont enregistré des hausses importantes, le sous-secteur de l'électricité a été confronté à des difficultés d'ordre financier auxquelles se sont ajoutées celles d'ordre technique et organisationnel ; le tout ayant conduit à des dysfonctionnements sur l'ensemble de ses segments.

Un deuxième facteur important est le déficit de production dû au retard d'investissements (investissements nouveaux, maintenance courante et révision programmée) cumulés sur plusieurs années qui ont engendré des coûts de production anormalement élevés.

6.2.1.1. La production d'énergie électrique

Le mode de production de la Société Nationale d'Electricité (SENELEC) est essentiellement fossile, donc fortement dépendant des hydrocarbures liquides (fioul, diesel/gasoil), et gazeux (gaz naturel en faible quantité).

Le parc est composé de turbine à vapeur, de turbine à combustion fioul /diesel/gasoil et de turbine à gaz dite TAG fonctionnant au gaz naturel.

Métadonnées

Nom de la donnée : Production d'énergie électrique

Longueur de la série : 2004-2010

Source : SENELEC

Organisme responsable des données : SENELEC

Répartition spatiale : échelle nationale

Eléments d'informations

Production d'énergie électrique (mwh)

Le tableau 78 résume la production en énergie électrique de la SENELEC de 2004 à 2010. Il montre la répartition de la production selon la catégorie de centrales, ainsi que le réseau interconnecté et non interconnecté.

Tableau 78 : Production d'énergie électrique

Valeurs caractéristiques	2004	2005	2 006	2 007	2008	2009	2010
Production (MWh)	1 307 266	1 449 617	1 449 054	1 596 424	1 537 702	1 894 787	1 800 026
Réseau interconnecté	1 227 543	1 358 775	1 352 003	1 492 664	1 427 185	1 806 952	1 687 800
Réseau non interconnecté	79 723	90 842	97 051	103 760	110 459	87 835	112 226
Centrales régionales	57 087	63 754	68 414	73 106	77255		
Centres isolés							

Source : SENELEC

6.2.1.2. Analyse des résultats

En 2009, le rendement énergétique global des centrales thermiques de la SENELEC est de l'ordre de 31,8% soit 2,9% de moins qu'en 2008.

L'électricité est, pour l'essentiel, produite à partir de centrales thermiques utilisant exclusivement des produits pétroliers. L'offre globale d'électricité (production publique, autoproduction et production décentralisée) est de 2858,3 GWh en 2009 contre 2701,6 GWh en 2008 (toutes énergies électriques confondues).

La part de la SENELEC et des IPP sont de 2427,1 GWh, soit 84,9%, celle des auto-producteurs est de 428,2 GWh, soit 15%, et la production décentralisée (solaire photovoltaïque) est de 2,968 GWh, soit 0,1%. Par ailleurs, il faut signaler que la part des

auto-producteurs d'électricité est de 428,3 GWh et est destinée essentiellement à leur autoconsommation. Ils peuvent acheter de l'électricité en cas de déficit de production ou en vendre en cas d'excédent à la SENELEC.

Entre 2000 et 2009, la production d'électricité est passée de 1603 GWh à 2853,3 GWh, soit une progression de 78,2% sur cette période, environ une progression moyenne annuelle de l'ordre de 6%. Cette tendance devrait se poursuivre compte-tenu des investissements prévus dans le secteur.

Aujourd'hui, le sous-secteur de l'électricité doit relever les défis majeurs suivants :

- satisfaire une demande sans cesse croissante, avec un niveau de qualité de service satisfaisant ;
- développer et diversifier l'infrastructure de production, de transport et de distribution ;
- maîtriser la demande d'énergie électrique et renforcer l'efficacité énergétique ;
- ouvrir le marché aux opérateurs indépendants ;
- s'inscrire dans la perspective de développement du marché régional de l'énergie électrique dans le cadre du West African Power Pool (WAPP).

6.2.1.3. Pertes de la société d'électricité « SENELEC »

Les pertes de la SENELEC (techniques et non techniques) s'élèvent à environ 485 GWh en 2009, soit 20% de l'énergie transitant à travers son réseau. Les pertes techniques tout comme celles non techniques constituent un indicateur pouvant refléter la gestion de l'entreprise parce qu'elles représentent de l'argent qui échappe à sa trésorerie.

Si la SENELEC parvenait à réduire le niveau des pertes de 2% au niveau des ventes en BT, cela équivaldrait à faire des économies de plus d'un milliard de francs CFA, pour un prix de vente de 105 F CFA/kWh.

6.2.1.4. Lacunes de la société d'électricité « SENELEC »

La SENELEC est confrontée à un déficit de production récurrent (entre 20 MW et 30 MW pendant l'hivernage 2010) qui ne sera pas résorbé avant 2012/2013. Il s'y ajoute que la comparaison régionale montre un prix de l'électricité élevé par rapport au prix pratiqué dans la sous région.

6.2.1.5. Le prix de l'énergie au Sénégal (Cherté de l'énergie et mix énergétique)

Le Sénégal se caractérise par un prix de l'énergie électrique extrêmement élevé comparativement à nombre de pays africains.

Tableau 79 : Prix de l'énergie en Afrique

Sénégal	Burkina Faso	Madagascar	Côte d'Ivoire	Maroc	Afrique du Sud
29	23	24	15	12	5

Prix moyen de l'électricité en US c/kWh en 2008 (Source : McKinsey)

La compagnie d'électricité montre des performances opérationnelles correctes (79% de rendement, 98% de recouvrement) mais connaît une situation financière fragile (ratios financiers pas atteints).

6.2.1.6. Les Combustibles utilisés pour la production d'électricité

a) Les hydrocarbures liquides : fioul, gasoil, diesel, gaz naturel

Métadonnées

Nom de la donnée : Consommation de produits pétroliers pour la production d'électricité

Source : Comité National des Hydrocarbures (CNH)

Longueur de la série : 2005-2010 (6 ans)

Méthode d'acquisition : collecte annuelle

Type de données : tableau

Eléments d'information**Tableau 80 : Consommation de produits pétroliers en tonnes**

Produits	Débouchés	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consommation (DO)	DO SENELEC	89 885	113 859	48 292	49 264	35 685	13 432
	DO autres	87 594	47 202	28 903	53 221	54 094	45 257
	Cumul DO	177 479	161 061	77 195	102 485	89 779	58 689
	%	0,51	0,71	0,63	0,48	0,40	0,23
Consommation fioul	FO 180	44 706	37 203	20 199	25 473	14 942	35 171
	FO 380 SENELEC	346732	285 199	377 224	410 773	477 304	474 441
	FO 380 autres	83 349	69 300	68 226	39 203	76 197	72 770
	Cumul FO 380	430 081	354 499	445 450	449 976	553 501	547 211
	cumul FO (180 et 380)	474 787	391 702	465 649	475 449	568 443	582 382
	%	0,81	0,80	0,85	0,91	0,86	0,87
Consommation (DO) et distag	Diesel et distag. SENELEC	65 225	25 607	18 671	831	0	0
	Cumul diesel et Diesel tag	155 110	111 147	48 292	49 264	35 685	13 432
Consommation gasoil	Gasoil SENELEC	1 173	418	7 355	6 177	15 894	52 782
	Gasoil GTI	6 390	21 347	34 967	11 700	0	55 871
	Total gasoil SENELEC / GTI	7 563	21 765	42 322	17 877	15 894	108 653
	Cumul gasoil	553 568	639 450	706 068	614 259	654 212	783 858
	%	0,16	0,02	0,17	0,35	1,00	0,49

FIOUL

Le fioul sert essentiellement à la production d'électricité. Les besoins en fioul 380 de la SENELEC étaient de 1700 tonnes/jour en 2012 pour une production journalière de la SAR de 700 tonnes / jour, soit une consommation de FO de 620.500 tonnes pour une production de la SAR de 255.500 tonnes, complétée par des importations.

Une importation de 480.000 tonnes / an est réalisée pour combler le déficit de la production (ce qui revient à importer 40.000 tonnes par mois dont 10.000 tonnes pour le reste du marché).

En 2011, les besoins annuels en Fioul 380 de la SENELEC sont estimés à 584.000 tonnes contre 547.500 tonnes en 2010 et 608 334 tonnes en 2009.

La consommation de la SENELEC représente presque 94% des besoins en fuel oil du pays en 2010, besoins qui tournent autour de 582.447 tonnes.

GASOIL

En 2011, la consommation représentait 41% de la consommation totale du pays en produits pétroliers, laquelle est de 1,73 millions de tonnes.

DIESEL OIL (DO)

Les besoins en diesel oil (DO) sont de 150 tonnes par jour, soit 54.750t/an en 2010 contre 89.779 en 2009.

Les moyennes de consommation au cours des six dernières années tournent autour de 43,33% pour le DO, 85% pour le FO et 36,5% pour le gasoil.

Par ailleurs, lors des dix dernières années (2001-2011), la demande intérieure de produits pétroliers au Sénégal était en hausse continue à l'exception des années 2006 et 2008. En effet, de 1,33 millions de tonnes en 2001, elle est passée à 1,73 millions de tonnes en 2011, soit une augmentation de 30% en valeur relative, correspondant à une moyenne annuelle de 3% sur la période.

En 2006, la consommation nationale a baissé de 1% par rapport à 2005, la Société Africaine de Raffinage (SAR) ayant connu un arrêt de ses activités de mars 2006 à avril 2007 pour cause de difficultés financières.

Les arrêts de la SAR qui normalement fournit 50% du fuel oil soit 291.191 t/an et 100% du diesel oil ont conduit à une importation importante de ces produits pour la production d'électricité.

b) Les hydrocarbures gazeux : gaz naturel

Résumé

De janvier à avril 2010, un cumul de 75.994.520 Nm₃ de gaz naturel a été produit et vendu à la cimenterie de la SOCOCIM, soit une moyenne mensuelle de 1.900.000 Nm₃ et une moyenne journalière de 63.300 Nm₃.

Métadonnées

Nom de la donnée : Production de gaz naturel

Source : PETROSEN/Fortesa

Longueur de la série : 2005-2010 pour le marché intérieur

Fréquence de la série : annuelle

Mode de présentation : tableau

Eléments d'information

Le gaz naturel (GN) produit est utilisé par la SENELEC pour la production d'électricité et par la SOCOCIM pour la production de ciment

La production totale de gaz naturel en 2009 est de 17.064.154 Nm₃.

Le cumul de la production de gaz naturel du puits de Diam Niadio de 1987 à 2000 est de 235.000.000 Nm₃ soit 8,8 BCF. La production de pétrole brut (pétrole léger de 34°API) et de condensat durant la même période est de 62.500 barils et de 35.000 barils.

Le cumul de la production de gaz naturel du puits de Gadiaga/Sadiaratou de 2002 à 2012 est de 195.000.000 Nm₃ soit 7,3 BCF (champ en développement).

Tableau 81 : Production de gaz naturel

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Production Nm ₃	16.000.000	13.000.000	11.000.000	7.000.000	17.064.154	23.851.494

6.2.1.7. Le parc de production

Métadonnées

Nom de la donnée : Capacité du parc de production d'électricité

Source : SENELEC / Autoproducteur

Série statistique 2005-2009 : évolution du parc

Fréquence de la série : collecte annuelle

Éléments d'information

Tableau 82 : Capacité du parc de production d'électricité

Année	2005	2006	2007	2008	2009
Centrales Thermiques - Parc SENELEC	1 837	1 958	2 057	2 107	2 188
Centrales Thermiques - Parc Autoproducteur	295	215	348	362	428
Centrale Hydroélectrique	267	234	181	229	239
Production décentralisée - Parc solaire	2	2	3	3	3
Total	2401	2409	2588	2702	2858
Combustibles (fioul lourd) *Consommés en tonnes				472876	381228

* **Fioul lourd (FO 380)**

Développement du parc de production avec notamment les centrales :

- Diesel (IPP) de Kounoune I de 60 MW en 2008;
- Diesel de Kahone (de SENELEC) de 60 MW en 2008;
- Projet à charbon (BOO) de 2 X125 MW de Sendou prévue en 2010 pour la 1^{ère} tranche et en 2011 pour la 2^{ème} tranche.

Ces projets permettront de porter la puissance exploitable du parc de production de 456 MW en 2007 à 518 MW en 2008, 639 MW en 2010 et 764 MW en 2011, soit un accroissement cumulé de 65% en 2008, 102% en 2010, et 139% en 2011 par rapport à 2000, l'année de référence.

6.2.1.8. La consommation des centrales électriques

Pour une production de 2228 GWh en 2008, la SENELEC et les producteurs indépendants ont consommé pour 517.659 tonnes de combustibles pétroliers hors gaz naturel ; soit près de 372.417 tonnes pour la production propre de la SENELEC.

6.2.1.9. La distribution d'énergie électrique.

Au titre du renforcement des réseaux de transport et de distribution, la SENELEC a mis en place un important programme.

Le Dispatching National est en cours de finalisation. La mise en service était prévue en 2008.

Le Projet Tobène Touba Kaolack avec 175 km de ligne 225 kV et 3 postes HT/30 kV est achevé et inauguré. Les postes de Mbao et de Hann sont achevés et leur mise en service a eu lieu en 2009.

Le Projet Boucle 90 kV de Dakar avec 28 km de câble souterrain 90 kV et 4 postes 90/30 kV et 29 Km câble en fibre optique est en cours de réalisation. La SENELEC a pu obtenir un financement de 24 Milliards de la Chine.

La poursuite de la location onéreuse d'une centrale de puissance d'une capacité de 40 MW en 2008 a été notée. Le programme de location a été maintenu avec cependant une réduction de puissance qui passe de 150 MW à 50-40 MW.

6.2.1.10. Les contraintes

Le système de production est resté marqué en 2008 par des difficultés d'approvisionnement en combustibles avec ses conséquences se traduisant par des perturbations dans la fourniture de l'électricité aux ménages. En effet, la dépendance aux produits pétroliers importés a créé une situation de très forte sensibilité de l'économie et des usagers aux évolutions des prix des hydrocarbures. Durant les trois dernières années pendant lesquelles les cours du pétrole ont enregistré des hausses importantes, le sous-secteur de l'électricité a été confronté à des difficultés d'ordres technique et financier ayant conduit à des dysfonctionnements sur l'ensemble de ses segments.

6.2.1.11. Les charges en combustibles

Durant les trois dernières années (2005-2008), les charges en combustibles de la SENELEC ont augmenté de 89 milliards en 2005 à 170 milliards en 2008 et n'ont pu être totalement répercutées sur les revenus perçus par la SENELEC à partir des tarifs.

6.2.1.12. Investissements et coûts de production

Le déficit de production dû au retard d'investissements cumulés sur plusieurs années et la réduction des quantités d'énergie en provenance de la centrale hydroélectrique de Manantali suite à la mauvaise pluviométrie de 2007 ont engendré des coûts de production anormalement élevés. Cette situation n'a pas permis de faire sentir les efforts importants consentis depuis 2000 au niveau de la SENELEC, avec un investissement de plus de 200 milliards pour augmenter la capacité de production de 160 MW en vue de résorber le déficit de production d'électricité hérité des décennies passées.

En termes de perspectives, il y a la centrale à charbon (BOO) de 2 X125 MW de Sendou prévue en 2010 pour la 1ère tranche et en 2011 pour la 2ème tranche.

6.2.1.13. Diversification des sources d'énergie

En outre, dans le cadre de la diversification, il est prévu la mise en place des centrales :

- hydroélectriques de Félou (60MW), Gouina (140MW), Sambangalou (120 MW) et Kaléta (200MW), de l'OMVS et de l'OMVG, entre 2011 et 2013 ;
- au biocarburant de 60 MW, à la Bio Energie de 30 MW à Kaolack, au solaire de 7 MW à Ziguinchor et à l'éolienne de 15 MW puis 30 MW sur la grande côte près de Saint-Louis, d'ici 2012.

Il est également prévu l'amélioration de la gouvernance, de la transparence et de la situation financière de la SENELEC

Des dispositions et des mécanismes en matière de gouvernance et de gestion de la SENELEC ont été pris par le Gouvernement en 2008. Par ailleurs, le Gouvernement a pris d'importantes mesures au titre de l'amélioration de l'efficacité de la tarification. C'est ainsi qu'un nouveau système tarifaire progressif, transparent, basé sur des critères d'efficacité économique et d'équité, permettant également d'inciter aux économies d'énergie, a été mis en place en août 2008.

6.2.1.14. Efficacité énergétique et maîtrise de l'énergie

Pour l'économie d'énergie, il faut noter dès le début de l'année 2009 le démarrage d'une campagne d'efficacité énergétique qui repose essentiellement sur la promotion de l'utilisation des lampes à économie d'énergie ou Lampes Basse Consommation (LBC) au niveau des ménages, des bureaux et de l'éclairage public et qui va permettre de réduire l'appel de puissance à la pointe entre 19h et 23h (d'environ 12 à 15 MW).

La SENELEC a procédé au lancement d'un programme de diffusion à grandes échelles de Lampes Basse Consommation. Ce programme prévoit une première phase de 600.000 lampes dans la banlieue de Dakar suivie d'une seconde phase devant permettre la diffusion de 3 millions de lampes à travers le pays. Il est attendu de ce programme des réductions de factures pour les ménages ainsi que des gains de puissance pour la SENELEC avec des effets positifs sur ses consommations de combustibles et sur ses investissements en capacités supplémentaires.

6.2.1.15. Recommandations

En termes de recommandations pour le sous-secteur électricité, les actions ci-dessous qui sont pour leur quasi-totalité prises en charge par le programme en vigueur, sont préconisées :

- la mise en œuvre du programme vigoureux d'économie d'énergie ;
- l'accélération des investissements visant à diversifier les sources d'énergie primaire (charbon, biomasse, biodiesel, éthanol, solaire, éolien, etc.) ;

- l'accélération de la finalisation de l'élaboration du cadre législatif et réglementaire en matière de promotion des énergies renouvelables : loi d'orientation sur les énergies renouvelables et autres textes relatifs à l'achat et à la rémunération d'électricité produite par les sources d'énergies renouvelables ;
- la poursuite de la mise en œuvre du programme d'électrification rurale ;
- la détermination des modalités pratiques de l'implication du secteur privé local dans le processus de mise en concession en cours, en organisant une concertation entre les acteurs concernés, notamment l'ASER et le secteur privé.

6.2.2. Le Sous-secteur des hydrocarbures

6.2.2.1. Segment amont

PETROSEN

Résumé

L'objectif poursuivi par le Gouvernement est l'intensification de la promotion du bassin sédimentaire sénégalais notamment dans l'offshore profond et le paléozoïque. Le Gouvernement a à cœur de capitaliser sur le regain d'intérêt des compagnies pétrolières internationales pour le Sénégal.

Le Gouvernement vise l'augmentation de la part du gaz comme source d'énergie primaire pour la production d'électricité. Ainsi, a-t-il engagé la mise en œuvre d'un important projet d'étude d'évaluation du potentiel pétrolier et gazier du bassin sédimentaire sénégalais incluant l'estimation et la classification des réserves probables, la certification des réserves d'hydrocarbures mises en évidence, les prévisions de production, l'évaluation économique de gisements potentiels en vue de préparer les négociations pour une meilleure promotion du bassin, de même qu'une relance des activités d'exploration-production. Par ailleurs, malgré les améliorations déjà apportées au code pétrolier et aux modèles de contrat, le Gouvernement entend lever les ambiguïtés qu'ils comportent pour faciliter les négociations avec les compagnies. Ces aménagements concernent notamment :

- la mise en place d'une réglementation des opérations pétrolières ;
- une définition plus simple du régime fiscal et
- la fixation de certains paramètres dans les modèles de contrat.

La mission d'exploration production d'hydrocarbures est confiée par l'Etat du Sénégal à PETROSEN, Société sénégalaise des pétroles.

Éléments d'information

Aperçu du secteur

Les activités de la société ont été recentrées sur la promotion du bassin sédimentaire encore sous exploré. En effet, de 1952 à 2010, le nombre de puits forés au Sénégal s'établit à 153, soit une moyenne d'un forage pour 1600 km² alors que la moyenne aux USA est d'un forage pour 20 km². On shore, au niveau du bassin Paléozoïque (blocs de Louga, Diourbel et Saloum), le manque de données sismiques de qualité et de puits stratigraphiques profonds sont des contraintes pour la promotion de cette portion du bassin sédimentaire.

La présence de diverses ressources énergétiques fossiles dans le bassin sédimentaire sénégalais a été enregistrée dans les années 1950 et 1960. Une accumulation d'huile lourde dans la zone du « Dôme Flore » a été mise en évidence en 1967 et a fait l'objet de plusieurs études en vue de son exploitation ; le pétrole découvert est contenu dans deux dômes de sels (Dôme Flore et Dôme Gea) et le potentiel est estimé à 1 milliard de barils dont 250 millions récupérables. Cependant, le coût technique d'exploitation élevé de cette huile, du fait de sa faible densité comprise entre 11 et 12° API et sa très grande viscosité constituent les principales contraintes à sa mise en valeur.

Résultats de la recherche pétrolière

Exploration : le Sénégal a été divisé en 18 blocs. Six de ces blocs ont été attribués (3 en off-shore et 3 en on-shore) Présentement, les Contrats sont des CRPP (Contrats de Recherche et de Partage de Production)

Aujourd'hui, seul un bloc est en production (FORTESA). Les réserves de gaz prouvées sur ce bloc sont de 700 millions de m³ et le débit de production est de 320 000 m³/jour. Le potentiel estimé pour ce bloc est évalué à 10 milliards de m³.

Afin de justifier des investissements supplémentaires dans de nouveaux forages, il faut à tout prix déterminer un marché de production d'électricité. Il est heureux que la SENELEC soit aujourd'hui fortement engagée sur des investissements pour produire de l'électricité à partir du gaz :

- TAG 2 (20 MW), TAG 3 (20 MW), GTI (35MW) + une puissance additionnelle de 50 à 80 MW à déterminer ;
- pour la satisfaction de cette demande, il faudrait une production de 1,7millions de m³/jour.

Des investissements dans les forages (6 à 10 forages) et des infrastructures de collecte et de transport doivent permettre d'atteindre ce niveau de production.

Conclusions sur le secteur des hydrocarbures. Filière amont

- même si les perspectives restent encore limitées, le potentiel gazier du Sénégal peut être un moyen de diversifier la production d'électricité en limitant les besoins en importation ;
- le contrat négocié entre la SENELEC et FORTESA qui fixe le prix du gaz sans l'annexer au marché international est, à ce qu'il semble, une avancée positive et doit permettre à la SENELEC de mieux maîtriser ses coûts de production.

6.2.2.2. Segment aval

Résumé

Filière aval

Le segment aval du sous-secteur des hydrocarbures est régi par la loi 98-31 du 14 avril 1998 relative aux activités d'importation, de raffinage, de stockage, de transport et de distribution des hydrocarbures ainsi que ses différents décrets d'application. Cette loi consacre la libéralisation des activités.

6.2.2.2.1. L'approvisionnement

Ce sous-secteur joue un rôle éminent dans l'économie nationale à travers les activités de transport et en particulier dans le secteur de l'énergie comme fournisseur de combustibles pour la production d'électricité. C'est pourquoi, le Gouvernement accorde une attention particulière à ce sous-secteur dont les seules importations d'hydrocarbures représentant 10% du PIB et plus de 40% des recettes d'exportation. De surcroît, la flexibilité de l'approvisionnement en produits pétroliers apportée par l'existence de la raffinerie coûte cher au Trésor public obligé de soutenir une activité structurellement déficitaire. L'objectif du Gouvernement dans le sous-secteur est double et consiste, d'une part, à sécuriser l'approvisionnement du pays et, d'autre part, à créer les conditions pour la réduction des coûts. Les mesures et actions que le Gouvernement entend mettre en œuvre concernent aussi bien le segment amont que le segment aval.

Société Africaine de Raffinage (SAR)

Résumé

Le Sénégal dispose d'une raffinerie, la SAR, créée en 1961. C'est une raffinerie de type simple qui ne peut traiter que des bruts légers à basse teneur en soufre (BTS) dont le rendement en produits légers (les essences, naphta) est élevé et faible en résidus (fiouls lourds). La consommation pétrolière au cours des dernières années a augmenté très rapidement, avec des taux de l'ordre de 5% par année. L'approvisionnement du pays en produits pétroliers se fait principalement par la raffinerie, la Société Africaine de Raffinage (SAR), dont la production tourne autour de 1.200.000 tonnes/an pour un marché intérieur de 1.800.000 tonnes. Le déficit de production est complété par des importations de l'ordre de : 400.000 à 600.000 tonnes assurées par les sociétés de distributions agréées, principalement TOTAL, SHELL, OILIBYA, ORYX, ITOC et SENSTOCK. De manière générale, la raffinerie a fonctionné ces dernières années en sous-capacité du fait des tensions de trésorerie de la SAR.

Le marché sous-régional (Mali, Gambie, Guinée-Bissau, etc et incluant le Sénégal) pèse près de 2.000.000 tonnes.

Métadonnées

Nom de la donnée : Importation des produits pétroliers

Source : Société Africaine de Raffinage (SAR)

Longueur de la série : 1989 à 2010 pour le marché intérieur

Lacunes : 1995-1996-1997- 1998

Méthode de collecte : annuelle

6.2.2.2 Evolution de la production

Eléments d'information

Tableau 83 : Evolution de la production

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Importation de brut en tonnes	1.100.000	1.131.615	86.560	837.544	944.559	655.475	655.071	762.500
Importation de produits finis en tonnes	650.000	865.801	757.205	175.043	180.884	126.158	285.641	457.400
Total de la consommation des produits pétroliers en tonnes	1.750.000	1.997.416	243.765	1.012.587	1.125.443	781.633	940.712	1.219.900
Facture pétrolière en milliards de FCFA	280	426	384	555	580	495	647	763
Total des importations des grands produits en tonnes.	5.815.894	5.678.620	5.214.968	6.415.695	7.333.075	5.815.894		

6.3. Evolution de la facture pétrolière et de la consommation des produits pétroliers

6.3.1. Evolution de la facture pétrolière

Les importations de produits pétroliers ont augmenté en valeur absolue de 385.233 tonnes soit 30% en valeur relative entre 2000 (1.268.940 tonnes) et 2009 (1.654.173 tonnes) et de 216.652 milliards de FCFA en valeur absolue soit 118% en valeur relative entre 2000 (184 milliards de FCFA) et 2009 (400.904 milliards de FCFA). Il faut noter qu'un pic de 623 milliards de FCFA a été atteint en 2008.

En 2009, le cours moyen mensuel du baril de pétrole sur le marché international a connu des hausses importantes passant de 43,6 dollars en janvier à 74,28 dollars en décembre avec une moyenne mensuelle de 61,5 dollars. A cet effet, plus de 400 milliards de FCFA ont été débloqués pour payer les importations de pétrole du pays pour l'année 2009.

Le renchérissement des produits pétroliers a un impact sur l'équilibre de la balance commerciale qui se creuse davantage d'années en années. En 2009, les importations de ces produits ont représenté 18,7% du total des importations, et 45% des revenus des exportations ont servi à couvrir la facture pétrolière du Sénégal.

6.3.2 Evolution de la consommation des produits pétroliers

Le marché pétrolier national poursuit une croissance continue à un rythme comparable au produit intérieur brut, à un taux légèrement inférieur à 3%, plus précisément 2,86% sur la période 2000-2010 – poussé par les consommations de gasoil (secteur des transports) et de produits destinés à la production d'électricité, ces derniers comptant pour plus de 35% de la demande nationale. Il convient de noter cependant une décélération, ces dernières années, du rythme de croissance ; le taux qui était de 3,44% sur la période 2000-2005 a atteint à peine 2,3% sur la période 2006-2010.

Le bon fonctionnement de ce marché d'environ 1.800.000 tonnes est d'une importance capitale, autant d'un point de vue économique - car la bonne marche de secteurs stratégiques comme celui des transports ou de l'électricité en dépend - que d'un point de vue fiscal, le sous-secteur des hydrocarbures contribuant à hauteur d'un bon tiers aux recettes de l'Etat.

6.3.3. Les contraintes du sous-secteur

Les principaux défis auxquels le sous-secteur pétrolier demeure confronté ont trait à :

- la sécurité de l'approvisionnement du pays dans le contexte d'un marché mondial du pétrole particulièrement volatile et de l'existence de besoins importants de rénovation et/ou d'extension de l'infrastructure industrielle frappée de vétusté ;
- au maintien des conditions de concurrence dans le sous-secteur, et d'égal traitement des opérateurs ;
- la pérennisation et au renforcement de l'activité de raffinage au Sénégal et la régulation des activités du sous-secteur.

Entre autres contraintes et difficultés conjoncturelles, les audits ont mis en évidence celles qui suivent :

- les faibles capacités financières de la SAR pour le financement durable des cargaisons (difficultés qu'éprouve la SAR pour l'ouverture des lettres de crédit) avec les impacts connus tels que les surestaries dont les montants ont explosé ces dernières années, ou parfois des ruptures de stocks pouvant aller jusqu'à la pénurie de produits) ;
- le poids de la dette financière et commerciale ;
- le niveau élevé des créances sur la SENELEC ;
- les pertes liées à l'activité commerciale.

Cet ensemble de facteurs négatifs a été à l'origine de l'exacerbation des tensions de trésorerie de la SAR ayant conduit à l'arrêt de la raffinerie (11 mois d'arrêt) en 2006.

Le sous-secteur pétrolier continue encore de connaître les fortes pressions dues à la flambée des prix du baril sur le marché international. Les tendances haussières du baril influencent les prix du brut destiné à la raffinerie et enrichissent les prix intérieurs des hydrocarbures raffinés.

La demande intérieure de produits pétroliers du pays au cours des dix dernières années (2001-2011) est en hausse continue, passant de 1,33 millions de tonnes en 2001 à 1,73 millions en 2011, soit une augmentation de 30% en valeur relative et correspondant à une moyenne annuelle de 3% en dix ans.

L'année 2006 est caractérisée par une baisse de la consommation de 1% par rapport à 2005 ; la SAR a connu un arrêt de ses activités durant 13 mois pour des difficultés financières.

En 2008 la baisse a été de 2% par rapport à 2007, liée entre autres à la hausse du baril du brut (144 dollars le baril en juillet 2008).

En 2010, sur une consommation totale de 1.704.649 tonnes (tous produits finis), la SAR a importé et traité 657.445 tonnes et a produit 548.752, soit un déficit 1.155.897 tonnes. Il ressort qu'entre 2010 et 2011, la production de la SAR n'a couvert les besoins du pays qu'à hauteur de 39-40%, ce qui justifie l'important programme d'extension et de modernisation de la SAR (PEMS) initié depuis deux ans avec la présence d'un partenaire stratégique SAUDI BINLADEN GROUP (SBG) au capital à hauteur de 34%, de TOTAL (20%), le Gouvernement ne conservant que 46% à travers PETROSEN.

Projet d'extension et de modernisation de la SAR (PEMS) : il a pour objectifs de porter la capacité de raffinage de la SAR à environ 3 à 4 millions de tonnes par an et de la moderniser de manière à lui permettre de raffiner une plus grande variété de produits. Ces investissements se feront avec l'appui du partenaire privé à qui il sera cédé 17% des actions de la SAR, (soit un total de 51%) en contrepartie de la finalisation de l'étude et du bouclage financier pour sa réalisation (estimation 350 millions d'Euros).

Meilleure adaptation du marché de référence, FSIPP et marge de soutien

Mesures de sauvegarde de l'activité de raffinage :

- un marché de référence : remplacement du marché de référence FOB MED par le CIF NWE avec trajet Rotterdam-Dakar ;
- FSIPP/Marge de soutien: un Fonds de Sécurisation des Importations de Produits Pétroliers (FSIPP) a été mis en place (taxe sur la vente des produits pétroliers). Ce fonds est désormais géré au niveau du Ministère des Finances. Une marge de soutien a été octroyée « temporairement » pour les activités de raffinage (jusqu'à mars 2012) ;
- l'étude du programme de modernisation (PEMS) devra préciser la nécessité ou non du maintien d'une marge de raffinage après extension et modernisation (le besoin éventuel de recapitalisation de la SAR sera également déterminé par l'étude) ;
- cette facilité, sous forme de crédit revolving à hauteur de 234 millions d'Euros va permettre de transférer les importations en combustible de la SENELEC à la SAR.

6.4. Consommation des produits pétroliers (gasoil routier)

6.4.1. La demande

Résumé

Les quantités de produits pétroliers (gasoil, diesel et fioul) fournies aux sociétés minières en 2011 représentent respectivement 65.431 tonnes sur 816.344 soit 8%, 3280 sur 65.509 soit 5% et 13.959 sur 459.540 soit 3%.

Les produits pétroliers fournis sur le marché national sont : gaz butane (GPL), supercarburant, essence ordinaire, essence pirogue, pétrole lampant, gasoil, diesel, fioul 180, fioul 380. Ces produits doivent tous être conformes au décret 2011-650 du 26 mai 2011 qui fixe les spécifications

Métadonnées

Nom de la donnée : Consommation de gasoil routier

Source : Comité National des Hydrocarbures (CNH)

Longueur de la série : 2005-2010 (6 ans)

Eléments d'information**Tableau 84 : Consommation de gasoil routier**

	Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gasoil	Routier	414 719	520 248	577 521	524 964	578 074	610 689
	Soutes	131 286	97 437	86 225	71 418	60 225	64 516
	S/Total	546 005	617 685	663 746	596 382	638 318	675 205

Source : Comité National des Hydrocarbures (CNH)

6.4.2. Importation d'hydrocarbures raffinés

L'importation d'hydrocarbures raffinés est nécessaire pour combler le déficit de la production de la raffinerie, notamment en fioul 380 et en gasoil.

La libéralisation du secteur des hydrocarbures est mise à mal par le système d'autorisation érigé en matière d'importation dont la justification procède de la gestion des capacités de stockage, la SAR ne disposant pas de l'infrastructure de stockage suffisante pour recevoir les produits sortis raffinerie.

6.5. Le Stockage

Jusqu'en 2000, les capacités de stockage - tous produits confondus - ont tourné autour de 320.000 m³ dont 95.000 m³ de capacités terrestres (DOT et SPP PB). Ces capacités installées entre 1950 et 1960 et détenues pour l'essentiel par les majors (TOTAL, SHELL, OIL LIBYA) font l'objet régulièrement d'importants investissements pour maintenir les dépôts aux normes et standards internationaux en termes de sécurité.

La société SENSTOCK (164.000m³) créée le 18 juillet 2008 et fruit du partenariat Etat-Groupe DIPROM, était censée répondre au souci d'ouvrir le segment du stockage aux indépendants ; cependant elle n'a pas répondu aux attentes. En effet, la géographie du capital de SENSTOCK montre que la société TOTAL est le seul distributeur à détenir une participation dans SENSTOCK qui a intégré le dépôt SPP-Produits blancs de TOTAL après la décision des pouvoirs publics de fermer certains dépôts terrestres.

Enfin, sur le plan du fonctionnement du sous secteur, en particulier en ce qui concerne la libéralisation et le développement de la concurrence, certaines difficultés persistent, notamment l'accès des tiers aux installations de stockage qui demeure une barrière réelle limitant effectivement la concurrence entre les opérateurs détenteurs de ces installations et les distributeurs indépendants.

La centralisation de l'activité de stockage à SENSTOCK à Mbao qui pourrait devenir l'unique point d'accès d'hydrocarbures raffinés au Sénégal à travers le sea-line, ainsi que le passage et le stockage au niveau de SENSTOCK de l'intégralité des hydrocarbures importés, de même que la production de la SAR créent les conditions d'une situation de monopole de fait avec une position dominante du Groupe DIPROM dans le stockage de produits pétroliers ; ce groupe étant lui-même acteur dans la distribution, la concurrence s'en trouverait ainsi faussée.

6.6. La distribution

La distribution est le segment où les effets de la libéralisation, un des principaux objectifs de la réforme de 1998, sont les plus marqués et les plus visibles avec l'apparition de nouvelles marques – celles des indépendants – à côté des enseignes des Majors. Les dispositions de la loi 98-31 du 14 avril 1998 relatives à la fin de l'exclusivité d'accès aux produits de la raffinerie dont bénéficiaient les actionnaires de la SAR, au principe de l'accès des tiers aux installations de stockage, de réception et de déchargement ainsi qu'à la fin du cartel des transporteurs, ont permis l'émergence de près d'une vingtaine de distributeurs indépendants. En l'espace de douze ans, ces derniers ont pu se déployer au point de compter 200 stations sur un total de 450. Cependant, malgré le doublement des parts de marché des indépendants sur la période 2005-2010, les 3 Majors continuent de dominer le marché de la distribution avec près de 70 %.

Il convient de souligner que la concurrence au niveau de la distribution concerne les quantités commercialisées mais pas les prix, tous les distributeurs appliquant les prix plafond. Ils estiment insuffisantes les marges administrées en prenant comme benchmark les marges en vigueur notamment dans les autres pays de l'UEMOA.

En dépit de la faiblesse relative des marges en cours au Sénégal, les produits coûtent plus cher comparativement aux autres pays de l'UEMOA, traduisant le poids de la fiscalité sénégalaise dans la structure des prix des produits pétroliers. Il convient ici de noter que l'option politique de maintien de l'activité de raffinage au Sénégal n'est pas sans conséquence sur le niveau de taxation en vigueur dans le sous-secteur des hydrocarbures puisqu'en effet, le FSIPP et les droits de porte participent à la protection de la raffinerie.

6.7. Sous-secteur des combustibles domestiques

6.7.1. Gaz Butane (GPL)

Résumé

Les infrastructures de réception ne comptent qu'un sea-line et ne permettent pas le déchargement de tankers de plus de 5000 tonnes. Cet état de fait rend le coût d'approvisionnement élevé et exclut toute possibilité de réaliser des économies d'échelles. Avec le renchérissement du prix du gaz – effets combinés de la hausse des cours et de la suppression de la subvention – il est constaté une tendance à la diminution des ventes ces dernières années. En réalité, le gaz butane est un phénomène plus urbain que rural. Autant dire que la subvention du gaz butane profite davantage aux couches aisées tandis que la majorité de la population est confinée à l'utilisation des combustibles ligneux.

Avec l'augmentation régulière du prix du gaz butane, les pouvoirs publics se préoccupent de rechercher les voies et moyens de réduire le coût d'approvisionnement à travers notamment la réduction du coût du fret ou l'augmentation des volumes mis en appel d'offres, toutes choses qui devraient obliger à agir sur la capacité de stockage, aujourd'hui de 13.750 tonnes pour une consommation dont le pic a été atteint en 2005 avec 136.330 tonnes (contre 114.419 en 2010 et 106.291 en 2011) et sur la logistique de réception (doublement du sea-line).

Éléments d'information

Tableau 85 : Evolution de la consommation du gaz butane

BUTANE	Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	S/total	136.330	132.040	120.656	124.584	124.951	114.419

Les capacités de stockage se chiffrent à 12.500 tonnes pour un marché de 150.000 tonnes par an.

6.7.2. La biomasse (bois et charbon de bois)

Résumé

Le sous-secteur des combustibles domestiques représente un élément très important dans la politique environnementale et énergétique du Sénégal. En effet, le prélèvement de bois pour satisfaire les besoins énergétiques (charbon de bois) des populations notamment urbaines, contribue de façon significative au phénomène de dégradation et de disparition des ressources forestières ; les combustibles ligneux représentant près de 90% de la consommation énergétique des ménages. Le rendement pondéral de la production de charbon de bois est considéré par hypothèse comme égal à 20%, compte tenu du type de meule de carbonisation utilisé (meule casamançaise), ce qui permet d'estimer les consommations finales de charbon de bois.

Éléments d'information

Tableau 86 : Consommation de biomasse (Bois et charbon de bois)

Année	consommation de bois de feu	Consommation de charbon de bois	Superficies dégradées en ha pour le bois de feu et le charbon de bois
2000	1 545 464	402 757	357424
2001	1 584 939	413 044	366553
2002	1 622 285	419 940	374850
2003	1 667 241	434 493	385587
2004	1 710 538	445 777	395601
2005	1 749 698	455 982	404657
2006	1 795 481	467 913	415246
2007	1 857 093	480 722	429105
2008	2 115 387	547 584	488787
2009	2 169 687	561 640	501334

Source : SIE

6.7.3. Le biogaz

Résumé

Le biogaz en tant que combustible de substitution au bois énergie et source d'éclairage des ménages entre parfaitement dans les préoccupations de l'Etat. Dès lors, il se révèle d'une portée nationale du fait du potentiel de biomasse, notamment d'origine animale, existante.

Le programme d'énergie rurale basé sur le biodigester a pour objectif de « fournir un accès à des services énergétiques plus efficaces, plus fiables et plus durables ». Le biodigester produit des engrais organiques ayant des propriétés de fertilisation des sols et de lutte biologique. Il répond à des besoins premiers de subsistance et permet d'améliorer les conditions de vie des ménages ruraux. Ces impacts positifs favoriseront à leur tour le développement social et économique des ménages touchés par le programme.

Eléments d'information

Tableau 87 : Biogaz

Volume du biodigester	4 M3	6 M3	8 M3	10 M3	12 M3	14 M3	16 M3	18 M3	Total
Nombre de biodigesteurs construits	8	42	108	166	4	2	1	3	334
Production journalière minimale de gaz (en m ³)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	22,5
Production annuelle minimale de gaz (en m ³)	364	546	728	910	1092	1274	1456	1820	8190
Cumul de la production annuelle minimale de gaz (en m ³)	2912	22.932	78.624	151.060	4368	25485	1456	5460	2.735.460

Données PNB-SN (Programme National Biogaz)

Le cumul de la production des 334 biodigesteurs fonctionnels par an est de 2.735.460 m³.

6.8. Le sous secteur des énergies renouvelables

6.8.1. Le potentiel

Résumé

Le potentiel en énergies renouvelables est relativement important au Sénégal, mais reste encore sous exploité. Avec une insolation annuelle de 3000 heures (soit une insolation journalière moyenne de 5,4 kWh/m²), le pays dispose d'un excellent gisement solaire permettant son utilisation économique pour la production d'électricité ou le chauffage de l'eau. Il bénéficie en outre d'un gisement d'énergie éolienne intéressant avec une vitesse de vent comprise entre 3 et 6 m/s sur la bande côtière entre Dakar et Saint-Louis pour assurer le pompage de l'eau et la production d'électricité.

6.8.2. Taux d'électrification de 2000 à 2009

Eléments d'information

Tableau 88 : Taux d'électrification de 2000 à 2009

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tx él rural	8,6%	9,8%	11,0%	12,0%	13,1%	14,6%	15,4%	16,6%	21,6%	23,8%
Tx urb	57,8%	60,0%	62,8%	65,0%	70,5%	74,0%	78,6%	83,9%	87,3%	90,1%
Tx nat	31,3%	32,9%	34,9%	36,3%	39,5%	41,9%	44,1%	47,2%	51,4%	54,2%

Le potentiel hydroélectrique sur le territoire sénégalais est localisé au niveau des fleuves Sénégal (site de Gourbassi pour 20 MW, sur la Falémé) et Gambie (site de Sambangalou pour 100 MW). Dans ce domaine de l'hydroélectricité, le Sénégal partage avec ses voisins dans le cadre de l'OMVS et de l'OMVG un potentiel estimé à près de 1000 MW, dont 200 MW déjà installés à Manantali (Mali).

Au niveau de l'OMVS, le Sénégal est bénéficiaire de 33% du productible annuel de Manantali évalué en moyenne à près de 800 GWh. Par ailleurs, deux autres sites, à savoir Félou et Gouina, situés en aval de Manantali et le long de la ligne Ouest 225 kV de transport, sont en cours d'aménagement. La capacité cumulée des deux sites serait, en termes de productible, équivalente à celle de Manantali.

L'étude de faisabilité de l'optimisation des investissements de production d'énergie électrique des pays membres de l'OMVG est également en cours de réalisation avec le concours de la BAD. Une étude préliminaire a recommandé l'approfondissement de l'option de l'interconnexion des réseaux des pays membres associés à l'aménagement dans une première phase du site de Sambangalou (100 MW) et de Kaleta.

6.8.3. Electrification Rurale

Résumé

En 2008, des investissements importants ont été réalisés dans le domaine de l'électrification rurale. Ainsi, le taux d'électrification rurale est-il passé de 17,2% en 2007 à 19% en 2008, soit environ 243.096 ménages ruraux ayant accès à l'électricité.

En termes de réalisations, l'Agence Sénégalaise d'Electrification Rurale a démarré le programme de concessions avec la signature de la première concession, celle de Saint-Louis / Dagana / Podor entre l'Etat du Sénégal et l'Opérateur privé marocain ONE, intervenue le 31 mai 2008. L'ONE s'est engagé pour trois ans à assurer l'accès à l'électricité à près de 19.500 ménages ruraux vivant dans la région de Saint-Louis.

Le processus d'attribution de quatre (4) autres concessions : Kébémér-Louga-Linguère, Mbour, Kolda-Vélingara, Fatick-Gossas-Kaolack-Nioro a été enclenché et la pré-qualification bouclée en 2008. L'adjudication définitive et la signature des contrats sont prévues pour 2009.

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution du taux d'électrification rurale par région

Source : SIE

Longueur de la série : 2000 à 2008

Eléments d'information

En vue d'améliorer de façon substantielle le taux d'électrification rurale, une mesure consistant à l'octroi de 30% du capital des sociétés concessionnaires aux entreprises nationales a été prise par le Gouvernement. L'ASER a engagé le processus de réflexion visant la définition des modalités opérationnelles permettant la réalisation de cette ambition du Gouvernement.

En marge du processus d'attribution de ces concessions, le projet ERSN, composante du PERACOD, programme financé par la coopération Allemande et sous tutelle de la Direction de l'Energie, intervient dans le cadre institutionnel des ERIL. Il propose des solutions techniques solaires de pointe décentralisées, systèmes individuels et centrales hybrides (solaire/groupe électrogène) associées à des mini-réseaux.

Les secteurs d'intervention du projet sont : l'électrification des infrastructures sociocommunautaires, l'électrification domestique, la stimulation d'usages productifs pour le développement d'Activités Génératrices de Revenus et l'éclairage public.

Etant orientée « Objectifs du Millénaire pour le Développement », la mise en œuvre du projet ERSN constitue une contribution à la stratégie d'éradication de la pauvreté en milieu rural prônée par l'Etat.

Le projet concerne deux zones géographiques du Sénégal : la région de Kaolack et la Casamance. Il cible essentiellement :

- des localités de petite taille (moins de 500 habitants) qui représentent environ 60% des localités non électrifiées au Sénégal, mais sont généralement peu visées par les programmes prioritaires de l'ASER ;
- des localités relativement éloignées du réseau MT de la SENELEC (c'est ce qui garantit la compétitivité des solutions solaires décentralisées retenues) ;
- des localités comportant des infrastructures sociocommunautaires telles qu'écoles et cases de santé.

En 2008, 650 ménages ont été électrifiés à travers ce projet dans les régions de Kaolack, Kolda et Sédhiou.

Dans la région de Kaolack, les objectifs couvrent 6 communautés rurales. Environ 340 ménages sur 775 dans les villages concernés ont accédé aux services électriques domestiques, ce qui correspond à l'échelle de ces communautés rurales à un taux d'électrification de 44%.

Dans la région de Kolda, le projet concerne 3 communautés rurales pour lesquelles 139 ménages sur 319 dans les villages concernés ont bénéficié en 2008 d'un accès au service électrique, ce qui constitue un taux d'électrification de 44% à l'échelle de ces communautés rurales.

Dans la région de Sédhiou, 4 communautés rurales sont concernées par les réalisations du projet. Dans ces communautés rurales, 181 ménages sur 426 dans les villages concernés ont été électrifiés, portant le taux d'électrification à l'échelle desdites communautés rurales à 42% en 2008.

Le taux moyen d'électrification atteint en 2008 dans ces localités de la région de Kaolack, Kolda et Sédhiou est donc d'environ 42%. Pour ce qui concerne l'électrification des infrastructures de base à caractère social dans les régions couvertes par le volet ERSEN du PERACOD, 50 infrastructures sociales de bases (écoles et postes de santé) ont été électrifiées en 2008, ce qui correspond à plus de 80% des infrastructures des localités de moins de 500 habitants des communautés rurales couvertes. En outre, 140 points d'éclairage public communautaire ont été réalisés. Le coût global des réalisations citées est de 565.000.000 FCFA

Dans le cadre de l'action prioritaire qui concerne l'élaboration d'un programme d'investissement pour l'accès aux services énergétiques, le PERACOD a élaboré en 2008 un programme d'accès aux services électriques qui a été soumis à un bailleur et dont la mise en œuvre était prévue pour la période 2009- 2011. Ce programme d'investissement d'environ 3.600.000 EUR devrait permettre d'électrifier dans les régions de Foundiougne et de Sédhiou environ 5000 ménages et 320 infrastructures sociocommunautaires.

En outre, suite à une campagne annuelle de mesure du potentiel éolien réalisée avec l'appui du Programme TERNA de la Coopération allemande à Potou et Kayar, une étude de faisabilité a été réalisée. Cette étude qui a fait l'objet d'un atelier national de restitution organisé en décembre 2008 par le Ministère de l'Energie, va déboucher sur un programme d'investissement qui sera soumis aux bailleurs en vue du financement de parcs éoliens raccordés au réseau interconnecté de la SENELEC.

En 2008, l'ASER a élaboré un Programme d'Urgence d'Electrification Rurale qui n'a pu être totalement exécuté, la majeure partie des réalisations initialement prévues pour 2008 ayant ainsi été reportée en 2009. Néanmoins, il a été possible de procéder à l'électrification de près de 80 villages dont la mise en service a été effective en 2008. Il faut noter que l'électrification de l'ensemble des chefs-lieux de communauté rurales restantes a été achevée en 2008.

Les études de faisabilité de tous les Projets Energétiques Multisectoriels (PREMs) identifiés dans les concessions financées par la Banque Mondiale (Saint-Louis-Dagana-Podor, Mbour, Kolda-Vélingara) ont été bouclées. Ces projets concernent :

- l'électrification d'infrastructures scolaires et sanitaires dans les régions de Saint-Louis (subvention de 109 Millions de francs CFA), Kolda et le département de Mbour ;
- l'électrification des infrastructures de collecte et de transformation de lait du promoteur « Laiterie du Berger » se trouvant dans la région de Saint-Louis (subvention de 85 millions de francs CFA) ;
- l'électrification d'un quai de pêche et d'une infrastructure de conservation et de transformation des produits halieutiques et agricoles dans le département de Mbour ;
- l'électrification d'une unité de conservation et de transformation de produits agro forestiers à Kolda ;
- l'électrification d'une unité de collecte et de transformation de lait dans la région de Kolda.

La mise en œuvre de ces projets PREMs dont le montant global de la subvention maximale réservée pour les investissements est estimé à 1,25 milliards CFA, est à prévoir dans le cadre des travaux à réaliser par les concessionnaires, et qui seront opérationnels à partir de 2009.

Malgré les résultats probants atteints par l'ASER, un certain nombre de contraintes ont été relevées ; il s'agit notamment du retard dans la mise en place du budget d'investissement de l'ASER pour l'année 2008 et de l'insuffisance des ressources allouées par l'Etat pour le compte du programme d'urgence 2008 qui s'explique entre autres par l'annulation des reports sur 2008 des crédits budgétaires alloués en 2007 et non mobilisés, ainsi que par les ponctions opérées sur les crédits 2008.

6.8.4. *Projet et Programme ER*

6.8.4.1. *Solaire photovoltaïque*

De toutes ces filières, la filière solaire photovoltaïque a connu le plus de succès grâce notamment à ses applications dans le pompage et dans les télécommunications (alimentation des faisceaux hertziens). Aujourd'hui, on évalue la puissance installée en solaire photovoltaïque à plus de 3 MWc dont plus de 30% sont des applications en télécommunication. Cette puissance, qui représente moins de 1% de la pointe de la SENELEC, devrait augmenter sensiblement en raison de l'option prise par le Gouvernement de développer à grande échelle la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables en partenariat avec le secteur privé.

6.8.4.2. Eolienne

Le développement de la filière éolienne a été longtemps hypothéqué principalement par la faiblesse de la connaissance de la ressource due à l'insuffisance des données fiables existantes. En effet, en dehors de la Grande côte (Dakar-Saint-Louis) qui présente un potentiel non négligeable où pourront être exploités des champs d'aérogénérateurs pour la production de l'électricité, le reste du pays serait peu propice au développement de cette filière. En dépit de cette situation peu favorable, notre pays a eu à entreprendre, notamment dans les années 80 et 90, quelques projets mettant en œuvre l'exploitation de l'énergie éolienne, aussi bien dans le domaine du pompage que de la production d'électricité.

6.8.4.3. Environnement

Sur le plan environnemental, on a l'habitude de dire que les énergies renouvelables sont des énergies propres et donc ne polluent pas. Mais dans la réalité, la pollution par les énergies renouvelables, si faible soit-elle, existe bel et bien. Pour le solaire et l'éolienne, les batteries usagées, les panneaux usagés et les pâles usagées sont sources de pollution. Il en est de même du bruit généré par le fonctionnement des éoliennes qui sont nuisibles aux oiseaux. L'installation des systèmes solaires et éoliens peut également causer la modification de l'environnement physique.

6.8.4.4. Valorisation énergétique

Pour ce qui est de la valorisation énergétique de la biomasse, la plupart des technologies existant dans ce domaine ont fait l'objet d'investigations poussées au Sénégal. La rationalisation de l'exploitation forestière qui permet de satisfaire les besoins énergétiques des populations a été portée par des projets d'aménagement forestier dont le PROGEDE qui a permis l'élaboration et la mise en œuvre de plan d'aménagement participatif qui ont permis de domicilier l'exploitation forestière dans les zones aménagées à partir de 2008. Dans ces aménagements, la Meule Casamance qui a un rendement variant de 30 à 35% a été utilisée pour supplanter la meule traditionnelle qui a un rendement énergétique moins élevé (18%).

6.8.4.5. Rationalisation des consommations

Pour rationaliser la consommation, des foyers améliorés ont été massivement diffusés aux dépens des fourneaux malgaches inefficients et encore très répandus. Ainsi, des programmes relatifs à la gazéification, à la production des briquettes utilisées comme combustibles domestiques et à la mise au point de biodigesteurs ont été entrepris. Mais, en raison de quelques contraintes agro-écologiques entre autres, la vulgarisation de ces technologies n'a pas connu le succès attendu.

6.8.4.6. Diversification énergétique

Aujourd'hui, à la faveur de la politique de diversification énergétique, les technologies relatives à la valorisation de la biomasse connaissent un regain d'intérêt. C'est le cas notamment de la production du biocarburant qui peut être produit à partir de la canne à sucre, du pourghère, du tournesol ou du colza, spéculations qui peuvent être cultivées facilement au Sénégal.

Pour contribuer à la politique de diversification énergétique, la promotion de toutes ces formes de valorisation énergétique de la biomasse (biocharbon, biocarburant, biogaz) constitue un des axes majeurs de la composante «Promotion des énergies domestiques» du deuxième projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution (PROGEDE II).

Dans son effort constant de trouver une alternative viable à la tyrannie du pétrole, le Sénégal ne pouvait laisser en marge l'hydroélectricité. C'est ainsi que dans le cadre de la coopération sous régionale, le pays a entrepris d'exploiter cette forme d'énergie.

Après Manantali sur la Falémé, d'autres barrages hydroélectriques sont envisagés tant sur le fleuve Sénégal que sur la Gambie.

L'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie (OMVG) a été créée le 30 juin 1978 et a pour mission de promouvoir et d'entreprendre les études et travaux d'aménagement des bassins des fleuves Gambie, Kayanga/Géba et Kola/Corubal pour, entre autres, produire de l'énergie hydroélectrique (le potentiel énergétique aménageable dans la zone est estimé entre 230 et 250 MW);

Le cadre politique dans lequel s'inscrit le projet Énergie comprend les politiques environnementales et sociales en vigueur de la Guinée, du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau. Il comprend également les conventions internationales applicables auxquelles ont adhéré ces quatre pays.

Le programme de développement énergétique de l'OMVG vise le renforcement de la coopération et de l'intégration régionale par l'exploitation et l'utilisation rationnelle du potentiel des ressources hydro-énergétiques des quatre pays membres. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme de développement énergétique, il y a eu l'aménagement de deux centrales hydroélectriques, l'une à Sambangalou au Sénégal d'une puissance installée de 128 MW et l'autre à Kaléta en Guinée d'une puissance installée de 240 MW ainsi que la construction d'une interconnexion pour les réseaux électriques des quatre pays de l'OMVG comprenant 1677 km de ligne de transport d'énergie à 225 kV et 15 postes de transformation dont quatre au Sénégal.

L'énergie annuelle qui sera produite par Sambangalou est évaluée à 402 GWh/an et celle produite par Kaléta à 946 GWh/an soit un total de 1348 GWh/an. Cette production représente 17% de la demande prévisionnelle de la zone OMVG à l'horizon 2014. La vocation principale du projet est de fournir une énergie renouvelable et à bas coût à quatre pays de l'Afrique de l'Ouest améliorant ainsi le bien être des populations locales et favorisant le développement économique de la sous-région. Le projet permettra également de réduire de façon appréciable la consommation de produits pétroliers nécessaires aux centrales thermiques, préservant ainsi l'environnement et renforçant par la même occasion la sécurité énergétique des pays.

L'aménagement hydroélectrique de Kaléta est situé sur le Konkouré à 115 km en ligne droite au nord-est de Conakry et à 130 km en amont de l'embouchure du fleuve Konkouré. La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 2200 mm à Téliélé, 1600 mm à Labé et 1878 mm à Mamou.

6.8.4.7. Réseau de transport

Le réseau de transport haute tension existant jusqu'ici, concentré dans la zone Ouest du pays, principalement dans la région de Dakar, se développe actuellement vers le centre en prévision de l'interconnexion avec le futur réseau 225 kV de l'OMVS et de l'OMVG.

LIGNE HT

Résumé

En 2010, le réseau de transport est à 501,72 km. Il comprend 326,72 km de lignes 90 kV de 18 tronçons et 175 km de ligne 225 kV de 2 tronçons. La période 2009-2010 a été marquée par les projets suivants :

- Tobène-Mékhé 90kV ;
- SOCOCIM-Mbour en 225 kV mais exploité actuellement en 90kV;
- Tobène-Touba 225 kV ;
- Touba-Kaolack 225 kV ;
- le contournement du poste de Cap des Biches par une ligne reliant Kounoune à Hann avec les anciennes lignes Kounoune-Cap des Biches et Cap des Biches-Hann 4.

Métadonnées

Nom de la donnée : Réseau de transport électrique

Longueur de la série : 2010

Source : SENELEC

Organisme responsable des données : SENELEC

Répartition spatiale : échelle nationale

Eléments d'information

Tableau 89 : Réseau de transport électrique

Tronçon		U nom (kV)	Long (km)	Année (MES)
BEL AIR	HANN	90	5	1 978
BEL AIR	HANN	90	11	1 991
CAP DES BICHES	HANN	90	18,19	1978
CAP DES BICHES	HANN	90	16	1 990
CAP DES BICHES	SOCOCIM	90	6,6	1959
SOCOCIM	THIONA	90	35	1 959
THIONA	TOBENE	90	31,35	1959
TOBENE	TAIBA	90	13	1 993
TOBENE	MEKHE	90	35,79	2005
SOCOCIM	MBOUR	90	47	2 006
HANN	MBAO	90	10,949	1979
Mbao	Cap des Biches	90	7	1 979
HANN	Kounoune	90	22,99	2008
Cap des Biches	Kounoune 2	90	6	2 000
Kounoune	SOCOCIM	90	4,68	2000

Tronçon		U nom (kV)	Long (km)	Année (MES)
Kounoune	Tobène	90	55	1 989
TOUBA	KAOLACK	225	70	2008
TOUBA	Tobène	225	105	2 009
TOTAL			501,722	

Source : SENELEC

6.9. Les impacts environnementaux et sociaux

Sur le plan des impacts environnementaux et sociaux, Sambangalou ayant comme vocation principale la production électrique, est un projet qui offre des avantages intéressants mais qui présente aussi des impacts environnementaux et sociaux :

• Impacts positifs

- amélioration de la qualité de vie sur les sites d'accueil ;
- sécurisation foncière et création d'opportunités d'emplois et de revenus ;
- amélioration de l'approvisionnement en énergie électrique ;
- désenclavement de la zone du réservoir et pratique de la pêche dans cette zone ;
- amélioration du niveau de vie et de l'état de santé général des populations, etc.

• Impacts négatifs

- déplacement de populations, notamment de 3 villages sénégalais (61 ménages) et 8 villages guinéens (129 ménages) situés dans la zone du réservoir du fait des incidences sur la santé des populations et des travailleurs et de celles liées à la perte de terres agricoles et de moyens de franchissement du fleuve en saison sèche ;
- zones humides riveraines du fleuve Gambie en aval du barrage affectées ;
- perte de ressources naturelles comme les sols et la végétation terrestre ; perte d'habitats fauniques en raison de la création d'un réservoir de 181 km² ;
- maladies liées à l'eau, aux accidents et aux noyades, à la réduction des rendements de pêche à l'aval du barrage et à la perte de ressources naturelles utilisées par les populations ;
- modification du bilan hydraulique des zones humides dans les biefs sénégalais et gambien ;
- recul du front salin en saison sèche (impact à la fois positif et négatif) ;
- dégradation de la qualité de l'eau du réservoir et en aval de celui-ci ;
- modification de l'équilibre morpho-sédimentaire de l'estuaire ;
- appauvrissement progressif de la mangrove dans l'estuaire central ;
- perte d'habitats fauniques en aval du barrage en saison sèche et modification importante de certaines populations animales dans les biefs aval, particulièrement dans l'estuaire central.

En phase d'exploitation, Sambangalou aura des impacts négatifs sur le milieu biophysique qui pourront être surtout atténués par des mesures hydrauliques qui pourraient avoir une incidence sur le productible de l'aménagement. Ces impacts ne peuvent être atténués en raison de leur caractère irréversible, mais peuvent être compensés par la protection et la conservation de milieux naturels existants et la création de nouvelles aires protégées. Des mesures de compensation et d'atténuation ont pu être définies pour presque tous les impacts. La mise en oeuvre de ces mesures dans le cadre d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et d'un plan de réinstallation (PR) est considérée comme réaliste.

L'expérience des équipes environnementales et les enseignements de Garafiri et de Manatali constituent des facteurs favorables pour réaliser ces programmes dans de bonnes conditions.

Les impacts de l'aménagement de Kaléta ont une portée relativement limitée du fait de la dimension réduite de la retenue, de la zone du projet et du mode de gestion «au fil de l'eau» des débits du Konkouré.

Partie 3

La population et les établissements humains

- Les ressources humaines (données socio-démographiques)
- La santé
- Les établissements humains
- L'assainissement

CHAPITRE 7. LES RESSOURCES HUMAINES (DONNEES DEMOGRAPHIQUES)

7.1. Effectif et répartition de la population par âge et par sexe

7.1.1. Structure par âge de la population

Résumé

Les résultats du dernier RGPH² montrent une extrême jeunesse de la population du Sénégal. Ainsi, la moitié de la population a moins de 17 ans et le poids démographique des enfants âgés de moins de 15 ans est de 42,8%. Selon le milieu de résidence, des variations assez nettes sont observées dans la structure par âge de la population. Les enfants âgés de moins de 15 ans représentent 36,8% de la population en milieu urbain et 47% en milieu rural. Les personnes âgées (60 ans et plus), qui représentent (5,4%) de la population totale du pays, sont plus particulièrement présentes en milieu rural (5,8%) qu'en milieu urbain (4,8%).

Par rapport à la répartition de la population du Sénégal par grands groupes d'âge, on observe entre 1976 et 1988, une augmentation de la proportion des moins de 15 ans et des plus de 60 ans alors que les 15-59 ans connaissent une baisse de leur poids démographique. Par contre, entre 1988 et 2002, il y a eu une baisse du poids démographique des moins de 15 ans et une augmentation de celui des personnes de 15-59 ans et des plus de 60 ans. Le rapport de dépendance³ a connu une baisse régulière entre 1988 et 2002. On est passé d'une situation de dividende démographique négative (RD>100%) à une situation positive (RD<100%) entre la population potentiellement active et celle potentiellement inactive en 2002.

Eléments d'information

Tableau 90 : Evolution de la population par grands groupes d'âges

Tranche Age	Sénégal			Urbain			Rural		
	1976	1988	2002	1976	1988	2002	1976	1988	2002
0-14	43,2	47,4	42,8		44,9	36,8		48,9	47,0
15-59	52,8	49,2	51,8		52,5	58,4		47,1	47,2
60 ans et plus	4,1	5,0	5,4		4,1	4,8		5,6	5,8
Total	100	100	100		100	100	100	100	100
RD	97,2	110,0	93,1						

Source : Exploitation des données du RGPH-1976, RGPH-1988, RGPH-2002

7.1.2. Structure par sexe de la population

Résumé

Comparativement aux résultats des recensements précédents, la structure par sexe de la population lors du dernier recensement (2002) montre que le Sénégal compte toujours un peu plus de femmes que d'hommes : 5.005.718 femmes pour 4.852.764 hommes, soit un rapport de masculinité (nombre d'hommes par femme) de 97 hommes pour 100 femmes en 2002. Cette prédominance des femmes au niveau national est notée aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. En effet, en 2002, les femmes qui sont majoritaires dans le pays (50,8%), le sont encore plus en milieu rural où elles représentent 51% de la population alors qu'en milieu urbain, elles ne représentent que 50,4%.

² Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2002

³ Le rapport de dépendance (RD) est le rapport entre le nombre de personnes qualifiées de personnes à charge en raison de leur âge (moins de 15 ans et plus de 60 ans) et le nombre de personnes considérées comme économiquement actives de par leur âge (de 15 à 59 ans)

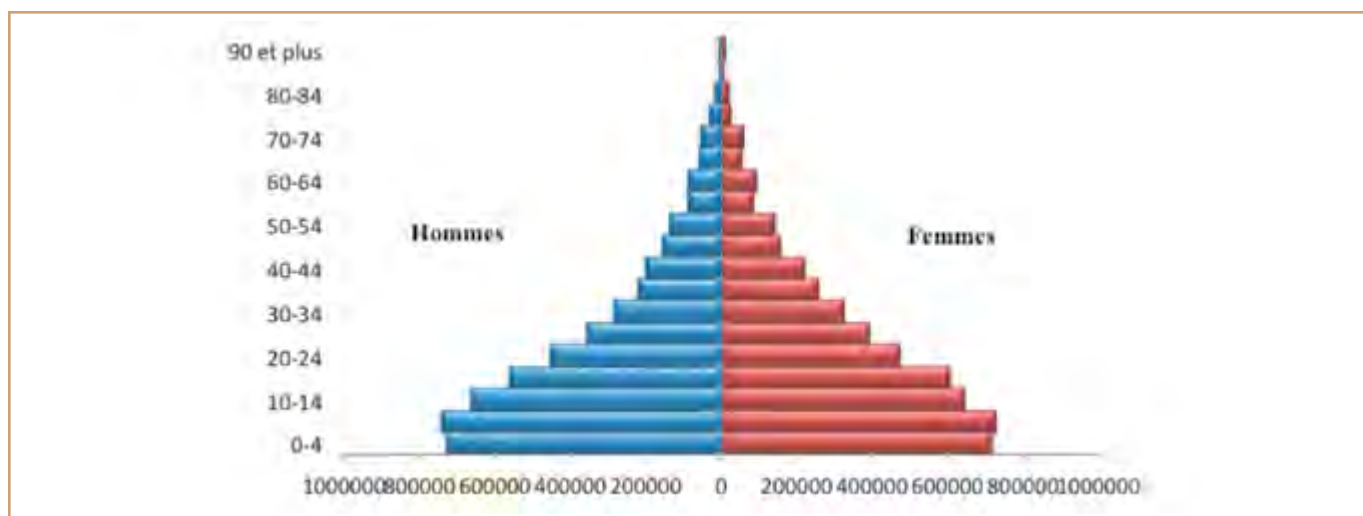
Eléments d'information**Tableau 91 : Répartition de la population sénégalaise par sexe selon le milieu de résidence**

	RGPH 1988		RM 1988	RGPH 2002		RM 2002
	Masculin	Féminin		Masculin	Féminin	
Sénégal	3283400	3490017	95	4852764	5005718	97
Urbain	1303775	1350168	97	1987500	2021465	98
Rural	2049824	2193041	93	2865264	2984253	96

Source : Exploitation des données du RGPH-1976, RGPH-1988, RGPH-2002

7.1.3 Structure par âge et par sexe : pyramide des âges**Résumé**

De 1976 à 2002 en passant par 1988, la pyramide des âges du Sénégal est relativement régulière dans l'ensemble. Cette pyramide à base très large et au sommet rétréci reflète la structure d'un pays en voie de développement. En effet, la base élargie est signe d'une natalité très élevée. Les trois pyramides des âges, relatives aux trois recensements réalisés (RGPH 1976, RGPH 1988, RGPH 2002), sont révélatrices de la jeunesse de la population sénégalaise, conséquence du niveau élevé de la fécondité et de la baisse de la mortalité infantile comme en attestent les résultats de l'analyse de la mortalité infanto-juvénile. On note une prédominance de la population masculine en bas âge (moins de 10 ans). Aux âges avancés, cette tendance s'inverse en faveur de l'autre sexe, ce qui présente une dissymétrie dans la mesure où les femmes sont plus nombreuses que les hommes. En revanche, le sommet aminci montre que la proportion des vieux est faible, et par conséquent la faiblesse de l'espérance de vie.

Eléments d'information**Figure 37 : Pyramide par groupe d'âges de la population sénégalaise (RGPH 2002)**

L'allure de la pyramide reflète le taux de dépendance qui renseigne sur la charge pesant sur la population potentiellement active. Ce taux est calculé en faisant la somme des effectifs de personnes dont l'âge est inférieur à 15 ans ajoutés à celui de la population d'âge égal ou supérieur à 60 ans et en la rapportant à la population âgée de 15 à 59 ans. Entre 1976 et 2002, pour tous sexes réunis, le rapport de dépendance a évolué en dents de scie. En effet, en 1976, au total 100 actifs avaient en charge 97 inactifs alors qu'en 1988 et 2002, il a été observé une hausse suivie d'une baisse avec respectivement 100 actifs pour 110 et 93 inactifs.

Aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural et pour les deux recensements de 1988 et 2002, on note une extrême jeunesse de la population tandis que les personnes âgées interviennent dans une proportion assez faible. Cette situation est sans doute inhérente à une fécondité élevée et une espérance de vie relativement faible. Par ailleurs, en milieu rural, la population en âge de travailler (15-64 ans) a un poids démographique faible. Cette situation pourrait, dans une certaine mesure, s'expliquer par des raisons professionnelles ou scolaires.

⁴ Recensement Général de la Population et de l'Habitat

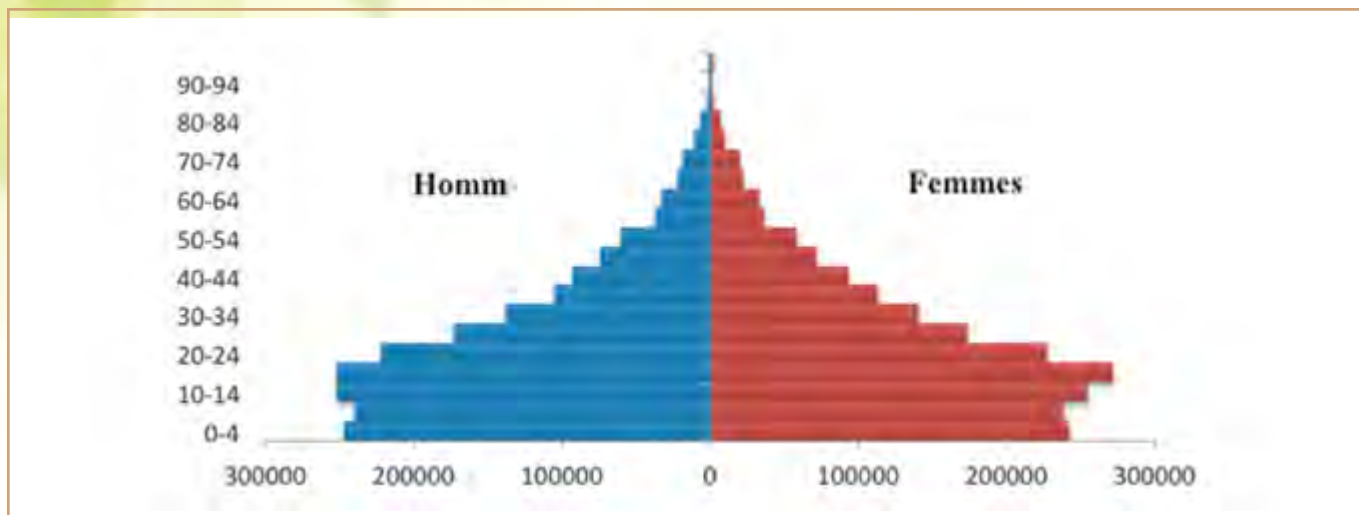


Figure 38: Pyramide par groupe d'âges de la population urbaine (RGPH 2002)

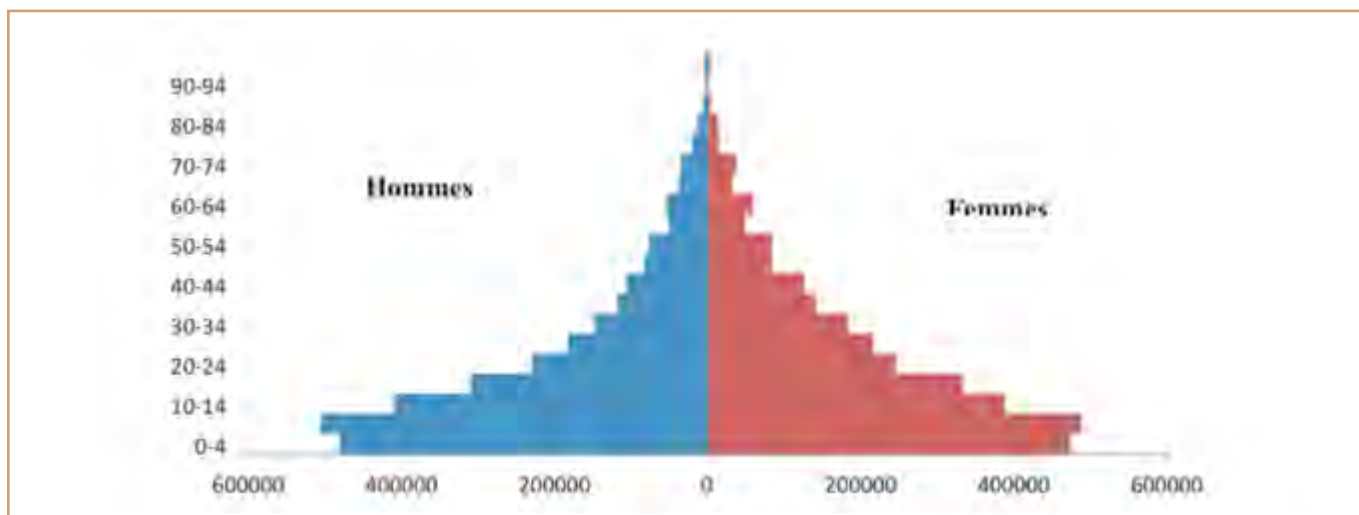


Figure 39 : Pyramide par groupe d'âges de la population rurale (RGPH 2002)

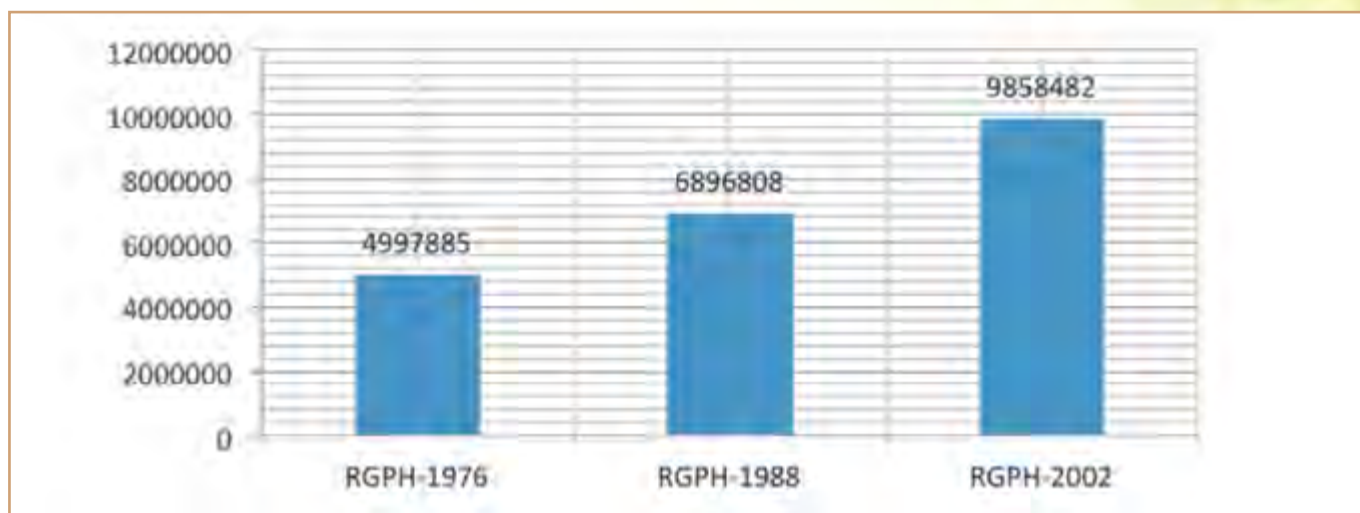
7.2. Tendances et croissance démographique

Résumé

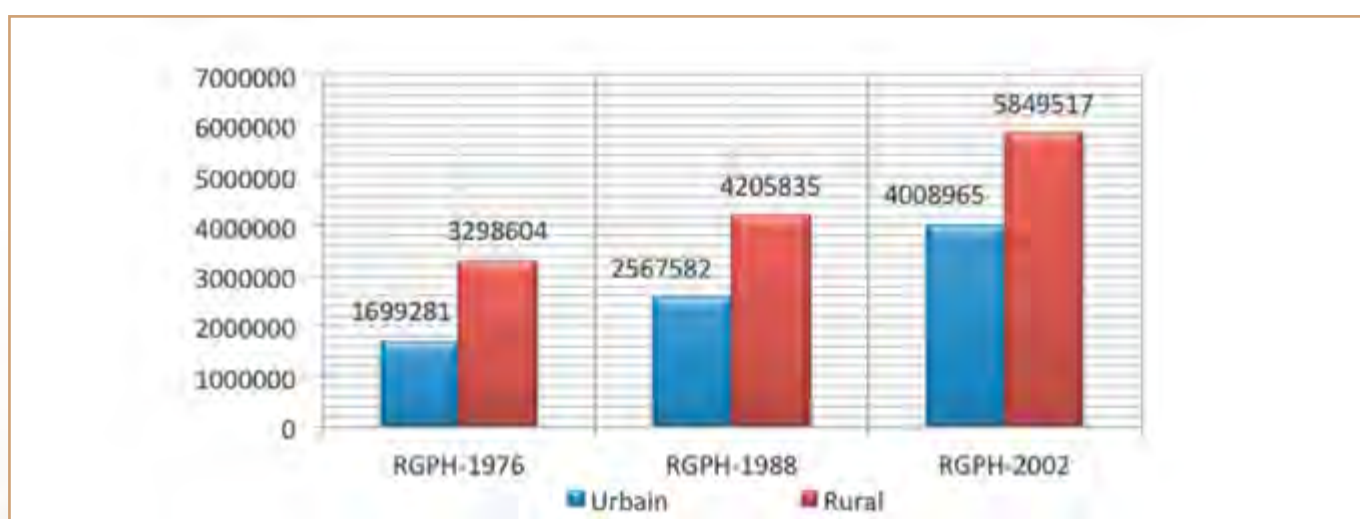
La Population du Sénégal n'a cessé de croître depuis 1976, date du 1^{er} Recensement Général de la Population. En effet, de 4.997.885 habitants à cette date, cette population était estimée à 6.896.808 habitants en 1988 et à 9.858.482 habitants en 2002. Les projections démographiques ont révélé une population de 12.969 606 habitants en 2012.

Le taux d'accroissement moyen annuel de la population a suivi une évolution continue passant de 2,3% par an entre 1960 et 1970 à 2,5% par an au cours de la période 1970-1976, puis à 2,7% par an entre 1976 et 1988 avant de connaître une légère baisse entre 1988-2002 (2,6%). Cette situation correspond à un doublement de la population tous les 25 ans. Cette progression importante, traduite par le taux d'accroissement naturel, reflète le fait que la baisse de la mortalité au cours des 30 dernières années n'a pas été accompagnée ou suivie d'une baisse de même ampleur de la natalité et de la fécondité. Ceci a entraîné un retard dans l'entrée du Sénégal dans la transition démographique.

La disponibilité des résultats des trois recensements réalisés successivement en 1976, 1988 et 2002 a donné aussi l'opportunité de caractériser le rythme d'accroissement démographique du Sénégal au cours de chacune des deux périodes intercensitaires ainsi délimitées : 1976-1988 et 1988-2002. De 1976 à 1988, la population du Sénégal a augmenté à un rythme annuel moyen de 2,7%. Le taux d'accroissement annuel moyen de la population était de 2,5% entre 1988 et 2002. Dans tous les cas, le taux d'accroissement annuel moyen de la population du Sénégal demeure encore très élevé. Si cette tendance se maintient, la population du Sénégal va presque doubler dans environ 25 ans.

Eléments d'information**Figure 40 : Evolution de l'effectif de la population***Source : ANSD***7.3. Répartition spatiale de la population*****7.3.1 Répartition de la population selon le milieu de résidence*****Résumé**

La population du Sénégal est essentiellement rurale avec 3.298.604 habitants contre 1.699.281 habitants en milieu urbain en 1976, soit une proportion de 66% de la population totale. En 1988, la population rurale est passée à 4.205.835 habitants contre 2.567.582 habitants en milieu urbain, soit une proportion de 61% de ruraux. En 2002, la population du Sénégal comptait 9.858.482 habitants dont 5.849.517 ruraux contre 4.008.965 citadins, soit une proportion de 59,3% de ruraux. Ainsi, de 1976 à 2002, la population urbaine a suivi une tendance à la hausse. Son effectif qui a été multiplié par 2,36 entre 1976 et 2002 a mis en évidence un dynamisme urbain particulièrement fort.

Eléments d'information**Figure 41: Evolution de la population selon le milieu de résidence***Source : Exploitation des données du RGPH-1976, RGPH-1988, RGPH-2002*

7.3.2 Répartition de la population selon la région de résidence

Résumé

Le RGPH de 2002 renseigne qu'en termes de poids démographique, la population de la région de Dakar représente 22% de la population totale du pays, suivie de celle de Thiès (13,4%). Les régions de Kaolack (10,9%) et de Diourbel (10,7%) ont des poids démographiques supérieurs à 10%. Les régions dont le poids démographique est inférieur à 5% sont Matam (4,3%) et Ziguinchor (4,2%).

L'examen du tableau ci-dessous montre que le gain annuel de population a augmenté différemment selon les régions entre 1976 et 2002. Pendant que la région de Dakar se caractérise par une augmentation spectaculaire de l'accroissement absolu annuel de sa population (46.895), la région de Ziguinchor se présente comme la région qui a connu au même moment le plus faible gain annuel de population (4581). Autant que l'accroissement absolu, le taux d'accroissement annuel moyen a varié différemment dans chaque région au cours des périodes 1976-1988 et 1988-2002. Contrairement aux autres régions, celles de Matam, Saint-Louis et Tambacounda ont connu respectivement une augmentation de leur taux d'accroissement annuel moyen de 2,3 points, 1,3 point et de 0,8 points.

Éléments d'information

Tableau 92 : Evolution de la population sénégalaise selon la région de résidence (1976, 1988, 2002)

REGIONS		POPULATION		POPULATION RGPH 1988 (%)		POPULATION RGPH 2002 (%)		TAUX D'ACCROISSEMENT 1976/1988 (%)	TAUX D'ACCROISSEMENT 1988/2002 (%)
		RGPH 1976	Poids	Effectif	Poids	Effectif	Poids		
Dakar		(%)	19,0	1503504	21,8	2168866	22,0	3,9	2,5
Diourbel		384837	7,7	620713	9,0	1054858	10,7	4,0	3,6
Fatick		414824	8,3	510364	7,4	611226	6,2	1,8	1,3
Kaolack		599746	12,1	806927	11,7	1074575	10,9	2,5	2,0
Kolda		444812	8,9	593125	8,6	818254	8,3	2,5	2,2
Louga		424820	8,5	489673	7,1	680235	6,9	1,2	2,3
Matam		169928	3,4	220698	3,2	414056	4,3	2,2	4,5
Saint-Louis		344854	6,9	434499	6,3	690094	7,0	2,0	3,3
Tambacounda		289877	5,8	386221	5,6	611226	6,2	2,4	3,2
Thiès		679712	13,6	937966	13,6	1321037	13,4	2,7	2,4
Ziguinchor		294875	5,9	393118	5,8	414056	4,2	2,6	0,3
Sénégal	%		100		100		100	2,7	2,5
	EFFECTIFS	4997885		6896808		9858482		//	//

7.4. Mouvements naturels de la population : natalité et mortalité

7.4.1 Natalité

Résumé

Le Taux Brut de Natalité (TBN), ou nombre annuel moyen de naissances vivantes⁵ dans la population totale, est estimé à 37,4‰ pour l'ensemble du pays en 2011. Le taux brut de natalité en milieu rural (41,6 ‰) est supérieur de 9,3 points à celui du milieu urbain (32,3 ‰). En ce qui concerne le schéma tendanciel, le TBN suit une baisse entre les EDS-II et EDS-V passant de 40,8‰ à 37,4‰. Par rapport au milieu de résidence, il passe de 37,4‰ à 32,3‰ pour le milieu urbain et de 42,9‰ à 41,6‰ pour le milieu rural. Cependant, cette baisse n'est pas régulière car elle évolue en dents de scie (tableau 93). On constate aussi quelque soit l'enquête considérée, que le TBN est plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain.

Eléments d'information**Tableau 93 : Evolution du taux brut de natalité en % selon le milieu de vie**

	EDS-II (1986)	EDS-III (1992)	EDS-IV 2005	EDS-V (2011)
Sénégal	40.8	37.0	39.3	37.4
Urbain	37.4	31.0	33.4	32.3
Rural	42.9	42.0	44	41.6

7.4.2 Mortalité**7.4.2.1. Mortalité infantile****Résumé**

Entre la période 1981-1986, c'est-à-dire 0-5 ans avant l'EDS I, et la période 2000-2005 (0-5ans avant l'EDS IV), une baisse de la mortalité infantile a été enregistrée. Au niveau national, la mortalité infantile est passée de 86,4‰ à 61‰ soit une baisse de 29,4‰. En clair, sur la période 1981 à 1986, environ 86 enfants sur 1000 décédaient avant leur premier anniversaire alors que sur la période 2000-2005, ce nombre s'élevait à 61 décès pour 1000 enfants de moins d'un an. Avec un quotient de 47‰ en 2011, la baisse s'est accentuée sur la période 2005-2011 avec une réduction de 45,6‰. Cette baisse constatée au niveau national est effective selon le milieu de résidence même si une plus forte mortalité est notée en milieu rural. En effet, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, la tendance de la mortalité est à la baisse, même si entre l'EDS III et l'EDS IV, on constate une légère hausse avec un taux passant de 79,1‰ à 82‰ en milieu rural et de 50,2‰ à 52‰ en milieu urbain.

Eléments d'information**Tableau 94 : Evolution du quotient de mortalité infantile selon le milieu de résidence(‰)**

Source	EDS-I	EDS-II	EDS-III	EDS-IV	EDS-V
Sénégal	86.4	68.0	67.7	61	47.0
Urbain	69.8	54.5	50.2	52	
Rural	102.3	86.7	79.1	82	

7.4.2.2. Mortalité juvénile**Résumé**

Au niveau national, la mortalité juvénile affiche une tendance à la baisse même si on note une nette remontée en milieu de période avant une amorce de la baisse en fin de période. En effet de l'EDS I à l'EDS II, la baisse est considérable passant de 114 enfants sur 1000 âgés d'un an et n'espérant pas fêter leur cinquième anniversaire à 68 enfants sur 1000 dans la même situation, soit une baisse de 40,5%. Entre l'EDS II et l'EDS III, la mortalité juvénile amorce une légère hausse passant de 68‰ à 76,5‰ pour enfin renouer avec la baisse jusqu'en 2011 où elle s'élevait à 26‰, soit une baisse de 77% entre EDS I et l'EDS V. Toutefois, il convient de noter que cette baisse diffère selon le milieu de résidence. Au Sénégal, les enfants âgés d'un an et résidant en milieu rural ont moins de chance de fêter leur cinquième anniversaire que ceux du milieu urbain. En effet, les quotients de mortalité juvénile du milieu rural sont très élevés, variant de 164,1‰ à 85‰ soit une baisse de 48,2‰. Par ailleurs, la mortalité juvénile est relativement moins importante en milieu urbain avec une baisse plus prononcée sur la période séparant l'EDS I et l'EDS IV. En effet, ce quotient est passé d'à peu près 71 enfants sur 1000 âgés d'un an et n'espérant pas fêter leur 5^{ème} anniversaire (EDS I) à 41 enfants sur 1000 (EDS IV).

⁵ Une naissance vivante est une naissance ayant manifesté un signe quelconque de vie (cris, respiration etc.)

Eléments d'information

Tableau 95 : Evolution du taux de mortalité juvénile selon le milieu de résidence (‰)

Source	EDS-I 1986	EDS-II 1992	EDS-III 1997	EDS-IV 2005	EDS-V 2011
Sénégal	114.3	68.0	76.5	64.0	26.0
Urbain	70.6	50.0	41.3	41.0	
Rural	164.1	106.8	93.5	85.0	

7.4.2.3. Mortalité infanto-juvénile

Résumé

Le quotient de mortalité infanto-juvénile désigne le risque de décès entre la naissance et le cinquième anniversaire. Même si au Sénégal le niveau de la mortalité infanto-juvénile reste élevé, les données de l'enquête montrent qu'en quinze ans il a sensiblement diminué. Au niveau national, le quotient de mortalité infanto-juvénile affiche une baisse sur la période séparant la première et la quatrième EDS, même si on note une légère hausse en milieu de période, c'est-à-dire entre l'EDS II et l'EDS IV. En effet, une baisse considérable a été notée : le nombre d'enfants n'espérant pas vivre jusqu'à l'âge de 5 ans est passé de 191 en 1986 à 131 sur 1000 en 1992, soit une baisse de 31,4%. Cette baisse est suivie d'une légère hausse entre l'EDS II et l'EDS III, date à laquelle 139 enfants sur 1000 n'espèrent pas atteindre leur 5ème anniversaire. De l'EDS III à l'EDS V, le risque global de décès entre la naissance et le 5ème anniversaire renoue avec la baisse pour atteindre 72‰.

Les données observées montrent que la mortalité infanto-juvénile est nettement plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain. Au regard des résultats, le quotient de mortalité infanto-juvénile est passé de 135,4‰ (EDS I) à 91‰ (EDS IV) pour le milieu urbain au moment où l'espoir d'échapper à la mort entre la naissance et le cinquième anniversaire reste toujours faible dans le milieu rural avec des quotients élevés variant de 249,6‰ (EDS I) à 160‰ (EDS IV).

Eléments d'information

Tableau 96 : Evolution du quotient de mortalité infanto-juvénile en ‰ selon le milieu de résidence

Source	EDS-I	EDS-II	EDS-III	EDS-IV	EDS-V
Sénégal	190.8	131.4	139.0	121.0	72.0
Urbain	135.4	101.8	89.4	91.0	
Rural	249.6	184.2	165.3	160.0	

7.5. Alphabétisation et éducation

Eléments d'information

7.5.1 Alphabétisation

L'alphabétisation adulte, définie comme le fait de savoir lire et écrire dans une langue quelconque, est mesurée auprès des personnes âgées de 15 ans et plus. Selon l'ESP VI, 51,3% d'entre elles déclarent savoir lire et écrire au moins une langue en 2010 contre 41,9% en 2005, soit une augmentation de près de 10 points en 5ans. Les analphabètes ou individus qui ne savent pas lire et écrire dans aucune langue, sont inégalement repartis selon le milieu de résidence. Bien que l'analphabétisme fasse l'objet d'une haute préoccupation, il peut être noté une hausse légère mais continue des taux d'alphabétisation aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, malgré la persistance d'une forte disparité entre zones de résidence. En effet, si les taux ont augmenté depuis 1995, force est de reconnaître que les écarts entre milieux et ceux selon le genre sont marqués : le taux d'alphabétisation est de 68,4% à Dakar et de 61,5% et 37,9%, respectivement dans les autres villes et en milieu rural. Par rapport au genre, il apparaît que 65,2 % des hommes et 39,9% des femmes sont alphabétisés.

7.5.2. Scolarisation

Depuis 2000, le Sénégal s'est engagé à poursuivre un élan de développement socio-économique et éducatif qui tend à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) d'ici 2015, lesquels visent à assurer l'éducation primaire pour tous et promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes. A cet effet, le Programme Décennal de l'Éducation et de la Formation (PDEF/2000-2011) qui constitue le cadre d'opérationnalisation de la politique de l'éducation et de la formation, a été mis en œuvre.

Entre 2000 et 2011, le réseau des écoles élémentaires s'est réellement densifié. Le nombre d'établissements (publics et privés) a presque doublé, passant de 4751 à 8529. Cette hausse substantielle a été largement attribuable aux efforts du privé dans la politique de la diversification de l'offre scolaire. De 2003 à 2011, le réseau du cycle moyen-secondaire a été multiplié par 2,5 passant de 579 à 1452 établissements.

L'essentiel de ces nouvelles créations correspondent à des collèges de proximité qui constituent une stratégie de rapprochement de l'offre à la demande. Entre 2000 et 2011, le Taux Brut de Scolarisation (TBS) au cycle élémentaire est passé de 67,2% à 93,9%, soit un accroissement de 26,7 points. Durant la période 2000-2012, le taux brut global d'admission (TBA) au cycle élémentaire, est passé de 85,1% à 113%.

Sur la même période, la scolarisation dans le cycle moyen a crû de façon régulière. Le TBS a été multiplié par 2,7, passant de 19,6% à 53,2%. Le Taux d'Accroissement Moyen Annuel (TAMA) du TBS des filles (11,8%), est largement au-dessus de celui des garçons (7,6%). Cette situation s'explique par les efforts de scolarisation, particulièrement en direction des filles, à travers l'adoption de mesures juridiques et réglementaires (lettre circulaire n°004379 de 2007 en faveur du maintien des filles en état de grossesse dans le milieu scolaire), la lutte contre les mariages précoces et l'ouverture de collèges de proximité, notamment en milieu rural (facteur de sécurisation des filles et de réduction des dépenses d'éducation à la charge des parents). Comme dans les autres sous-secteurs, la scolarisation au secondaire a connu un bond qualitatif durant la période 2000-2011. Entre 2000 et 2011, le TBS a évolué de 9,3% à 21,7%, soit une augmentation de 12,4 points. Le TBS des filles est passé de 6,7% à 18,9% et celui des garçons de 12,1% à 24,3%.

Relativement à l'atteinte des OMD, le Sénégal a fait des progrès importants par rapport à l'objectif « l'éducation pour tous », en affectant une part considérable de son budget au secteur de l'éducation (40%). Néanmoins, le taux d'achèvement au primaire est encore faible et son rythme de progression reste relativement lent pour l'atteinte de la cible. Le taux d'achèvement pour le cycle primaire s'est établi à 65,6% en 2011, dépassant son niveau de 59,6% en 2009. Dans sa nouvelle Lettre Générale de Politique Sectorielle actualisée en 2009, le Sénégal s'est fixé comme objectif à l'horizon 2015 l'atteinte d'un taux d'achèvement de 90%. Le relèvement du taux brut d'admission (TBA) au primaire enregistré en 2011 (113,0%) est conséquent, mais au regard de l'importance des taux de redoublement et d'abandon (12,1% en 2011), le Sénégal restera en dessous des OMD fixés d'ici 2015. Aussi, le pays s'est engagé à éliminer les disparités entre les sexes à tous les niveaux d'enseignement au plus tard en 2015 et à promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes. Pour l'objectif de parité dans le secteur éducatif, des progrès importants ont été réalisés.

Ce faisant, de 2002 à 2012, l'indice de parité filles/garçons a varié de 0,99 à 1,14. Pour cet OMD, le Sénégal a déjà atteint l'objectif de parité à l'école primaire et mis en place une loi instituant la parité homme-femme dans toutes les instances électives. Dans le moyen secondaire et l'enseignement supérieur, la proportion des filles dans les effectifs de l'enseignement reste en deçà de la parité. L'indicateur est passé de 43,3% à 43,9% dans le secondaire général, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 0,2%.

7.6. Migration et urbanisation

7.6.1. Migration

Le Sénégal a connu, bien avant le 20ème siècle, d'importants mouvements migratoires qui ont par la suite subi des mutations spatiales et temporelles. L'analyse des intensités migratoires entre régions administratives montre l'effet du développement économique de la région de Dakar, principal pôle d'attraction migratoire au niveau national. En effet, selon le 3ème RGPH de 2002, 59,5% des migrations internes récentes ont pour origine ou pour destination la région de Dakar (35,5% d'immigrants et 24% d'émigrants). Après Dakar, la région de Diourbel constitue la 2ème localité enregistrant le taux le plus élevé de flux migratoires internes récentes (22,5% soit 13,2% d'immigrants et 9,3% d'émigrants). Toutefois, il faut noter qu'après Dakar, les régions de Thiès et de Diourbel sont les plus attractives puisqu'elles constituent celles qui enregistrent les taux d'immigration interne les plus élevés, respectivement 17,5% et 13,2%, tandis que celles de Matam et de Tambacounda sont les moins attractives avec respectivement 1,7% et 3,7%.

Force est de constater, par ailleurs, que les migrations internes sont beaucoup plus intenses que les migrations internationales. A titre illustratif, la deuxième Enquête Sénégalaise auprès des Ménages (ESAM 2) a révélé que 1.466.798 personnes ont migré du milieu rural vers le milieu urbain entre 1997 et 2001 alors que pour la même période, seuls 168.953 sénégalais sont partis à l'étranger. Les conséquences de ces migrations internes se manifestent, entre autres, par des difficultés qui constituent de véritables contraintes au développement harmonieux des régions.

La migration internationale a toujours été une constante de l'histoire du Sénégal. Toutes les formes de mobilité, volontaire ou forcée, se superposent dans le passé comme dans le présent. Ces dernières années, face à la crise économique récurrente, une intensification de l'émigration internationale comme alternative au chômage et à la pauvreté s'est produite. Ainsi, selon toujours ESAM2-2002, toutes les régions sont devenues des zones pourvoyeuses de migrants internationaux, notamment Dakar (31%), Saint-Louis (18%), Diourbel (10%), Thiès (10%), Louga (8%) et Kolda (8%). Dakar s'affirme ainsi comme la première région d'émigration et constitue en plus le principal pôle de transit

Selon la même enquête, les migrants internationaux sénégalais sont majoritairement des hommes (84% contre 16% pour les femmes) avec prédominance de jeunes : 72% sont âgés de moins de 35 ans, 4% ont moins de 15 ans, 68% appartiennent à la tranche d'âge des 15-34 ans. A l'inverse, 6% ont un âge compris entre 35 et 54 ans et seulement 2% ont plus de 55 ans. Avant leur départ, 46% des émigrés avaient un emploi, 29% étaient chômeurs, 14% étudiants ou élèves, 7% femmes au foyer et 4% inactifs.

A noter par ailleurs que la migration internationale, bien qu'elle soit une source d'importants transferts de fonds aux familles d'origine, prive ces dernières de nombreux bras valides qui auraient dû constituer le socle de développement endogène de notre pays.

7.6.2. Urbanisation

La population du Sénégal est inégalement répartie sur l'espace territorial en raison de plusieurs facteurs parmi lesquels on peut notamment citer : les migrations internes et l'urbanisation. La forte concentration d'infrastructures et de populations dans le tiers Ouest, plus particulièrement dans la région de Dakar, contraste avec la faible occupation du reste du pays. Plusieurs politiques, programmes et textes juridiques ont été élaborés par le Gouvernement en vue d'organiser le secteur de l'urbanisme et maîtriser le phénomène d'urbanisation. Malgré les politiques et les programmes formulés en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire, les villes à des degrés divers, connaissent encore des problèmes multiples qui occultent les efforts fournis par les institutions en charge de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire à différents niveaux. En effet, le tissu urbain de la plupart des villes sénégalaises est caractérisé par la présence de zones insalubres et impropres à l'habitation qui occupent 30 à 40% de l'espace dans les principales villes du Sénégal. Les besoins sont de plus en plus pressants en matière de logement, d'assainissement, de santé, d'éducation et d'emploi, pour une population urbaine sans cesse croissante en raison notamment des migrations internes intenses.

Le Sénégal a connu durant les deux dernières décennies une urbanisation très rapide. Le taux d'urbanisation est passé de 25% en 1960 à 39,9% en 1988 et de 41% en 2002 à près de 47% en 2008. Ce taux est estimé à 50,4% en 2021 si les tendances d'urbanisation se maintiennent.

La population urbaine est inégalement répartie entre et au sein des régions. Les extrêmes sont 97% (Dakar) et 12% (Kolda). Tambacounda, la région la plus vaste du pays, a un taux d'urbanisation de 17%. Au rythme actuel d'urbanisation, la pression démographique sera accrue dans les centres urbains puisque le nombre de personnes par ménage urbain passera de 8 en 2000 à 13 en 2021, accentuant ainsi les problèmes de logement, d'assainissement, de pollutions de toutes sortes, d'occupations anarchiques des zones périurbaines, de transport, de chômage, de pauvreté et d'insécurité.

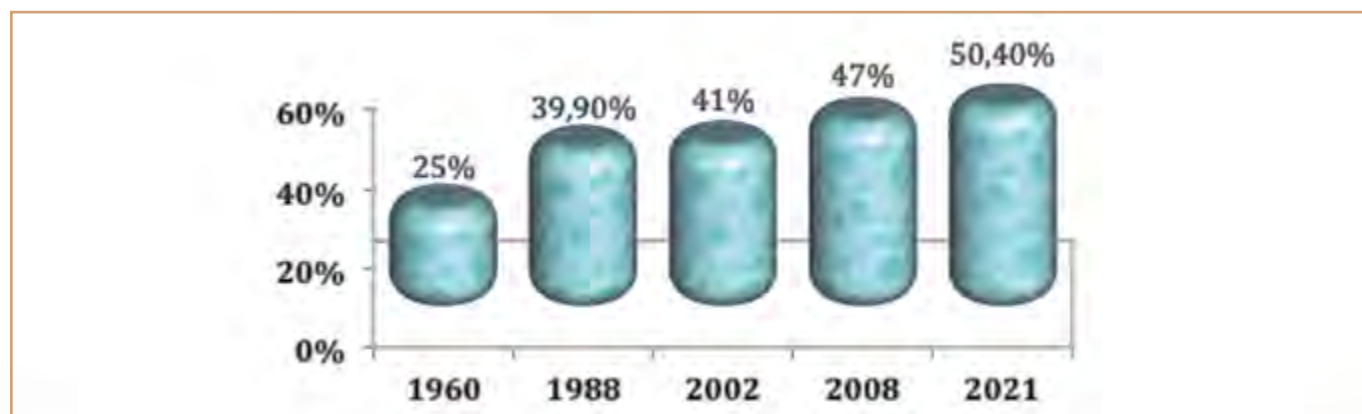


Figure 42 : Evolution du taux d'urbanisation au Sénégal

Les occupations anarchiques et spontanées ont de nombreuses conséquences telles que l'insatisfaction des besoins sociaux de base, notamment l'accès à un logement décent, à l'eau potable, à l'éducation et aux services de santé. En plus, la forte urbanisation s'accompagne le plus souvent d'édification de constructions dans des zones non destinées à l'habitat puisque les normes en matière d'occupation de l'espace territorial ne sont pas souvent respectées au niveau des différents ordres de collectivités locales. La construction de nouvelles routes dépourvues de réseaux de drainage dans des zones déjà habitées (niveau de la route surplombant parfois les façades des logements) et la forte urbanisation susmentionnée, ont pour effet de réduire les zones d'infiltration des eaux qui se concentrent alors sur les axes routiers et dans les points bas, entraînant des inondations, notamment à Dakar. En somme, l'architecture urbaine existante au Sénégal se présente de façon hétérogène, avec des villes très inégales de par leur taille démographique et de par leur niveau de développement. Ainsi, cette situation se traduit par des déplacements importants vers les villes offrant un meilleur cadre de vie et plus d'opportunités d'affaires.

7.7. Répartition des ménages selon quelques caractéristiques

7.7.1. Approvisionnement en eau

Au Sénégal, près de 7 ménages sur 10 consomment l'eau de robinet ; parmi eux, 49% disposent d'un robinet intérieur, 14%, s'approvisionnent par les bornes fontaines publiques et 4% utilisent le robinet du voisin, soit un taux d'accès à l'eau de robinet de 68,4%. Ce taux d'accès à l'eau courante et à l'eau de robinet a été estimé à 55,% en 2002 selon l'ESAM 2 et se situe en 2011 à 67,0% selon ESPS II. Ce résultat semble indiquer une légère amélioration de l'accès à l'eau de robinet. En tenant compte des critères de l'approche qui considère l'eau de forage et des puits protégés comme étant une eau potable, les résultats de l'enquête montrent qu'au niveau national, 78,9% des ménages ont accès à l'eau potable. Si on considère les forages auxquels ont recours 4,1% des ménages comme source protégée, on constate que cette catégorie de sources est essentiellement rurale. L'accès à l'eau de robinet est loin d'être égalitaire au Sénégal. Elle est la principale source d'approvisionnement pour la presque totalité des ménages de Dakar (95,3%) contre 54% en milieu rural.

7.7.2. Mode d'éclairage

Résumé

L'électricité est le moyen le plus couramment utilisé pour s'éclairer, mais la plupart des ménages n'y ont pas accès. Au niveau national, seuls 58,3% des ménages s'éclairent à l'électricité contre 47,5% en 2006. Cependant, seuls 56,2% de ces ménages ont recours au courant électrique de la SENELEC, 0,3% disposent d'un groupe électrogène et 1,7% de plaques solaires. L'accès à l'électricité cache de fortes disparités. A Dakar, 9 ménages sur 10 utilisent l'électricité contre 8 sur 10 dans les autres villes et seulement 1 ménage sur quatre en milieu rural. Près de 50% des villageois utilisent des lampes rechargeables et moins d'un villageois sur 10 utilise la bougie.

Éléments d'information

Tableau 97 : Répartition des ménages selon la principale source d'éclairage

Principale source d'éclairage	Dakar	Autres villes	Milieu rural	Total
Electricité (SENELEC)	93,0	82,9	25,1	56,2
Groupe électrogène	0,2	0,0	0,5	0,3
Solaire	0,1	0,1	3,3	1,7
Lampe à gaz	0,1	0,0	0,4	0,2
Lampe tempête	0,0	1,1	3,0	1,7
Lampe à pétrole artisanale	0,1	0,4	1,2	0,7
Lampe rechargeable	0,7	5,9	48,2	26,0
Bougie	3,2	7,9	7,6	6,4
Bois	0,0	0,1	0,9	0,5
Autre	2,7	1,6	9,9	6,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS II), ANSD, Dakar, Sénégal

7.7.3. Niveau de vie et pauvreté

Résumé

Au Sénégal, le taux de pauvreté est passé de 55,2% en 2001/2002 à 48,3% en 2005/2006 avant de se situer à 46,7% en 2011 (source ESP II, ANSD). Ces résultats sont en phase avec les performances économiques du pays en termes de croissance des revenus (Produit Intérieur Brut) par tête selon les comptes nationaux entre 1994-95 et 2010-11. Par ailleurs des disparités de niveaux de pauvreté sont notés selon la zone de résidence. En effet, la pauvreté est plus élevée en zone rurale avec une proportion de 57,3% contre 41,3% dans les autres zones urbaines et 26,1% à Dakar.

Au regard des statistiques sur la pauvreté selon la zone de résidence, il est raisonnable de penser que les ruraux qui ont moins accès aux infrastructures de production, équipements, services sociaux de base et structures de financement ont un niveau de vie de moindre qualité que celui des citadins. De même, la fonction d'impulsion économique des centres urbains est associée à leur degré d'urbanisation et d'inégal développement (banques, entreprises, informations sur les différents marchés), ce qui peut contribuer à différencier les citadins eux-mêmes face aux opportunités de revenus.

En sus du milieu de résidence, la position géographique (centralité/périphérie), l'accès, l'étendue, le climat, la pluviométrie, les opportunités économiques (projets de développement, encadrement technique), la fréquence et la facilité des moyens de transport (niveau des échanges, capacités de distribution) et de communication modernes (informations économiques pour la prise de décision) ainsi que la sécurité des personnes et des biens sont des facteurs essentiels dans la viabilité du développement économique et social d'une région. Des différences dans ces domaines peuvent causer un accès inégal aux ressources et, par ricochet, des différences dans la propension à être pauvre.

Eléments d'information

Tableau 98 : Mesures de la pauvreté au Sénégal, 2001-2011

	Dakar	Autre centre urbain	Rural	National
2001/2002				
Incidence de pauvreté	38,1	45,2	65,2	55,2
IC	[35,9-40,2]	[42,4-47,6]	[63,4-66,7]	[54-56,4]
Ecart de pauvreté	10,2	13,4	21,2	17,3
Sévérité de la pauvreté	3,8	5,5	9,2	7,3
2005/06				
Incidence de pauvreté	28,1	41,4	59,0	48,3
IC	[25,7-30,4]	[40,2-42,5]	[57,5-60,2]	[47,5-49,2]
Ecart de pauvreté	6,8	11,6	20,2	15,5
Sévérité de la pauvreté	2,4	4,8	9,5	7,0
2010/11				
Incidence de pauvreté	26,2	41,3	57,3	46,7
IC	[22,4-29,8]	[39,3-43,1]	[55,3-58,9]	[45,4-48,0]
Ecart de pauvreté	5,8	13,1	18,7	14,6
Sévérité de la pauvreté	2,1	5,9	8,7	6,6

Source : Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS-II), ANSD, Dakar, Sénégal

7.8. Santé et activités sanitaires

Introduction

La politique de santé trouve son fondement dans la Constitution Sénégalaise qui garantit aux familles en général et à celles vivant en milieu rural en particulier l'accès aux services de santé et au bien être. Elle est articulée dans le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2009-2018. Ce plan repose sur la vision d'un Sénégal où tous les individus, tous les ménages et toutes les collectivités bénéficient d'un accès universel à des services de santé promotionnels, préventifs, curatifs et ré adaptatifs de qualité sans aucune forme d'exclusion et où il leur est garanti un niveau de santé économiquement et socialement productif. Le PNDS vise à atteindre quatre objectifs : (i) réduire le fardeau de la morbidité et de la mortalité maternelles et infanto juvéniles, (ii) accroître les performances du secteur en matière de prévention et de lutte contre la maladie, (iii) renforcer durablement le système de santé et (iv) améliorer la gouvernance du secteur de la santé. Le financement du système de santé est assuré par l'Etat, les collectivités locales, les populations, le secteur privé national, l'aide extérieure et les ONG. Le budget du MSAS représente 10% du budget national. Les 15% du budget souhaité par la Conférence de Lagos ne sont toujours pas atteints.

7.8.1. Les Infrastructures sanitaires

Résumé

Sur le plan fonctionnel, les infrastructures de santé de base se présentent sous une forme pyramidale avec des structures sanitaires de compétences croissantes. Ce système de santé est constitué à la base par les postes de santé (niveau village, communautés rurales), les centres de santé (niveau commune), les hôpitaux de district sanitaire ou Etablissement Public de Santé 1 (niveau départemental le plus souvent), les hôpitaux de région ou EPS2 (niveau région) et le CHU ou EPS3 (niveau national). La couverture en infrastructures sanitaires s'est sensiblement améliorée à quelques exceptions près.

A propos des postes de santé, le ratio est 9604 habitants pour un poste alors que la norme de la carte sanitaire est d'environ 5800 habitants (poste de santé urbain et poste de santé rural).

Les ratios concernant les centres de santé montrent que c'est la région de Diourbel qui a le ratio le plus préoccupant avec 1 centre de santé pour 279.844 habitants. Au niveau national, la moyenne est de 155.515 habitants pour un centre de santé. Par rapport aux normes dites de l'OMS (150.000 habitants pour un centre de santé), la moyenne est acceptable. Quant à celle de la carte sanitaire (1 centre de santé pour 116.519 habitants), il s'agit de faire des efforts pour l'atteindre. Il faut analyser avec prudence les ratios que l'on qualifie de satisfaisants tels que ceux des régions de Kédougou et Tambacounda par exemple. Dans ces zones, il est le plus souvent constaté un problème d'accessibilité en raison des contraintes de la géographie physique ou du faible niveau d'équipement en infrastructures routières.

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution du nombre d'infrastructures sanitaires

Organisme responsable de la collecte de la donnée : SNIS

Document source : carte sanitaire et annuaire statistique du MSAS

Longueur de la série : 2004-2011

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : synthèse documentaire et atelier de validation

Lacunes : (NB) données du secteur privé faiblement représentées

Mode de présentation de l'information : tables, cartes

Répartition spatiale de l'information (l'échelle) : districts sanitaires et régions médicales

Éléments d'Information

Tableau 99 : Evolution du nombre d'hôpitaux entre 2009 et 2011

Région médicale	Nombre en 2009	Nombre en 2011
Dakar	8	13
Diourbel	2	3
Fatick	2	2
Kaffrine	0	1
Kaolack	1	1
Kédougou	1	1
Kolda	1	1
Louga	1	2
Matam	1	2
Saint-Louis	2	3
Sédhiou	0	1
Tambacounda	1	1
Thiès	2	3
Ziguinchor	2	2
Total	24	36

Par ailleurs, le Sénégal compte 88 centres de santé dont 24 sont en réalité des postes de santé faisant office de centre de santé, soit une proportion de 27%.

En 2011, le Sénégal comptait 34 hôpitaux fonctionnels dont 10 EPS3, 10 EPS2, 10 EPS1 et 4 hôpitaux privés. La Région de Kédougou ne dispose pas d'hôpital de niveaux 1, 2 ou 3. Elle est la seule dans cette situation car les régions de Fatick et de Matam attendent l'ouverture de leur hôpital de niveau 2. Seule la région de Diourbel dispose à la fois d'un EPS1, EPS2, et EPS3.

⁶ EPS3, EPS2, EPS1 et autres hôpitaux fonctionnels ou non

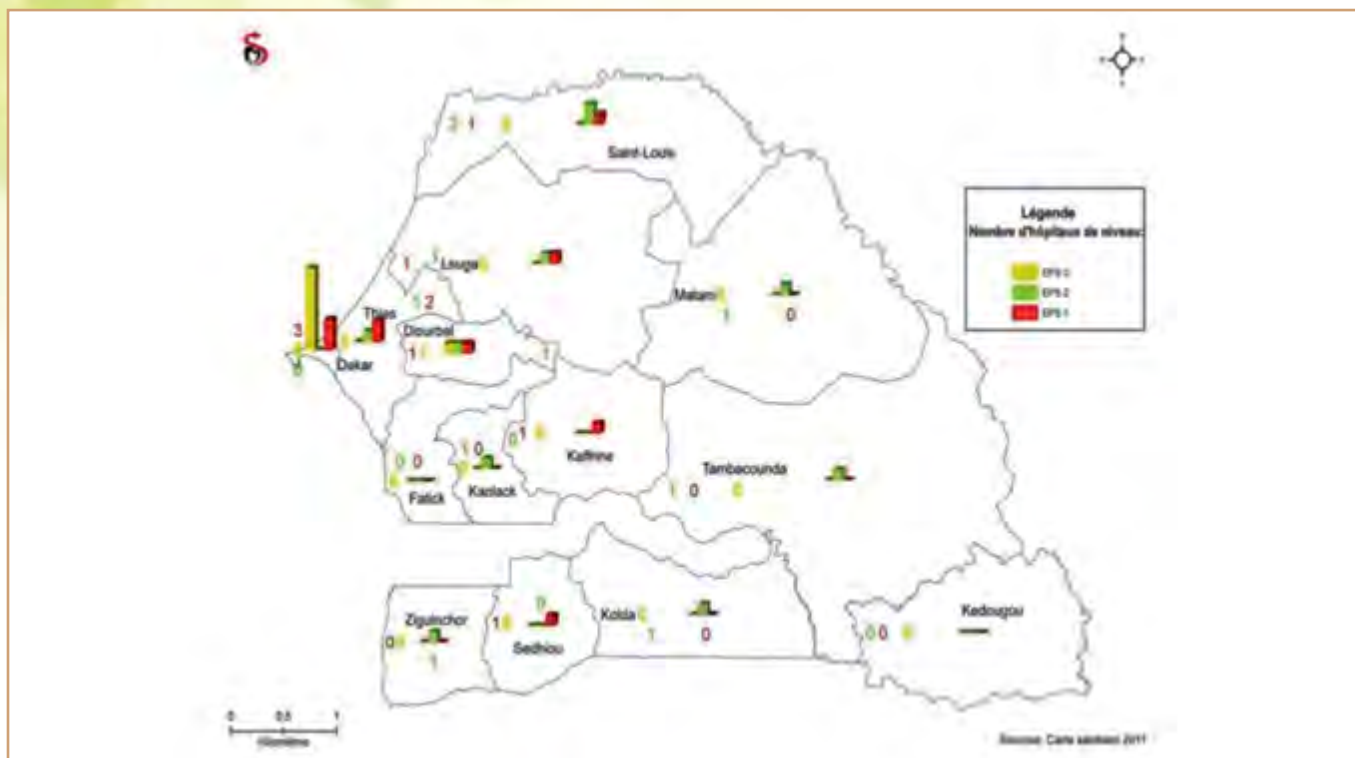


Figure 43 : Nombre d'hôpitaux publics selon les niveaux

D'une manière générale, l'accessibilité géographique aux structures sanitaires reste une question d'actualité pour des régions comme Tambacounda (figure 44) en raison de sa grande superficie (42.706 Km²). Pour les régions de Matam et Kédougou, le problème d'accessibilité géographique est quand même réel. A Matam, les structures sanitaires sont concentrées entre la Nationale 2 et le Fleuve Sénégal au détriment du Ferlo (voir carte de localisation des structures sanitaires de la région de Matam). A Kédougou, le relief accidenté rend difficile l'accessibilité des structures sanitaires. Durant la période hivernale, l'essentiel des pistes sont coupées par les ruisseaux. Malgré leurs superficies modestes, les régions de Sédhiou (7293 Km²) et de Kaffrine (9234 Km²) présentent également quelques problèmes sans doute liés au gap en structures sanitaires.



Figure 44 : Nombre de kilomètres à parcourir en moyenne pour accéder à une structure sanitaire en 2011

7.8.2. Le personnel de santé

Résumé

Les ressources humaines comprennent du personnel qualifié et non qualifié ; professionnel et communautaire ; médical et paramédical ; administratif et technique. Elles sont dans les structures de soins (depuis l'hôpital jusqu'à la case de santé), dans les structures de gestion administrative (Equipe Cadre de District, Equipe Cadre de région, niveau central). Malgré la qualité de certaines de ses ressources humaines, ce secteur souffre de plusieurs difficultés : (i) insuffisance de personnel qualifié, (ii) répartition inadéquate du personnel, (iii) insuffisance des mesures incitatives pour attirer et fixer le personnel médical et para médical spécialisés dans les régions périphériques, (iv) formation, recrutements et affectations des ressources humaines qualifiées non élaborés en fonction des besoins identifiés par la carte sanitaire et sociale, (v) faiblesse du suivi et de l'encadrement des écoles privées de formation des infirmiers, sages femmes et travailleurs sociaux.

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : SNIS

Document source : Carte sanitaire 2011

Longueur de la série : 2004-2011

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : synthèse documentaire et atelier de validation

Lacunes : données du secteur privé faiblement représentées

Mode de présentation de l'information : tables, cartes

Répartition spatiale de l'information (l'échelle) : district sanitaire et région médicale

Eléments d'Information

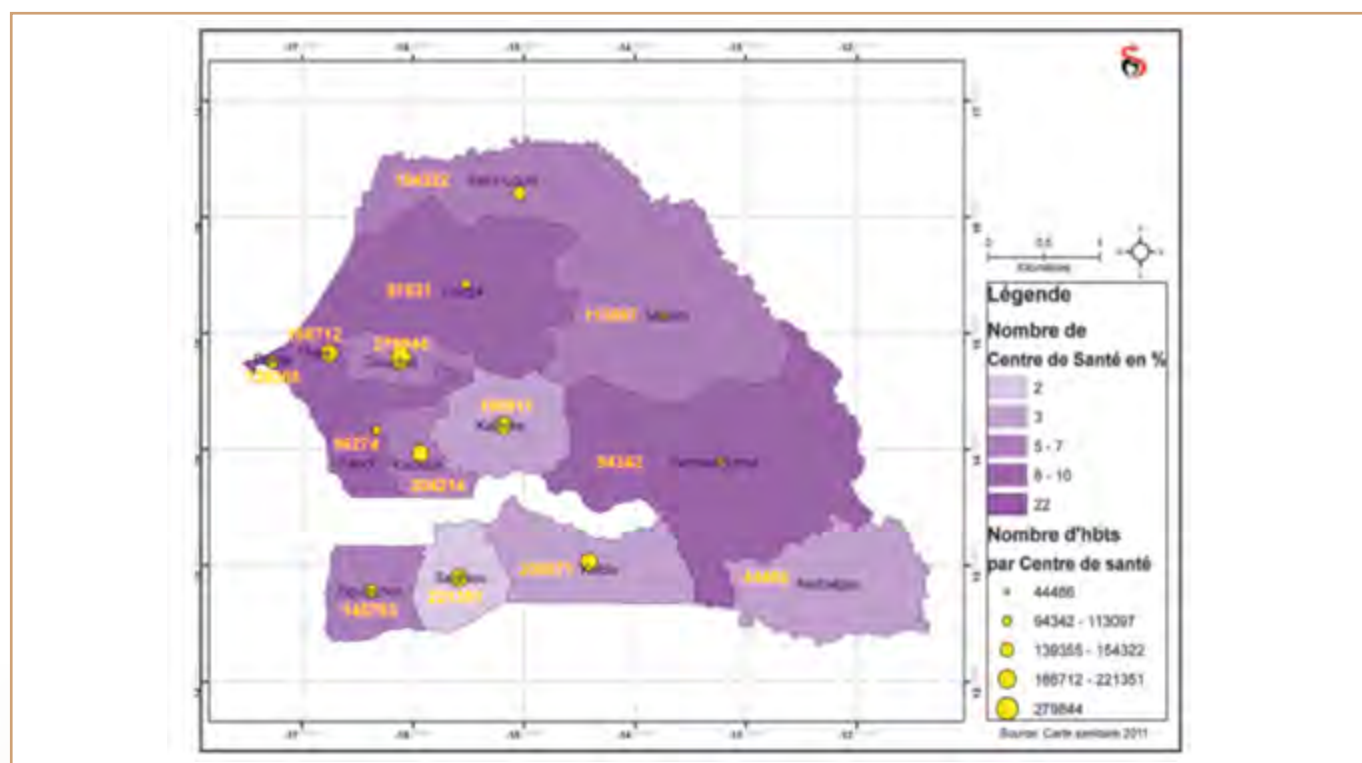


Figure 45 : Nombre d'habitants pour un centre de santé en 2011

Tableau 100 : Nombre d'habitants pour un infirmier ou Technicien Supérieur en Santé (TSS).

Région	Nombre d'infirmiers et TSS en 2011 (public privé)	Population cible	Ratio (1 agent par habitants)
Dakar	1576	2647748	1680
Diourbel	222	1399221	6303
Fatick	141	770191	5462
Kaffrine	137	572734	4181
Kaolack	209	816856	3908
Kédougou	42	133457	3178
Kolda	150	620014	4133
Louga	201	880480	4380
Matam	166	565486	3407
Saint-Louis	264	925930	3507
Sédhiou	81	442701	5465
Tambacounda	222	660396	2975
Thiès	405	1698408	4194
Ziguinchor	286	728965	2549

Tableau 101 : Nombre d'habitants pour une sage Femme d'Etat.

Région	Nombre de Sages femmes d'Etat en 2011 (public et privé)	Femmes en âge de reproduction 2011	Ratio (1 SFE par habitants)
Dakar	413	608.982	1475
Diourbel	63	321.821	5108
Fatick	29	177.144	6108
Kaffrine	18	131.729	7318
Kaolack	55	187.877	3416
Kédougou	21	30.695	1462
Kolda	33	142.603	4321
Louga	85	202.510	2382
Matam	25	130.062	5202
Saint-Louis	61	212.964	3491
Sédhiou	28	101.821	3636
Tambacounda	34	151.891	4467
Thiès	181	390.634	2158
Ziguinchor	57	167.662	2941

7.8.3. Les équipements d'aide au diagnostic

Résumé

Les équipements d'aide au diagnostic concernent tous les équipements qui permettent au praticien de santé de poser un diagnostic. Dans ceux dits lourds, on peut citer l'IRM, le Scanner, l'angiographe, le mammographe. Aujourd'hui, ce domaine fait face à d'innombrables difficultés : (i) non respect des normes de construction des infrastructures sanitaires à différents niveaux de la pyramide sanitaire, (ii) inexistence de normes concernant les équipements d'aide au diagnostic pour les niveaux EPS1, EPS2 et EPS3. (iii) achat d'équipements d'aide au diagnostic inadaptés ou incomplet, (iv) absence de contrat de maintenance entre les structures hospitalières et leurs fournisseurs, (v) dons en matériels médicaux souvent inadaptés, (vi) pannes répétitives des équipements d'aide au diagnostic.

Tableau 102 : Morbidité et mortalité en 2008

AFFECTIIONS	Dakar		Diourbel		Fatick		Kaolack		Kolda		Louga		Matam		Saint-louis		Tambacounda		Thiès		Kedougou		Ziguinchor		PAYS	
	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc
Abdomen chirur aigu	218	0	29	0	270	2	321	0	147	7	136	0	48	0	539	0	140	4	91	0	13	0	96	0	2048	13
Accès pal simple	13	0	7	0	90	0	28	9	37380	4	10	9	6400	0	7447	0	31032	0	3	0	8	0	2927	0	247	4
	208		890		532		547		293		290							615		013				281	311	
Accès pal grave	843	0	1	2	18	11	7	21	5606	436	1788	4	2081	2	1517	2	7011	6	1	0	2	0	588	74	51	558
			691		711		855											089		788				568		
Palu et grossesse	293	0	454	0	511	0	1	3	893	0	159	0	305	1	6	0	1155	0	56	0	99	0	23	0	5028	4
							074																			
Caries dentaires	55	0	182	0	1	0	1	2	166	21	289	0	131	0	85	0	0	0	14	0	26	0	203	0	4406	23
					291		964																			
Cellulites bucales	4	0	12	0	0	0	182	0	0	0	43	0	0	0	23	0	0	0	0	0	17	0	21	0	302	0
Parodontopathies	4	0	18	0	0	0	172	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	270	0
Traumatismes buco- dentaires	4	0	2	0	0	0	241	2	77	53	98	0	0	0	123	0	0	0	0	0	48	0	45	0	638	55
Tumeur buccale	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	17	0
Malposition dentaire	4	0	1	0	0	0	28	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	0	4	0	180	0
Noma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
Luxation mandibulaire	0	0	3	0	0	0	1	0	5	0	1	0	04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	18	0	33	0
Affectations. Buc- dent	2	6	699	1	2	0	3	3	3611	0	2065	5	1291	0	2534	0	1746	0	1	0	113	0	925	0	22	15
	117				436		074											960						571		
Anémies	3	49	2	1	6	0	11	18	5171	0	4066	3	3056	2	8852	33	3922	19	2	2	432	0	1130	56	52	183
	689		022		358		621											414						733		
Angine	1	23	1	0	1	0	2	1	2112	0	1234	0	876	0	2744	0	1680	0	1	0	173	0	433	0	18	24
	981		467		735		161											582						178		
Asthme	1	6	558	0	1	0	1	3	1024	0	644	0	408	0	1331	4	854	0	464	0	57	0	341	0	9580	13
	251				106		542																			
Autres mal.cuil/ annexe	1	14	1	2	2	0	6	9	4156	0	2553	1	968	0	3667	0	1921	0	2	2	232	0	761	0	27	28
	416		196		179		184											180						413		
Autres mal. Org. génit	773	13	274	0	1	0	3	0	785	0	1049	1	488	0	1912	0	1387	0	302	1	59	0	342	0	12	15
					536		736																	643		
Autres mal ORL	1	15	1	0	2	0	4	11	2572	0	2075	1	1010	0	5867	0	2170	0	1	0	49	0	480	0	26	27
	459		150		921		926											941						620		
Autres mal. Peau	7	53	3	3	15	0	22	29	13348	1	8873	1	4404	0	11	0	10347	0	5	0	1	0	3004	0	106	87
	310		700		052		582								500			749		069				938		

AFFECTIIONS	Dakar		Diourbel		Fatick		Kaolack		Kolda		Longa		Matam		Saint-louis		Tambacoun- da		Thiès		Kédou- gou		Ziguin- chor		PAYS	
	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc
Autres traumatismes	1 075	107	2 306	0 7	0 991	0 34	0 9 464	0 5 404	0 0	3 467	1 1196	0 5 366	15	7 567	14	1 109	0 681	0 185	0 45 811	0 171						
Accidents V. Cérébral	12	0	341	0	100	8	93	13	21	4	47	7	49	5	33	8	14	3	36	0	3	0	36	0	785	48
Selles sanguinolentes	55	0	94	0	0	0	254	1	164	0	16	0	190	0	324	5	338	0	92	0	9	0	56	0	1 592	6
Hématurie	10	0	23	0	0	0	452	0	37	0	12	0	23	0	1 014	3	1 061	0	21	0	33	0	24	0	2 710	3
Bronchite	726	40	1 063	0 8	547	0 5 802	0 3 579	0 0	700	0	700	0	811	0	2 550	5	2 145	7	958	0	200	0	3 108	0	30 189	52
Brûlures	395	13	246	2	928	0	815	3	842	2	551	2	206	0	1 052	14	930	1	760	0	73	1	177	0	6 975	38
Bilharziose urinaire	10	0	4	0	485	0	141	0	207	0	34	1	435	0	3 949	3	323	2	24	0	223	0	25	0	5 860	6
Bilharziose intest	9	1	0	0	53	0	14	0	4	0	10	0	7	0	808	2	10	0	1	0	249	0	0	0	1 165	3
Charbon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cancer du foie	0	0	110	0	51	1	46	2	0	0	0	0	1	0	3	0	3	2	0	0	3	0	0	0	217	5
Choléra	1	0	13	0	6	0	667	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	688	10
Coqueluche	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Chancres mou	0	0	430	0	1	0	16	0	3	0	0	0	1	0	2	0	6	0	0	0	0	0	7	7	466	7
Diabète	68	5	45	0	664	0	5 105	3 42	5 211	0	245	3	215	1	85	0	83	0	1	0	84	0	6 17	848	6 17	17
Diptérie	2	0	0	0	4	0	44	0	0	0	72	1	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	1
Diarrhées	1 543	16	4 627	5 935	8 935	1 208	19 313	13 313	3 387	5 387	2752	3 041	10 041	13	10	13	13 750	10	9 244	3	902	0	2 205	0	91 907	72
Douleurs abdominales basses	719	0	356	0	0	0	3 005	18 845	0	333	0	333	0	126	0	1 268	0	0	233	0	137	0	256	3	7 278	21
Dracunculose (MDO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drépanocytose	26	0	30	0	243	0	50	0	0	0	6	0	4	0	80	0	26	0	21	0	19	0	26	0	531	0
Dysenterie amyb	496	3	4 620	0 860	1 860	5 000	6 000	2 979	0	1 327	4	327	1244	0	422	3	3 661	0	655	0	318	0	483	0	26 065	16
Dysenterie bacil	0	0	1 761	3 293	1 293	2 053	232	0	899	0	155	0	691	1	475	0	1	475	1	0	379	0	202	0	9 697	5

AFFECTIIONS	Dakar		Diourbel		Fatick		Kaolack		Kolda		Louga		Matam		Saint-louis		Tambacounda		Thiès		Kedougou		Ziguinchor		PAYS	
	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc
Epigastralgie	1 048	20	1 073	0	0	0	8 731	9	4 639	0	1 576	3	107	0	3 299	0	3 110	0	895	0	488	0	466	0	25 432	32
IST avec Ecoulement	774	0	1 032	0	1 703	0	6 717	1	5 010	0	1 256	0	637	0	2 843	0	4 139	0	327	0	459	0	386	0	25 283	1
IST avec ulcération	86	1	30	0	21	0	1 313	0	615	0	60	0	22	0	368	0	599	0	42	0	188	0	90	0	3 434	1
Epilepsie	4	0	28	0	233	0	652	7	156	13	62	0	71	0	164	2	242	0	31	0	11	0	28	0	1 682	22
Fièvre J. (MDO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fractures	34	1	32	0	155	0	156	0	53	0	90	0	161	0	89	1	73	0	50	0	35	0	13	0	941	2
Fièvre typh. para	10	0	0	0	17	0	408	0	0	0	0	0	0	0	49	0	2	0	8	0	1	0	0	0	495	0
Gale	369	11	370	0	1 496	0	1 187	1	561	0	746	0	40	0	3 235	0	1 005	0	1 776	0	45	0	216	0	11 046	16
Goitre	8	0	409	0	37	1	88	0	9	10	42	1	9	0	100	1	91	0	383	0	33	0	13	0	1 222	13
Grippe	1 748	13	2 642	0	2 608	0	6 903	1	4 202	0	5 315	6	2074	0	6 424	0	6 126	0	2 652	0	514	0	549	0	41 757	20
Hémo.grossesse	9	0	0	0	42	0	26	0	60	2	0	0	31	0	0	0	96	0	0	0	1	0	22	0	287	2
Helminthiases	1 316	0	1 881	0	5 288	0	8 856	11	8 107	0	3 295	0	1373	0	9 942	0	6 553	0	2 790	0	531	0	1042	0	50 974	11
Hypertension artérielle	513	0	4 021	1	9 796	0	17 442	103	5 357	328	7 763	45	2655	3	9 632	554	6 676	12	1 491	0	195	0	43	3	65 584	1 049
Hépatite	9	0	233	0	0	0	136	2	43	3	2	0	5	0	19	4	61	0	6	0	20	0	162	0	696	9
Hypotension artérielle	564	0	918	8	172	0	1 438	0	882	84	361	0	336	0	1 192	91	1 027	0	267	0	50	0	42	3	7 249	186
Infection puerpérale	3	0	0	0	1	0	21	0	4	0	0	0	6	0	0	0	6	0	23	0	0	0	6	0	70	0
I.G.à chlamy trachom	3	0	14	0	80	0	22	1	50	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	192	1
Insuffisance rénale	0	0	13	0	109	0	40	0	52	33	2	0	5	0	0	0	2	0	5	0	3	0	2	0	233	33
Intoxications	36	0	478	0	917	0	684	3	294	0	395	0	90	0	493	6	608	0	143	0	44	0	24	0	4 206	9
IRA basses	1 213	0	7 256	12	6 107	0	47 864	49	35 687	0	12 023	23	4192	3	23 297	75	32 111	6	3 360	0	2 124	17	1 394	0	176 628	185

AFFECTIIONS	Dakar		Diourbel		Fatick		Kaolack		Kolda		Louga		Matam		Saint-louis		Tambacounda		Thiès		Kedougou		Ziguinchor		PAYS	
	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc
Lèpre	0	0	834	0	3	0	9	0	45	0	3	0	0	0	4	0	8	0	2	0	0	0	9	0	917	0
Malnutrition	349	0	336	0	1	0	1	3	1 255	0	555	0	256	0	1	21	1 107	4	774	0	273	0	324	0	9	28
Mal.org.génitaux	104	0	27	0	0	0	545	0	98	0	51	0	CF	0	242	0	0	0	13	0	11	0	49	0	1	0
Maloesop.esto. duod.	208	0	855	0	6	0	1	1	942	0	497	0	312	0	1	0	453	0	166	0	25	0	820	0	13	1
Méningite,pur. bacterie	15	0	18	0	2	0	35	0	7	0	1	0	1	0	3	0	8	1	11	0	0	0	3	0	104	1
Onchocercose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ophthalmie nouv-né	24	0	17	6	29	0	38	0	64	0	21	0	20	0	20	0	68	0	44	0	8	0	13	0	17	6
Otitis purulentes	424	0	766	0	808	0	1	2	377	0	125	0	223	0	596	0	1 455	0	656	0	126	0	121	0	6	2
Oreillon	99	0	122	0	207	0	231	0	444	0	263	0	36	0	426	0	566	0	168	0	24	0	0	0	2	0
Plaies	2	0	1	0	5	0	14	17	11	0	721	17	1688	0	5	12	8 781	0	1	0	333	0	2 737	0	55	46
Poliomyélite	53	0	0	0	0	0	81	0	24	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	162	0
Peste	0	0	1	0	0	0	6	0	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	19	0
Pneumopathie	152	0	3	4	1	1	3	6	839	6	297	0	1037	0	440	0	895	0	174	0	119	0	1 221	0	13	17
Rage (cas/dc)	2	0	0	0	0	0	53	1	17	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	1
Rhumatisme	588	0	838	1	3	4	10	22	2 916	0	3	7	1173	0	4	2	3 029	0	198	0	308	0	629	0	30	36
Rougeole	5	0	0	0	5	0	13	0	12	0	0	0	0	0	10	0	0	0	39	0	0	0	0	0	84	0
Syphilis sérologique	0	0	0	0	47	0	2	0	2	0	15	0	26	0	13	4	0	0	0	0	0	0	22	0	127	4
SIDA	0	0	0	0	17	0	15	0	5	0	0	0	23	0	0	0	120	3	2	4	0	0	0	0	182	7
Tétanos	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	9	1
Tétanos du nouv-né	5	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	16	1
Tubercul app. resp	20	0	0	0	89	0	17	0	38	0	5	0	228	0	12	0	65	1	23	0	0	0	0	0	497	1



AFFECTIIONS	Dakar		Diourbel		Fatick		Kaolack		Kolda		Louga		Matam		Saint-louis		Tamba- counda		Thiès		Kedou- gou		Ziguinchor		PAYS	
	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc	CAS	Dc
Toux / Rhume	3 135	3	995	0	810	0	5 035	6	3 222	0	1 032	0	2397	0	1 123	41	0	0	1 731	0	604	0	2429	0	22 513	50
Toxémie gravidique	1	0	0	0	0	0	6	1	54	0	8	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	12	0	136	1
Trachome	0	0	0	0	1	0	0	0	9	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	7	0	30	0
Ulcération génitale	0	0	11	0	178	0	222	4	615	0	80	0	163	0	69	0	0	0	14	0	16	0	15	0	1	4
Varicelle	233	0	211	0	596	0	549	1	482	0	640	0	27	0	585	0	572	0	567	0	49	0	124	0	4	1
Autres causes	3 579	2	10 189	34	3 282	3	34 057	33	44 701	839	12 250	45	8983	6	19 312	13	33 371	24	23 397	18	2 691	0	4 846	3	200 658	1 020
Total consultants	58 578	415	95 029	85	228 367	37	324 545	501	238 176	6 143	101 228	192	57 324	28	175 430	939	206 788	120	79 692	30	25 883	18	36 114	149	1 627	8 657

CHAPITRE 8. LES ETABLISSEMENTS HUMAINS ET LE CADRE DE VIE

Introduction

Les données relatives aux Etablissements humains ont été tirées principalement du « Tableau de bord des communes hors Dakar », du Plan National d'Aménagement du Territoire (PNAT) et des enquêtes démographiques. Ces documents s'appuient non seulement sur les résultats des recensements de 1976 et 1988, mais aussi sur les publications des résultats et projections du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2002. Les informations recueillies ont trait notamment :

- au taux de croissance moyen annuel des communes ;
- à la liste des établissements humains de plus de 2500 habitants (communes et autres) ;
- à la hiérarchie des établissements humains ;
- à la planification spatiale des régions, des communes et aux services urbains et
- aux recettes de fonctionnement des communes.

Les données portent surtout sur le milieu urbain. Cependant, il est possible de les compléter, notamment en ce qui concerne les localités rurales, par les résultats des recensements de 1976 et 1988.

8.1. Liste des établissements humains de plus de 2500 habitants

La liste établie par la DAT donne d'abord le statut (commune ou village) de la localité, puis la population en 1976 et en 1988. Elle intègre tous les établissements humains de plus de 2500 habitants au recensement général de la population et de l'habitat (RGPH I, 1988), soit 114 localités, concentrées surtout à l'ouest du pays et dans la vallée du fleuve Sénégal (la mise à jour n'a pas pu être faite dans la mesure où les données ne sont pas encore disponibles).

8.2. Taux de croissance moyen annuel de la population des communes

Résumé

Une partie des données figure dans le « Tableau de bord des Communes hors-Dakar » élaboré conjointement en 1993 par le Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat (Direction de l'Urbanisme et de l'Architecture), le Ministère de l'Intérieur (Direction des Collectivités Locales) et le Ministère français de la Coopération.

Elles ont été tirées de l'enquête démographique nationale de 1961 et des recensements de 1976 et 1988. Elles permettent de ce fait de mettre en évidence sur une période assez longue (30 ans environ) l'évolution démographique des communes du pays. Après une forte croissance entre 1961 et 1976, le taux tend à baisser pour la plupart des communes entre cette date et 1988.

Le taux d'accroissement moyen annuel de 1988/2002, est calculé selon l'hypothèse que la population des localités évolue de façon exponentielle. Basés sur les données de l'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles et du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2002), ces taux connaissent de grandes variations d'un établissement humain à un autre. A l'exception de quelques anciennes villes du pays, beaucoup d'établissements humains récemment élevés au rang de communes connaissent une dynamique relativement rapide de leur population. Cette dynamique propre aux nouvelles créations d'entités plus autonomes résulterait du changement de statut accordé à ces établissements humains. En effet, on assiste souvent, au-delà du regroupement de villages en commune à l'installation progressive de nouveaux ménages dans ces centres urbains.

Métadonnées

Tableau 103 : Les établissements humains

Dates	Echelle / Champ d'observation	Méthode et format	Lacune et problème	Source / Organisme resp
Taux de croissance moyenne annuelle des communes				
1960-1976	Commune	Tableau de bord des communes hors Dakar	DPS	
1976-1988		Tableau de bord des communes hors Dakar	A actualiser à partir des projections	
2002-2006	Commune	Résultats provisoires RGPH 2002, Projections des populations du Sénégal issues du recensement de 2002, Estimations de la population du Sénégal de 2005 à 2015.		Direction de la Prévision et de la Statistique / MEF Agence Nationale de la Statistique et de la Prévision / MEF
Hiérarchie des communes				
1993	Commune	Tableau de bord des communes hors Dakar		Direction de l'urbanisme et de l'architecture (DUA)
Hiérarchie des établissements humains				
1994	Commune	PNAT		DAT
Liste des établissements humains de plus de 2500 habitants				
1994		PNAT		DAT
Planification des communes et services urbains				
Dates variables selon les communes	Commune	Réalisation d'un tableau synoptique	Les données d'équipement sont très incomplètes	DUA
Recettes et dépenses d'investissement des communes				
1996	Commune	Les finances des communes	Les données sont corrélées avec les effectifs des communes	Agence de Développement Municipal (ADM) 2004 -2005

Eléments d'information**Tableau 104 : Taux de croissance moyen annuel des communes**

Communes	1961	1976	1961/76	1988	1976/88	2002	1988/2002
Bakel	2 964	6 568	5.45 %	7 959	1.61 %	10 653	2,08
Bambey	5 998	9 835	3.35 %	16 974	4.65 %	21 250	1,6
Bignona	5 432	14 504	6.77 %	22 237	3.63 %	25 477	0,97
Dagana	4 515	10 171	5.56 %	15 638	3.65 %	18 205	1,09
Dahra	2 441	10 708	10.36 %	11 150	0.34 %	26 486	6,18
Diawara	-	-	-	4593	-	7 524	3,53
Dioffior	2 154	3 316	2.92 %	5 448	4.22 %	8 388	3,08
Diourbel	28 560	53 754	4.31 %	76 548	2.99 %	95 984	1,62
Fatick	7 198	9 998	2.21 %	19 596	5.77 %	23 149	1,19
Foundiougne	1 623	2 689	3.42 %	3 354	1.86 %	4 935	2,76
Gandiaye	-	-	-	5177	-	9 426	4,28
Golleré	-	-	-	1925	-	5 134	7,01
Gossas	4 515	7 365	3.32 %	9 289	1.95 %	10 548	0,91
Goudomp	1 818	4 178	5.70 %	6 408	3.63 %	11 013	3,87
Guinguinéo	6 634	10 948	3.40 %	12 887	1.37 %	12 973	0,05
Joal-Fadiouth	6 546	11 170	3.63 %	19 003	4.53 %	32 991	3,94
Kaffrine	2 280	11 430	11.35 %	16 957	3.34 %	25 768	2,99
Kahone	-	-	-	2334	-	5 405	6
Kanel	-	-	-	4667	-	8 997	4,69
Kaolack	69 560	104 154	2.73 %	152 007	3.20 %	172 305	0,9
Kayar	-	-	-	7 307	-	16 257	5,71
Kébémér	3 500	6 769	4.50 %	8 120	1.53 %	14 438	4,11
Kédougou	2 500	7 723	7.81 %	11 216	3.16 %	16 672	2,83
Khombole	4 100	6 769	3.40 %	9 437	2.81 %	11 574	1,46
Kolda	6 050	18 951	7.91 %	34 337	5.08 %	53 921	3,22
Koungheul	2 901	8 475	7.41 %	10 719	1.98 %	14 029	1,92
Linguère	2 800	7 776	7.05 %	9 824	1.97 %	11 667	1,23
Louga	16 280	33 579	4.94 %	52 057	3.72 %	73 662	2,48
Marsassoum	2 546	5 641	5.45 %	5 941	0.43 %	6 410	0,54
Matam	6 000	9 849	3.36 %	10 722	0.71 %	14 620	2,21
Mbacké	7 353	25 390	8.61 %	38 847	3.61 %	51 124	1,96
Mboro	-	-	-	-	-	11 809	-
Mbour	15 985	36 952	5.75 %	76 751	6.28 %	153 503	4,95
Mékhé	5 587	8 663	2.97 %	12 189	2.89 %	15 291	1,62
Ndiandane	-	-	-	2 626	-	4 648	4,08
Ndioum	1 395	2 948	5.11 %	4 290	3.18 %	12 407	7,59
Ndoffane	-	-	-	6 793	-	9 476	2,38
Nguékhokh	-	-	-	4 575	-	16 911	9,34
Nioro	2 769	7 934	7.27 %	11 840	3.39 %	13 976	1,18
Ourossogui	2 451	4 259	3.75 %	6 402	3.45 %	13 177	5,16
Oussouye	1 045	2 482	5.94 %	3 849	3.72 %	4 052	0,37
Passy	-	-	-	3 953	-	6 177	3,19

Communes	1961	1976	1961/76	1988	1976/88	2002	1988/2002
Podor	4 682	6 760	2.48 %	7 469	0.83 %	9 472	1,7
Pout	2 611	7 426	7.22 %	10 763	3.14 %	16 785	3,17
Ranérrou	-	-	-	750	-	1 262	3,72
Richard Toll	2 144	13 304	12.94 %	29 611	6.89 %	42 621	2,6
Rosso	-	-	-	4 925	-	9 328	4,56
Saint-Louis	48 840	88 665	4.06 %	113 917	2.11 %	154 555	2,18
Sédhiou	3 500	10 425	7.55 %	13 212	1.99 %	18 465	2,39
Semmé	-	-	-	2 901	-	4 492	3,12
Sokone	3 966	5 784	2.55 %	8 552	3.31 %	11 124	1,88
Tambacounda	10 478	25 735	6.17 %	41 885	4.14 %	67 543	3,41
Thiadiaye	-	-	-	3 799	-	10 262	7,1
Thiès	69 140	115 245	3.46 %	175 465	3.57 %	237 849	2,17
Thilogne	-	-	-	4 497	-	8 425	4,48
Thionk Essyl	5 448	5 296	-0.19 %	6 467	1.68 %	8 006	1,52
Tivaouane	7 900	16 999	5.24 %	27 117	3.97 %	38 213	2,45
Vélingara	2 604	9 755	9.20 %	14 068	3.10 %	20 806	2,8
Waoundé	-	-	-	2 298	-	8 041	8,95
Ziguinchor	29 840	69 646	5.81 %	124 283	4.94 %	153 269	1,5
Total (x1000)	427	840	4.62 %	1 275	3.54 %	1 898 282	-

Source : DPS, 1993

NB : Certains établissements humains sont érigés en capitales régionales (Sédhiou, Kaffrine et Kédougou).

8.2.1 Hiérarchie des établissements humains

Résumé

Dans ce cadre, deux classifications ont été effectuées : (i) l'une par la D.U.A. et figurant dans le Tableau de bord des communes hors Dakar et (ii) l'autre par la DAT, dans le contexte du PNAT (en prenant en compte de nouveaux établissements humains créés entre 1996 et 2006).

La classification de la D.U.A. ne s'intéresse qu'aux communes et répartit celles-ci en 4 classes, hormis la métropole nationale Dakar, suivant le critère de la hiérarchie fonctionnelle. Celle de la DAT embrasse toutes les catégories d'établissements humains, depuis la métropole nationale jusqu'au chef-lieu de communauté rurale, pour la situation actuelle et pour 2021, toujours selon le critère de hiérarchie fonctionnelle. Une harmonisation des deux approches par voie de concertation entre toutes les parties concernées s'avère plus que nécessaire.

Eléments d'Information

Tableau 105 : Niveau de hiérarchie fonctionnelle des communes

Communes	Pop. 1988	Total 1988	%	Niveau Hiérarchie
Ziguinchor	124 300	739 400	58	Métropoles d'équilibre
Kaolack	152 000			
Saint-Louis	115 400			
Thiès	175 500			
Louga	52 800			
Diourbel	77 500			
Tambacounda	41 900			
Kolda	34 300	189 964	14,9	Pôles de Développement Régional
Fatick	19 596			
Mbour	76 751			
Podor	7 469			
Bignona	22 237			
Richard Toll	29 611			
Sédhiou	13 212	237 989	18,7	Centres secondaires
Vélingara	14 068			
Kédougou	11 216			
Bakel	7 959			
Joal-Fadiouth	19 003			
Oussouye	3 849			
Foundiougne	3 354			
Tivaouane	27 117			
Kaffrine	16 957			
Nioro du Rip	11 840			
Bambey	16 974			
Dagana	15 638			
Mbacké	38 847			
Linguère	9 824			
Gossas	9 289			
Kébémér	8 120			
Matam	10 722			
Sokone	8 552	107 945	8,46	Centres intermédiaires
Guinguineo	12 887			
Koungheul	10 719			
Khombole	9 437			
Mékhé	12 189			
Dahra	11 150			
Pout	10 763			
Goudomp	6 408			
Oourossogui	6 402			
Ndioum	2 948			
Dioffior	5 448			
Thionck Essyl	6 467			
Marsassoum	4 575			

Source : DAT, DUA

Tableau 106 : Scénario de développement harmonieux et durable : hiérarchie des établissements humains du Sénégal (2006-2021)

	Métropole nationale	Pôle régional existant	Pôle régional à créer	Centre industriel régional	Centre régional tertiaire	Relais régional	Relais communal	Relais rural
	1	2	3	4	5	6	7	8
Dakar	X							
Thiès		X						
Kaolack		X						
Saint-Louis		X						
Ziguinchor		X						
Kolda		X						
Tambacounda		X						
Diourbel		X						
Fatick		X						
Louga		X						
Matam-Ourossogui			X					
Kédougou			X					
Mbour-Saly			X					
Richard-Toll				X				
Dagana				X				
Taïba-Mboro				X				
Tobène				X				
Bignona				X				
Vélingara				X				
Bakel				X				
Ndiandane				X				
Bandaf. Ibel				X				
Saraya				X				
Médina-Baffé				X				
ou koudékourou				X				
Mékhé					X			
Dahra					X			
Kanel					X			
Pout					X			
Goudomp					X			
Cayar					X			
Passy					X			
Nguékokh					X			
Tivaouane					X			
Sédhiou					X			
Kaffrine					X			
Linguère					X			
Kébémér					X			
Bambey					X			
Kafountine					X			

	Métropole nationale	Pôle régional existant	Pôle régional à créer	Centre industriel régional	Centre régional tertiaire	Relais régional	Relais communal	Relais rural
Kabrousse					X			
Cap Eruken					X			
Médina Gounas					X			
Nioro						X		
Podor						X		
Joal-Fadiouth						X		
Foundiougne						X		
Gossas						X		
Oussouye						X		
Goudiry						X		
Koupentoum						X		
Communes secondaires et chefs-lieux d'arrondissement							X	
Rosso Sénégal							X	
Sokone							X	
Guinguineo							X	
Koungheul							X	
Khombol							X	
Ourossogui							X	
Ndioum							X	
Diamniadio							X	
Gandiaye							X	
Ndoffane-Laghenne							X	
Diawara							X	
Ranérou							X	
Sébikotane							X	
Thiadiaye							X	
Thiologne							X	
Passy							X	
Kahone							X	
Semmé							X	
Waoundé							X	
Chefs-lieux de communauté rurale								X

Source : PNAT 1997, DCL, 1996 et DCI, 2002

8.2.2. Taille démographique des établissements humains érigés en communes

Résumé

La taille démographique des établissements humains est reconstituée à partir de la publication du document « Estimation de la population du Sénégal de 2005 à 2015, RGPH III », produit par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD). Elle présente le peuplement différentiel des établissements humains ayant statut de commune. Cependant, certaines localités récemment érigées en commune ne sont pas encore renseignées malgré leur importance dans le processus de communalisation au Sénégal.

Métadonnées

Nom de la donnée : Taille démographique des établissements humains érigés en communes

Longueur de la série : 2006, 2010, 2011

Organisme responsable de la donnée : ANSD

Echelle : communale

Mode de présentation : tabulaire

Lacunes : nouvelles communes non encore renseignées

Eléments d'information

Tableau 107 : Taille démographique des établissements humains érigés en communes

Commune	2006	2010	2011
Dakar	1 052 917	1 145 619	1 169 635
Guédiawaye	286989	314 698	321 926
Pikine	853 976	936447	957947
Bargny	39944	44119	45088
Diamniadio	11921	13167	13456
Rufisque	158 486	173114	176916
Sébikotane	20326	22451	22944
Jaxaay-Parcelles-Niakoul Rap	NR	NR	NR
Sangalkam	NR	50532	51615
Sendou	NR	NR	NR
Bambey	22233	23318	23563
Diourbel	99290	102756	103529
Mbacké	62858	79798	84140
Dioffior	8840	9339	9449
Fatick	24396	25771	26076
Diakhao	NR	NR	NR
Foundiougne	5418	6008	6145
Passy	6782	7521	7692
Sokone	12213	13542	13851
Karang Poste	NR	5211	5540
Soum	NR	4902	5212
Gossas	11326	12232	12437
Kaffrine	27668	29880	30380
Birkélane	NR	7133	7321
Nganda	NR	3325	3414
Malem Hoddar	NR	3040	3119
Koungheul	15062	16269	16542
Kaolack	182269	193401	195873
Gandiaye	9971	10580	10715
Sibassor	NR	NR	NR
Ndoffane	10024	10636	10772
Kahone	5718	6067	6145
Guinguinéo	13930	15043	15296
Mboss	NR	NR	NR
Fass	NR	NR	NR
Nioro du Rip	15175	16606	16934
Keur Madiabel	NR	6795	6974
Kolda	59863	67282	69024
Médina Yoro Foula	NR	1128	1158
Vélingara	22927	25544	26155
Pata	NR	1640	1684
Dabo	NR	2330	2391

Commune	2006	2010	2011
Salikégné	NR	989	1016
Saré Yoba Diéga	NR	2137	2194
Sédhiou	19679	21075	21389
Dianah Malary	NR	1672	1716
Boukiling	NR	4765	4892
Goudomp	11739	12570	12758
Samine	NR	4285	4399
Tanaff	NR	6307	6475
Diattacounda	NR	3379	3469
Marsassoum	6832	7316	7425
Médina Wandifa	NR	7458	7657
Louga	80279	88273	90119
Kébémér	15274	16213	16422
Dahra	29622	33583	34520
Linguère	13048	14793	15206
Mbeuleukhé	NR	NR	NR
Ndiagne	NR	NR	NR
Guéoul	NI	6404	6572
Matam	16533	19001	19613
Kanel	10516	12563	13080
Semmé	5250	6272	6531
Waoundé	9398	11229	11692
Sinthiou Bamambé-Banadji	NR	8392	8619
Dembancané	NR	4142	4255
Hamady Ounaré	NR	10628	10916
Thilogne	NR	10336	10616
Oourossogui	14902	17125	17677
Thilogne	9528	10949	11302
Ranérrou	1502	1833	1918
Dagana	20138	22553	23123
Richard-Toll	47160	52801	54135
Golléré	6044	7287	7595
Ndiandane	5323	6417	6687
Ndioum	14606	17609	18352
Podor	11151	13443	14011
Guédé Chantier	NR	4677	4807
Mboumba	NR	5709	5867
Démette	NR	3080	3165
Galoya Toucouleur	NR	4172	4286
Aéré Lao	NR	11439	11755
Bodé Lao	NR	4243	4360
Pété	NR	3248	3338
Walaldé	NR	2793	2870
Saint-Louis	166584	180925	184233
Mpal	NR	NR	NR

ANNUAIRE

Commune	2006	2010	2011
Rosso	10318	11556	11848
Ross Béthio	NR	8128	8352
Gaé	NR	8727	8968
Bakel	12135	14071	14536
Diawara	8572	9938	10268
Kidira	NR	5563	5715
Goudiry	NR	5703	5859
Kothiary	NR	3987	4097
Tambacounda	75541	85702	88117
Koumpentoum	NR	8768	9008
Malem Niani	NR	2487	2555
Kédougou	18237	20154	20602
Saraya	NR	1410	1448
Salémata	NR	1242	1276
Joal-Fadiouth	37306	42848	44171
Mbour	173376	199365	205519
Nguekokh	19123	21964	22641
Thiadiaye	11605	13329	13740
Saly Portudal	NR	8683	8891
Ngaparou	NR	7415	7593
Somone	NR	2310	2366
Popenguine	NR	2665	2729
Kayar	17521	19012	19352
Khombole	12474	13535	13777
Pout	18090	19629	19981
Thiès	256338	278152	283131
Mekhé	12169	12521	12595
Mboro	12210	12521	12595
Tivaouane	39376	40514	40755
Bignona	26651	27898	28167
Thionck-Essyl	8375	8767	8852
Oussouye	4191	4329	4358
Ziguinchor	154987	165144	167396
Diouloulou	NR	5184	5298

Source : Estimation de la population du Sénégal de 2005 à 2015, RGPH III, ANSD

8.3. Recettes de fonctionnement des communes

Résumé

Les données présentées sur ce tableau sont issues du Guide des ratios financiers des communes 2008-2010, 7ème édition. Initialement, les statistiques des recettes sont présentées en fonction de l'importance démographique de chaque commune (par habitant).

La méthodologie utilisée pour avoir les recettes de fonctionnement en valeurs absolues a nécessité la prise en compte de la taille démographique de chaque commune durant la période considérée. C'est ainsi qu'on a abouti aux montants exprimés en millions de FCFA dans le tableau ci-après. D'une collectivité locale à l'autre, une grande variation en termes de recettes de fonctionnement a été notée. Ainsi, ce déséquilibre est assez marqué entre Dakar et les autres communes du pays. En effet, en 2009, Dakar enregistrait plus de 26 milliards contre 25 millions pour une commune de l'intérieur comme Golléré. Seules les communes qui abritent des activités économiques significatives gèrent des ressources financières substantielles.

Métadonnées

Nom de la donnée : Recettes réelles de fonctionnement

Source : ADM

Organisme responsable des données : ADM

Répartition spatiale : échelle nationale

Années : 2008-2010

Fréquence de relevé : trois ans

Éléments d'information

Tableau 108 : Recettes réelles de fonctionnement (millions FCFA)

Commune	Recettes fonctionnement (million FCFA)		
	2008	2009	2010
Dakar	24188	26118	22459
Pikine	4888	4741	4987
Guédiawaye	1179	977	1191
Rufisque	4008	4228	3915
Bargny	562	358	315
Diamniadio	132	173	201
Sébikotane	220	212	210
Diourbel	558	630	755
Fatick	304	289	341
Kaffrine	203	195	227
Kaolack	1543	1496	1518
Kédougou	147	119	261
Kolda	343	331	358
Louga	382	572	583
Matam	160	134	158
Mbour	1058	1053	1124
Richard Toll	679	696	816
Saint-Louis	994	1382	999
Sédhiou	139	157	216
Tambacounda	477	663	692
Thiès	1340	1325	1339
Ziguinchor	1003	929	1144
Bakel	170	150	158
Bambey	170	164	136
Bignona	178	168	189

ANNUAIRE

Commune	Recettes fonctionnement (million FCFA)		
	2008	2009	2010
Dagana	204	155	171
Dahra	193	179	167
Diawara	28	30	47
Foundiougne	108	90	92
Gandiaye	34	35	43
Golléré	26	25	50
Goudomp	49	48	56
Guinguinéo	131	111	126
Joal Fadiouth	241	166	254
Kahone	180	123	99
Kanel	78	73	77
Kayar	52	62	95
Kébémér	168	175	178
Khombole	145	130	156
Koungueul	149	133	151
Linguère	145	130	138
Marsassoum	30	30	32
Mbacké	308	300	341
Mboro	0	54	105
Mékhé	0	0	152
Ndioum	50	53	119
Ndoffane	58	48	30
Nguékokh	113	107	78
Niandane	28	21	52
Nioro du Rip	149	137	143
Oourossogui	162	141	149
Oussouye	104	95	98
Passy	50	53	59
Podor	112	92	130
Pout	149	124	149
Ranéro	57	44	46
Rosso Sénégal	101	104	121
Semmé	33	27	32
Sokone	107	93	99
Thiadiaye	137	110	110
Thilogne	30	29	5
Thionk Essyl	61	51	60
Tivaouane	0	0	356
Vélingara	173	160	238
Waoundé	31	37	37

Source : ADM

8.4. Planification spatiale des régions

Résumé

Dans le cadre de l'élaboration du Plan National d'Aménagement du Territoire, les régions du pays ont été dotées en 1997 de Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire (SRAT). Ces outils d'organisation de l'espace mis en place par les pouvoirs publics ont surtout pour but de corriger les disparités majeures à partir d'un ajustement territorial et d'une organisation spatiale des activités, des infrastructures et de la population au service de la croissance et du développement durable.

Après la réalisation de ces outils de planification spatiale, leur actualisation qui devrait se faire suivant une périodicité de 5 ans a été réalisée pour la plupart en 2004. Ce programme a concerné les régions administratives existantes avant 2000.

Métadonnées

Nom de la donnée : Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) **Source :** SRAT

Longueur série : 1997, 2000, 2004

Lacunes : 2002, 2007

Organisme responsable des données : Conseil régional

Répartition spatiale : échelle régionale

Éléments d'information

Tableau 109 : Mise en place des Schémas régionaux d'aménagement du territoire

Région	SRAT Date de mise en place	SRAT actualisé	SRAT en cours
Dakar	1997		
Diourbel	1997	2004	
Fatick	1997	2000	
Kaolack	1997		
Kolda	1997	2004	
Louga	1997	2004	
Saint-Louis	1997		2011- 2012
Tambacounda	1997		
Thiès	1997	2004	
Ziguinchor	1997	2004	

8.4.1. Planification spatiale des communes et services urbains

Résumé

Cette rubrique a trait aux efforts consentis par les pouvoirs publics pour planifier la croissance des établissements humains en général, et des communes en particulier. Les données utilisées dans le document «Tableau de bord des communes hors Dakar» n'ont pas fait l'objet d'une actualisation depuis 2004.

La présentation proposée vise à mettre en relation le document d'urbanisme avec le niveau d'accès aux services essentiels que sont l'eau, l'électricité, le téléphone et l'assainissement. Il convient de souligner que les données disponibles au niveau du Tableau de bord des communes ne sont pas actualisées et sont très incomplètes, voire inexistantes pour la grande majorité d'entre elles. Pour l'approvisionnement en eau potable (AEP) et l'assainissement, les données globales existent ; elles sont tirées de la revue annuelle du Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM), mais aussi des données d'exploitation du réseau de la SONES1.

L'état d'exécution de ces projets est résumé dans le tableau ci-dessous.

Métadonnées

Nom de la donnée : Rapport technique sur l'état des projets au MUH

Source : DUA

Organisme responsable des données : DUA

Répartition spatiale : échelle nationale

ANNUAIRE

Eléments d'information

Tableau 110 : Documents de planification en cours d'exécution

Région	Département	Commune	Situation des PDU		Programme ZAC
			Date approbation	Etat d'exécution	
DAKAR	Dakar	Dakar	Décret n°2009-622 du 30 juin 2009		
	Guédiawaye	Guédiawaye			
	Pikine	Pikine			
	Rufisque	Rufisque			
		Bargny			
		Sendou			
		Diamniadio			
		Sébikotane			
		Sangalkam			
		Jaxaay-Parcelles-Niacoul Rab			
DIOURBEL	Bambey	Bambey	Décret n°2003-410 du 04 juin 2003		
	Diourbel	Diourbel	Décret n°79-378 du 05 mai 1979	Marché attribué mais études pas encore démarrées	Etudes à relancer
	Mbacké	Mbacké			
FATICK	Fatick	Fatick			Travaux à démarrer
		Dioffior			
		Diakhao			
	Foundiougne	Foundiougne	Décret n°2003-578 du 16 juillet 2003		
		Passy			
		Sokone	Décret n°2003-412 du 04 juin 2003		
		Soum			
		Karang Poste			
	Gossas	Gossas	Décret n°2001-938 du 20 novembre 2001		
KAFFRINE	Kaffrine	Kaffrine	Décret n°2003-578 du 16 juillet 2003		
		Nganda			
	Birkelane	Birkelane			
	Koungheul	Koungheul	Décret n°2007-1559 du 26 décembre 2007		
	Malem Hoddar	Malem Hoddar			

Région	Département	Commune	Situation des PDU		Programme ZAC
			Date approbation	Etat d'exécution	
KAOLACK	Guinguinéo	Guinguinéo	Décret n°2003-413 du 04 juin 2003		
	Kaolack	Kaolack	Décret n°92-874 du 02 juin 1992		Travaux sur la première phase
		Kahone			
		Ndoffane			
		Gandiaye			
	Nioro du Rip	Nioro du Rip	Décret n°2003-411 du 04 juin 2003		
		Keur Madiabel			
KEDOUGOU	Kédougou	Kédougou	Décret n°92-05 du 02 janvier 1992	En cours	
	Salémata	Salémata			Décret dans le circuit.
	Saraya	Saraya			Travaux à démarrer
KOLDA	Kolda	Kolda	Décret n°91-1029 du 26 novembre 1991		
		Dabo			
		Salikégné			
		Saré Yoba Diéga			
	Médina Yoro Foulah	Médina Yoro Foulah			
		Pata			
	Vélingara Ferlo	Vélingara Ferlo	Décret n°91-940 du 05 novembre 1991		
		Kounkané			Travaux à démarrer
		Diobé-Kabendou			
LOUGA	Kébémér	Kébémér	Décret n°2001-937 du 20 novembre 2001		
		Guéoul			
	Linguère	Linguère	Décret n°91-300 du 03 mars 1991		
		Dahra			
	Louga	Louga	Décret n°81-224 du 13 mars 1981		Travaux de première phase terminés
MATAM	Kanel	Kanel	Décret n°2007-1152 du 04 octobre 2007		
		Ouaoundé			
		Semmé			
		Dembancandé			
		Hamady Hounaré			
		Sinthiou Bamambé Banadji			



Région	Département	Commune	Situation des PDU		Programme ZAC
			Date approbation	Etat d'exécution	
MATAM	Matam	Matam	Décret n°83-344 du 02 avril 1983	Recueil des données urbaines et régionales et leur analyse effectués	Travaux à démarrer
		Ourossogui			
		Thilogne			
	Ranéroou Ferlo	Ranéroou Ferlo		Instance d'approbation	Travaux à démarrer
SAINT-LOUIS	Dagana	Dagana	Décret n°92-06 du 02 janvier 1992		Projet
		Richard Toll	Décret n°83-344 du 02 avril 1983	Marché attribué mais études pas encore démarrées	Travaux sur première phase terminés
		Rosso Sénégal	Décret n°92-04 du 02 janvier 1992	Marché attribué mais études pas encore démarrées	
		Gaé		Marché attribué mais études pas encore démarrées	
		Ross Béthio	Décret n°92-03 du 02 janvier 1992		
	Podor	Podor	Décret n°83-344 du 02 avril 1983		
		Golléré			
		Ndioum			
		Niandane			
		Mbouma			
		Guédé Chantier			
		Démette			
		Galoya Toucouleur			
		Aéré Lao			
		Pété			
		Bodé Lao			
		Walaldé			
	Saint-Louis	Saint Louis	Décret n°2009-82 du 26 janvier 2009		Travaux en cours
		Mpal			
SEDHIOU	Boukiling	Boukiling			
		Madina Wandifa			
	Goudomp	Goudomp			
		Samine			
		Tanaff			
		Diattacounda			
	Sédhiou	Sédhiou		En cours	
		Diannah Malary			
		Marsassoum	Décret n°84-603 du 28 mai 1984		

Région	Département	Commune	Situation des PDU		Programme ZAC
			Date approbation	Etat d'exécution	
TAMBACOUNDA	Bakel	Bakel	Décret n°92-05 du 02 janvier 1992		
		Diawara	Décret n°2007-1153 du 04 octobre 2007		
		Kidira			
	Goudiry	Goudiry			
		Kothiary			
	Tambacounda	Tambacounda	Décret n°2009-81 du 26 janvier 2009		Travaux à démarrer
	Koumpentoum	Koumpentoum			A faire
		Malem Niani			A faire
Thiès	Mbour	Mbour	Décret n°84-604 du 28 mai 1984	Marché attribué mais études pas encore démarrées	Travaux à démarrer
		Joal Fadhiouth	Décret n°2008-290 du 11 mars 2008		Travaux à démarrer
		Nguékhokh			
		Thiadiaye			
		Saly Portudal			
		Ngaparou			
		Somone			
		Popenguine			
	Thiès	Thiès	Décret n°83-29 du 28 mars 1983	Blocage des études et montant revu en hausse pour reprise	Première et deuxième phase terminées
		Kayar			
		Khombole	Décret n°2003-6414 du 04 juin 2003		Projet
		Pout			
	Tivaouane	Tivaouane	Décret n°2001-939 du 20 novembre 2001		Décret dans le circuit. Travaux à démarrer
		Mboro		Marché attribué mais études pas encore démarrées	Décret dans le circuit. Travaux à démarrer
		Mékhé			
ZIGUINCHOR	Bignona	Bignona	Décret n°89-312 du 17 mars 1989		
		Thionck Essyl			Projet
		Diouloulou			
	Oussouye	Oussouye			
	Ziguinchor	Ziguinchor	Décret n°83-183 du 15 février 1983	Etudes à l'arrêt et montant revu en hausse pour reprise.	Décret dans le circuit. Travaux à démarrer

¹ Désigne les ZAC programmées dans le BCI – Source : DUA, Mai 2012

Dans la région de Dakar, les villages traditionnels sont caractérisés par la promiscuité, la faiblesse des équipements et l'inexistence de titres d'occupation, ce qui entraîne une prolifération des constructions non autorisées. L'accroissement rapide de la population dakaroise crée beaucoup de problèmes : accès au logement et à l'emploi, surcharge des infrastructures sociales, etc. Cette situation entrave le développement planifié et harmonieux de la ville. Pour inverser cette tendance, l'Etat du Sénégal s'est engagé à partir de 1985 dans une politique de régularisation de l'occupation foncière. Celle-ci est combinée avec des mesures anticipatives d'aménagement des extensions urbaines à travers la réalisation de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) dont les projets sont mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Dans la partie législative et réglementaire, les réalisations se résument ainsi :

- loi n°2009-26 modifiant l'article 68 de la loi n°2008-43 du 20 août 2008 portant partie législative du code de l'urbanisme ;
- loi n°2008-43 du 20 août 2008 portant partie législative du code de l'urbanisme ;
- décret n°2009-1450 du 30 décembre 2009 portant partie réglementaire du code de l'urbanisme ;
- décret n°2010-779 du 15 juin 2010 portant révision du règlement d'urbanisme de la zone des Almadies de la ville de Dakar ;
- décret n°2008-1002 du 18 août 2008 portant règlement d'urbanisme des lotissements «SICAP» de la ville de Dakar ;
- décret n°2008-913 du 08 août 2008 portant règlement d'urbanisme des secteurs de «Dakar-Plateau» et du «Point E».

8.4.2. Planification économique

Résumé

Les données consignées dans ce tableau proviennent d'un inventaire effectué en 2012 auprès des différents services régionaux de planification. Elles comportent cependant des insuffisances liées d'une part à la nature de la compétence transférée, et d'autre part à l'absence d'harmonisation des calendriers de planification au niveau sectoriel et local. Pour rappel, la Direction de la Planification Nationale a pour principale mission l'élaboration des plans de développement économique et social et éventuellement, l'appui aux départements sectoriels et aux collectivités locales pour l'élaboration de leurs plans, programmes et projets. Le onzième plan en cours de validation a vu la participation de l'ensemble des services régionaux de planification du pays. De la même façon, la plupart des plans régionaux de développement intégrés et plans locaux de développement sont soit en cours de validation, soit arrivés à expiration.

Dans le cadre de la planification s'inscrivant dans la thématique « Etablissements humains et cadre de vie », la Direction de la planification nationale a contribué à l'élaboration de plusieurs instruments sectoriels, notamment les plans d'action pour l'environnement (PAER), disponibles au niveau de toutes les régions, et également des Plans d'Action et de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), des Plans Locaux d'Hydraulique et d'Assainissement (PLHA), des Plans Directeurs d'Urbanisme (PDU) et un Plan Directeur d'Assainissement (PDA) dans la région de Ziguinchor.

Métadonnées

Nom de la donnée : Plans de développement

Organisme responsable des données : Direction de la Planification Nationale

Sources : Direction de la Planification Nationale et services régionaux de planification

Méthode de collecte : inventaire des plans

Echelle de collecte : nationale, régionale, locale

Année : 2012

Fréquence de relevé : tous les six ans

Eléments d'information**Tableau 111 : Plans de développement**

N°	Régions	PODES	PRDI	PLD	PIC	Plans sectoriels
	National	1 plan en cours de validation				
01	Louga		PRDI de 2010 en cours de validation	Les PLD des 47 communautés rurales de la région sont en cours de validation	5 PIC : Louga, Kébémér Linguère Guéoul Dahra (en cours de validation 2010)	PAER (2004)
02	Tambacounda		PRDI arrivé à expiration depuis 2006	15 PLD élaborés : Dép. de Bakel : Gathiari, Toumboura (arr. Kéniéba), Dept. De Goudiry : Koussan (arr. Boynguel), Dianké Makha, Komoti, Boutougoufara, Sinthiou Mamadou Boubou Dept de Tambacounda : Maka, Colibantan, Ndogo Babacar, Missira, Dialakoto, Nétéboulou Dépt. De Koumpentoum : Payar, Ndam, Méréto En cours d'élaboration : Koussanar, Niani Toucouleur	8 PIC élaborés dont : Dépt de Bakel : Bakel, Kidira, Diawara, Kothiari Département de Goudiry : Goudiry Département Koumpentoum : Koumpentoum, Maléme Niani Département de Tambacounda : Tambacounda	PAGIRE PAER PRDE (plan régional de développement de l'éducation)
03	Kédougou			Département de Saraya : Bembou Khossanto Missirah Sirimana Médina Baffé Dimboli Bandafassi, (validation en cours) Oubadji, (validation en cours) (Salémata) Kévoye (validation en cours) (Salémata)	PIC de Kédougou en cours de validation	PAER, PRDE, PDDE (Salémata, Kédougou et Saraya)

N°	Régions	PODES	PRDI	PLD	PIC	Plans sectoriels
04	Ziguinchor	Document de contribution de la région au PODES	En cours de validation dans le processus de mise à jour	Les PLD des 25 CR réalisés ou réactualisés entre 2010-2012. Les PIA (plan d'investissement annuel) des 25 CL mis à jour en 2012.	PIC de Ziguinchor en cours de réalisation ; PIC et PIA des quatre communes Bignona, (Diouloulou, Thionck Essyl, Oussouye) réalisés.	PLHA PAER SRAT PRDE (Education) PRDA (Agriculture) PRDS (Santé) PRIM (plan régional intégré multisectoriel/ Sida PDU (Ziguinchor Et Bignona) PDU (ZAC de Kanten à Ziguinchor, restructuration, lotissement) Plan Directeur d'Assainissement
05	Kaolack		La région ne dispose pas de PRDI (En effet, il date de 2000-2005 et à cette époque, la région de Kaffrine était incluse)	25 communautés rurales de la région disposent de PLD : Dya Ndiébel Thiomby Thiaré Keur Baka Latmingué Ndiédieng Ndiaffat Keur Socé Kelcom Birane Mbadakhouné Ndiago Ngathie Naoudé Nguélou Gagnick Kaymor Médina Sabakh Ngayéne Gainte Kayes Prokhane Taiba Niasséne Keur Maba Diakhou Keur Madongo Ndrané Escalé Wack Ngouna	10 communes de la région ; 04 disposent de PIC qui sont en cours de validation. 10 communes de la région, 04 disposent de PIC qui sont en cours de validation. Kahone Ndoffane Keur Madiabel Guinguinéo	PAER PAGIRE : (il s'agit d'un plan interrégional)
06	Kaffrine		La région de Kaffrine ne dispose pas de PRDI (En effet, il date de 2000-2005 et à cette époque, la région de Kaffrine était incluse)	23 communautés rurales de la région, disposent de PLD : Keur Mboucki Touba Mbella Diognick Diamagadio Diokoul Mbelbouck Kathiott Médinatoul Salam Gniby Bourel Kahi Missira Wadéne Maka Yop Ngainthe Pathé Fass Thiékéne Saly Escalé Ida Mouride Ribo Escalé Darou Minam Khelcom Ndioum Ngainte Sagna Dianké Souf Lour Escalé	05 communes de la région disposent des PIC en cours de validation : Kaffrine Nganda Birkilane Koungheul Malem Hoddar	

N°	Régions	PODES	PRDI	PLD	PIC	Plans sectoriels
07	Diourbel	Contribution régionale au PODES	1 PRDI	DIOURBEL Dankh Sène Gade Escale Keur Ngalgou Ndindy Taïba Moutoupha Ndoulo Ngohé Patar Tocky Gare Touré Mbonde BAMBEY Baba Garage Dingiraye Keur Samba Kane	Diourbel Bambey Mbacké	PAGIRE (cours de validation) PRAE (2007) PLHA (Missirah Ndioumane-Touré Mbondé Patar / Baba Garage) PDU de Touba Mosquée
07	Diourbel	Contribution régionale au PODES	1 PRDI	Gawane Lambaye Ngogom Réfane Dangalma Ndondol Ngoye Thiakhar MBACKÉ Darou Salam Typ Dendey Gouyegui Kael Madina Ndioumane Touba Mboul Missirah Ngabou Dalla Nghaye Touba Fall Touba Mosquée Sadio Taïf Taïba Thiékéne Darou Nahim	Diourbel Bambey Mbacké	PAGIRE (cours de validation) PRAE (2007) PLHA (Missirah Ndioumane-Touré Mbondé Patar / Baba Garage) PDU de Touba Mosquée
08	Matam		PRDI en cours de d'élaboration	Département Ranérou Oudallaye Vélingara Louguéré Thiolly Dept. Kanel Ouro Sidy Ndendory Orkadiéré Wodobéré Bokiladji Dembanané Hamady Ounaré Département Matam Ogo Nabadji Civol Bokidiawé Dabia Agnam Oréfondé Nguidjilogne	Ranérou Sinthiou Bamambé Kanel Waoundé Semmé Matam Ourossogui Thilogne	PRDETFP (Plan Régional de développement de l'enseignement technique et de la formation professionnelle)

8.5. Eau potable

8.5.1. Alimentation en eau potable

Métadonnées

Nom de la donnée : Alimentation en eau potable

Organisme responsable : Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES)

Source : SONES

Année : 2000-2006

Echelle de collecte : périmètre affermé de la SONES

Eléments d'information

Tableau 112 : Données statistiques d'alimentation en eau potable de 2000 à 2006

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Taux d'évolution annuelle (%) 00/06
Volume produit (m³)	106 657 522	107 576 219	111 915 621	113 707 086	118 509 884	124 720 030	129 218 165	3,52
Volumes distribués (m³)								
Dakar	54 072 453	57 285 073	59 737 713	61 524 017	62 916 039	65 820 829	68 271 080	4,37
Régions	25 333 909	26 317 598	28 098 714	29 369 885	31 947 279	33 819 336	35 254 501	6,52
Total	79 406 362	83602671	87 836 427	90 893 902	94 863 318	99 640 165	103 525 581	5,06
Nombre d'abonnés facturés	264 462	277 918	300 094	309 757	328 397	347 547	377 681	7,13
Domestiques	251 900	264 161	285 943	293 131	310 940	329 330	359 036	7,08
Bornes fontaines	3 250	3 943	3 554	3 583	3 688	3 710	3 866	3,15
Autres	9 312	9 814	10 597	13 043	13 769	14 507	22 511	23,62
Population du périmètre affermé SONES/SDE.	4 418 069	4 538 982	4 738 979	4 902 959	5 072 611	5 194 354	5 329 407	3,43

NB : Le volume produit est celui de Dakar et des autres régions du Sénégal.

- Le nombre d'abonnés facturés correspond au nombre de prises ou de branchements facturés.

- Le périmètre affermé SONES/SDE correspond aux 66 centres de la SDE répartis à travers le pays.

Source : SONES, 2007

Tableau 113 : Linéaire du réseau eau potable 2006 par région dans le périmètre affermé SONES

Directions Régionales de Dakar 1 et 2	Linéaire au 03 février 2006
	2 205 719
Direction Régionale de Rufisque	Linéaire au 03 février 2006
Rufisque, Bargny, Sébikotane, Sangalkam	503 955
Direction Régionale de Ziguinchor	Linéaire au 03 février 2006
Ziguinchor, Vélingara, Sédhiou, Oussouye, Kolda, Bignona	574 083
Direction Régionale de Saint-Louis	Linéaire au 03 février 2006
Saint-Louis, Richard Toll / Rosso, Dagana, Podor, Ndoum, Ndiok SALL, Matam	548 479
Direction Régionale de Diourbel	Linéaire au 03 février 2006
Diourbel, Mbacké, Bambey	361 062

Directions Régionales de Dakar 1 et 2	Linéaire au 03 février 2006
Direction Régionale de Kaolack	Linéaire au 03 février 2006
Kaolack, Fatick, Diakhao, Ndoffane, Nioro, Sokone, Foundiougne, Gossas, Guinguiné, Kaffrine, Kounghoul	727 452
Direction Régionale de Thiès	Linéaire au 03 février 2006
Thiès, Tivaouane, Thiadiaye, Somone, Khombole, Pout, Mbour, Saly, Joal/Fadiouth, Pire, Mékhé, Popenguine	1 032 141
Direction Régionale de Louga	Linéaire au 03 février 2006
Louga, Kébémér, Ndande, Guéoul, Dahra, Linguère, Ngnith	410 117
Direction Régionale de Tambacounda	Linéaire au 03 février 2006
Tambacounda, Bakel, Kédougou	276 792
Linéaire total au 03 février 2006	6 439 800

Source : SONES, 2007. NB : Ce linéaire total correspond à la longueur totale de réseaux SONES dans toutes les régions du Sénégal

8.5.2. Eau potable et assainissement

Résumé

En 2009, les taux d'accès ont connu des progressions variables allant d'une diminution à de très légères améliorations. Cependant, de manière générale, les résultats atteints en 2009 sont inférieurs aux cibles prévus. Le taux global d'accès à l'eau potable de tous les milieux de résidence confondus est égal à 84% alors que celui concernant l'assainissement (urbain et rural) se situe à 46%.

Le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural est estimé en 2009 à 73,6% contre 75,5% en décembre 2008, soit pour la première fois une perte de 1,9 points en valeur absolue.

Dans le secteur de l'assainissement rural, le bilan fait état d'une estimation du taux d'accès en 2009 de 29% contre 27,5% en fin 2008. Ce résultat, quoiqu'insuffisant, confirme les efforts importants faits dans le secteur pour améliorer les conditions de vie en milieu rural à travers la mise en place d'ouvrages améliorés d'assainissement de base.

Métadonnées

Nom de la donnée : Taux d'accès en eau potable et assainissement selon le secteur

Source : PEPAM

Année : 2009

Organisme responsable des données : PEPAM

Répartition spatiale : échelle nationale

Éléments d'information

Tableau 114 : Taux d'accès selon le secteur eau potable et assainissement

Secteur	Milieu de résidence	Population (%)	Taux d'accès (%)
Hydraulique	Rural	54	73,6
	Urbain	46	97
Total		100	84,4
Assainissement	Rural	54	29
	Urbain	46	63,6
Total		100	44,9

Source : Revue annuelle conjointe 2010, PEPAM

8.6. Qualité de l'air à Dakar

Résumé

La pollution de l'air à Dakar est marquée par la prédominance des matières particulaires en suspension (PM). Elle est due, pour l'essentiel, à la poussière dont l'origine est naturelle et humaine, aux particules en suspension provenant parfois du désert ou aux activités humaines pendant la journée.

Les concentrations moyennes journalières de PM10 ont souvent dépassé la norme NS-05-062. Concernant les autres polluants, aucun dépassement des valeurs seuils n'a été noté. Malgré leur faible niveau de concentration, l'exposition prolongée constitue un risque majeur pour la santé de certaines catégories de personnes (vendeurs, agents de la circulation).

Quatre vingt un pour cent (81%) des concentrations de PM10 ont dépassé la valeur limite recommandée par l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) fixée à 50µg/m³ à la station du Boulevard de la République, et sept pour cent (7%) ont été au-dessus du seuil de 260 µg/m³ fixé par la norme sénégalaise, NS-05-062. A la Médina, 11% des observations ont dépassé cette norme.

La qualité de l'air, très affectée par les particules en suspension dans l'atmosphère, est évaluée en utilisant l'indice de la qualité de l'air (IQA). L'évolution de cet indice montre une bonne qualité de l'air au cœur de la saison des pluies (juillet-août-septembre), une période de transition entre fin octobre et fin décembre et une qualité de l'air moyenne à mauvaise pendant la saison sèche où des épisodes de forte pollution ont été observés.

Les polluants gazeux n'ont pas dépassé les limites fixées par la norme NS 05-062.

Métadonnées

Nom de la donnée : Concentrations moyennes journalières de PM10 à Dakar

Organisme responsable de la collecte de la donnée : DEEC

Données disponibles : décembre 2009 -2012

Longueur de la série : 3 ans

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : instruments de mesure en continu

Lacunes : Aucune

Mode de présentation de l'information : carte ; graphique ; tables et cartes

Répartition spatiale de l'information (échelle) : département de Dakar

Éléments d'information

Tableau 115 : Concentrations moyennes journalières de PM10 à Dakar en 2011

PM10	Norme sénégalaise (µg/m ³)		Maximum des concentrations moyennes sur 24 h (µg/m ³)				
	Valeur Limite	Nb de dépassements autorisés	Bel Air	Bd. République	Médina (Abass Ndao)	HLM	Yoff
Moyenne 24 h	260	1 fois / an	487	661	-	633	693
Nb de dépassements observés			10	17	-	13	27

Métadonnées

Organisme responsable de la collecte de la donnée : DEEC

Données disponibles : décembre 2009 -2013

Longueur de la série : 3 ans

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : instruments de mesure en continu

Lacunes : zéro

Mode de présentation de l'information : tables et cartes

Répartition spatiale de l'information (échelle) : département de Dakar

Éléments d'information

Les PM2.5 ont atteint 198 µg/m³ et 125 µg/m³ respectivement à Bel Air et au Boulevard de la République en 2011, la valeur recommandée par l'OMS étant de 25 µg/m³.

Les particules en suspension proviennent parfois du désert ou des activités humaines pendant la journée. En effet, comme le montre le tableau 115, les niveaux de concentrations sont plus élevés entre 10 heures et 20 heures, alors que la nuit, ils sont relativement faibles.

Concernant les autres polluants, aucun dépassement des valeurs seuils n'a été noté en 2011. Malgré leur faible niveau de concentration, l'exposition prolongée constitue un risque majeur pour la santé de certaines catégories de personnes (vendeurs, agents de la circulation).

CHAPITRE 9. L'ASSAINISSEMENT

Ce chapitre traite principalement des déchets solides et liquides (eaux usées).

Introduction

Les données présentées dans cette partie portent sur la production de déchets solides et liquides au niveau des villes, le suivi de la qualité de l'air à Dakar et l'estimation des émissions de gaz à effet de serre du pays. Elles proviennent toutes des secteurs producteurs.

Les données sur les Etablissements classés ont été fournies par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC). Elles portent sur le nombre d'établissements susceptibles, selon le code de l'environnement et la nomenclature des installations classées, de générer des nuisances susceptibles d'affecter la santé des populations et l'environnement. S'agissant des déchets solides, les données proposées proviennent d'une étude réalisée en 2003 par AMA Sénégal et d'une caractérisation de la typologie des déchets produite par l'Institut Africain de Gestion Urbaine (IAGU). Les déchets solides sont générés par les ménages, les activités commerciales et artisanales, les industries, les centres de santé, les hôpitaux et les administrations sénégalaises.

Avec le départ de la société AMA Sénégal, la gestion des déchets a été d'abord assurée par l'Entente Cadak-Car, puis par l'Unité de Coordination des déchets. La Société VEOLIA et d'autres entreprises nationales assurent la collecte régulière et le transport des ordures ménagères. Tous les déchets collectés sont déposés à la décharge de Mbeubeuss qui constitue le seul lieu autorisé de dépôt de déchets dans la région de Dakar. La quantité de déchets mise en décharge et correspondant au taux de couverture du système de collecte, se situe généralement entre 50 et 80%. Les moyennes de couvertures effectuées sur la base d'un échantillon de zones visitées donnent un taux moyen de 70%. Au niveau des autres régions, la collecte est assurée par les collectivités locales. Tous les déchets collectés sont déposés dans une décharge non aménagée (ancienne carrière non aménagée ou ancien lac asséché non aménagé) souvent située à l'entrée ou à la sortie de la commune.

Le suivi de la quantité de déchets collectés et déversés dans certaines décharges communales a permis d'évaluer la production spécifique apparente à 0,5 kg/hab./jour (APROSEN 2010). Les données sur la production de déchets liquides ont été obtenues auprès de l'Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal (ONAS).

Les gaz à effet de serre sont estimés sur la base d'un inventaire effectué dans le cadre de la communication nationale soumise à la Convention Cadre des Nations Unies Sur Les Changements Climatiques. Il s'agit du calcul des gaz (CO₂, N₂O, CH₄, Nox, CO, NMVOC, SO₂) qui sont sur la liste de la convention sur le climat et produits par les activités humaines.

Les données d'émissions fournies ont été calculées à partir des données d'activités de 2000 pour les différents secteurs.

9.1. Les déchets solides

Résumé

Les données fournies par la Direction de l'Environnement et des Etablissements classés présentent, selon la région, le niveau de production journalière des déchets solides d'origine ménagère. Cette situation révèle de grandes variations allant de 153 T/hbt/J à Kolda à plus de 1200 T/hbt/J dans la région de Dakar. Au même moment, la production annuelle suit, d'une entité régionale à l'autre, la même tendance avec un pic élevé à Dakar (447.609 HBT/ T/AN).

Métadonnées

Nom de la donnée : Productions d'ordures ménagères par région

Source : ANSD

Longueur de la série : 2005-2015 (projection)

Organisme responsable des données : DEEC

Répartition spatiale : échelle régionale

Eléments d'information

Tableau 116 : Productions d'ordures ménagères par région et proportions mises en décharge

REGIONS	POPULATIONS	PRODUCTION DECHET/tonne/J	PRODUCTION DECHETS/T/AN	MIS EN DECHARGE
Dakar	2 452 656	1226,328	447 609,72	313 326,80
Diourbel	1 183 095	591,5474	215 915	151 141
Fatick	652 361	326,1805	119 056	8339,2
Kaolack	1 132 707	566,3535	206 719	144 703,30
Kolda	306 591	153,2955	55 953	3916,5
Louga	729 606	364,803	133 153	93207,1
Matam	478 573	239,2965	87 340	61138
Saint-Louis	764 347	382,1735	139 493	97 645,10
Tambacounda	669 091	334,5455	122 109	85476,3
Thiès	1 385 058	692,529	252 773	176941,1
Ziguinchor	457 847	228,9235	83 557	58489,9
TOTAL	10 211 932	5105,9759	1 863 677,52 ?	1 194 323,80

Source : Estimation de la population sénégalaise horizon 2005-2015 / ANSD

Les productions annuelles d'ordures ménagères par région sont calculées à partir de la formule : population X 0,5 /1000 X 365 jours

9.1.1. Typologie et composition des déchets

Résumé

La typologie des déchets fait ressortir trois catégories constituées par une fraction fermentescible, une fraction inerte et une fraction combustible. Ainsi, on constate que la fraction biodégradable est la plus produite à l'échelle nationale avec 57,62%, suivie de la fraction combustible (26,48%) et enfin de la fraction inerte (13,03%) telles que mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Métadonnées

Nom de la donnée : Typologie des déchets (fraction fermentescible, inerte et combustible)

Source : DEEC

Année : non définie

Organisme responsable des données : DEEC

Répartition spatiale : échelle nationale

Eléments d'information

Tableau 117 : Typologie des déchets (fraction fermentescible, inerte et combustible)

CLASSE	COMPOSITION	Proportion (%)
Fraction fermentescible	Déchets, organiques, cuir, papiers et cartons	57,62
Fraction inerte	Métaux, verre, fines, cailloux et céramiques	13,03
Fraction combustible	Textiles, plastiques, bois	26,48

Tableau 118 : Composition des déchets

CLASSES	COMPOSITION
Déchets organiques	Déchets de cuisine (fruits, légumes, riz, viande...), déchets de jardins, paille, crotte de moutons
Textiles et chiffons	Tissus naturels et synthétiques (essentiellement de vieux habits)
Papiers et cartons	Papier journal, papier de consommation, papier d'emballage et carton de toute nature
Métaux ferreux	Boîte de conserve, vieux ustensiles, rebuts de forages, fourneaux malgaches usagés
Métaux non ferreux	Principalement des boîtes de conserve ou de boisson en aluminium
Emballages plastiques	Sachets et sacs en plastique, plastique de consommation
Autres plastiques	Bouteilles en plastiques, vieux ustensiles en plastiques, sandalettes usagées...
Verre	Généralement des débris de verre de toutes couleurs
Bois	Rebuts de menuiserie
Cuir	Rebuts de cordonnerie
Cailloux et céramiques	Cailloux, coquillages, bris d'ustensiles en céramique
Fines	Principalement du sable, de la matière organique de fines granulométries, des poussières et des matériaux inertes de diamètre inférieur à 2,5mm

Source : AMA Sénégal. 2003

9.1.2. Caractérisation des déchets à Mbeubeuss

Résumé

Les différents déchets ainsi caractérisés à la décharge de Mbeubeuss ne font pas apparaître une nette différence selon que l'on se trouve en saison sèche ou en saison humide. Cependant, on note de grandes variations en termes de productions générées selon la composition des déchets (éléments fins constituant, 39,075T contre les verres 0.895 T en saison sèche).

Métadonnées

Nom de la donnée : Caractérisation des déchets (décharge Mbeubeuss)

Source : DEEC

Année : 2008

Organisme responsable des données : IAGU

Répartition spatiale : échelle régionale

Eléments d'information

Tableau 119 : Caractérisation des déchets (décharge Mbeubeuss).

Composition	Saison Seche (T)	Saison Humide (T)	Moyenne
Déchets putrescibles	19,89375	24,205	22,05
Papiers	5,365	3,54125	4,46
Cartons	3,09375	2,46	2,78
Complexes	0,82875	0,6275	0,72
Textiles	4,5725	4,215	4,40
Bois	1,025	0,9125	0,1
Plastiques	8,3075	8,49	8,40
Combustibles non classés	2,0825	1,4175	1,75
Verres	0,895	0,59875	0,75
Métaux	1,215	0,935	1,075
Incombustibles	4,8225	4,4375	4,63
Déchets ménagers spéciaux	0,2925	0,30625	0,3
Eléments fins	39,075	47,92	43,5

Source : Estimation de la population sénégalaise horizon 2005-2015 / ANSD

9.2. Déchets liquides

Production de déchets liquides (Gestion des eaux usées domestiques et commerciales)

Résumé

La gestion des eaux usées domestiques et commerciales porte sur quelques villes situées à l'ouest du territoire national. Parmi ces centres urbains, Dakar produit 64.567 m³/jour des eaux usées collectées. Elle est de loin suivie par la station touristique de Saly qui n'assure que 1290 m³/jour. La même situation est également observée selon les stations d'épuration. En effet, les stations d'épuration de la ville de Dakar occupent la plus importante place.

Métadonnées

Nom de la donnée : Gestion des eaux usées domestiques et commerciales

Source : DEEC

Année : 2008

Organisme responsable des données : ONAS

Répartition spatiale : échelle nationale

Éléments d'information

Tableau 120 : Gestion des eaux usées domestiques et commerciales

Indicateurs		Dakar	Rufisque	Saint-Louis	Louga	Saly	Kaolack
Réseaux	Eaux usées collectées (m ³ /jour)	64.567	1004	893	320	1290	566
Stations d'épuration (STEP)	Nbre de domiciles raccordés	76 770		3 672	666	-	890
	Volume eaux usées traitées (m ³ /jour)	15 937	871	1 761	942	2197	1632
	DBO5 moyen journalier (kg)	750	484	507	340	587	347
	Flux DBO5 moyen journalier (kg)	11 953	421	893	320	1290	566
	Flux DBO5 moyen annuel (kg)	4 362845	153665	325945	116800	470850	206 590

Source : ONAS 2005

9.3. Situation du niveau d'assainissement du pays en 2010

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation du niveau d'assainissement du pays en 2010

Source : DEEC

Année : 2010

Organisme responsable des données : ONAS

Répartition spatiale : échelle nationale

Éléments d'information

Tableau 121 : Situation du niveau d'assainissement du pays en 2010

Indicateurs		Dakar	Rufisque	Saint-Louis	Louga	Saly	Kaolack
Réseaux	Eaux usées collectées (m³/jour)	27780,7	2370,4	3444,3	1551,5	2319,2	2401,6
Stations D'épuration (STEP)	Nbre de domiciles raccordés	76 770		3 672	666	-	890
	Populations raccordées	767 700		36 720	6 660	-	8 900
	Volume eaux usées traitées (m³/jour)	18348,4	2370,4	3444,3	1551,5	2319,2	2105,5
	Taux d'abattement en DBO5	93 %	84 %	85%	82%	76%	57%
	Flux entrée DBO5 moyen journalier (kg)	26325,9	1920,3	1749,7	1186,9	853,4	360,2
	Flux DBO5 moyen annuel (kg)	9608988,6	700923,5	638649,98	433219,5	311521,5	131490,3

Partie 4

Les secteurs d'activités socio-économiques

- L'agriculture et l'élevage
- L'industrie
- Les transports
- Le tourisme

CHAPITRE 10. L'AGRICULTURE

Introduction

Le développement agricole a toujours été une priorité de l'Etat du Sénégal pour atteindre la sécurité alimentaire et lutter contre la pauvreté en vue d'assurer les conditions d'un développement durable. Les objectifs et politiques de développement agricole poursuivis ont ainsi été pris en compte dans tous les documents stratégiques globaux à travers les différents plans d'orientation économique et sociale, ainsi que les documents de stratégies pour la réduction de la pauvreté (DSRP). Dans ce sillage, plusieurs documents ont été initiés, comme la Lettre de Politique de Développement Agricole (LPDA) en 1995, le Programme d'Ajustement Structurel Agricole (PASA), le Programme de relance de la filière arachide (1997) qui ont été une suite de la Nouvelle Politique Agricole de 1984.

Depuis 2000, des initiatives ont été prises pour redynamiser le secteur comme la lettre de politique de développement de la filière arachide (2003) et la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP, 2004). Elles constituent pour l'Etat et les organisations de producteurs des raisons pour donner plus de lisibilité à la politique agricole, valoriser les métiers de l'agriculture et amorcer, entre autres, la réflexion sur le droit foncier rural, la maîtrise de l'eau. Leur mise en œuvre qui, aujourd'hui, a permis de définir des instruments institutionnels et juridiques, ne permet pas de répondre à des préoccupations majeures portées par le plan de Retour Vers l'Agriculture (REVA), la grappe agriculture et agro-industrie de la Stratégie de Croissance accélérée (SCA), ainsi que les mutations actuelles et celles qui pointent à l'horizon au niveau international. Ces changements politiques et institutionnels ont été suivis par les partenaires au développement qui ont opté pour la plupart pour une inscription de leurs actions spécifiques en cadre individuel de référence ou « Stratégie Pays » pour soutenir les politiques et programmes mis en place. Cependant, l'absence d'un cadre de cohérence global de stratégie est à l'origine des interventions, actuellement éparpillées dans le secteur agricole, aussi bien de la part de l'Etat du Sénégal que des différents bailleurs.

Sur le plan international, la flambée mondiale des prix, entre autres des céréales, a conduit à une rapide augmentation des prix des denrées locales. La dérive des productions vers les biocarburants et l'éthanol participe également au relèvement des prix des intrants au-delà des possibilités des petits agriculteurs. La flambée des prix des denrées alimentaires remet en cause les récentes croissances économiques positives enregistrées. Les restrictions d'exportation décidées par les pays exportateurs ont favorisé les spéculations et fait apparaître des distorsions sur les marchés.

Des mesures à court terme ont été prises et ont porté sur la réduction des taxes à l'importation des aliments, le contrôle ou la subvention des prix, la rationalisation et la gestion des stocks. Ces mesures ont eu un effet immédiat sur le budget national et pourraient engendrer une augmentation des besoins de financement de la balance des paiements. Face à cette situation, plusieurs initiatives sont venues de la communauté internationale et s'inscrivent dans une nouvelle dynamique d'accompagner les pays en développement en vue d'une amélioration significative du secteur agricole. C'est dans ce cadre également que le Chef de l'Etat du Sénégal a lancé en 2008 la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA). Cependant, les mesures d'ordre politique ou économique resteront inopérantes tant que les mutations attendues ne seront pas parfaitement identifiées et quantifiées, tant que les mécanismes et les ressorts profonds ne seront pas connus, tant que leurs prolongements prévisibles ne seront pas clairement dévoilés.

Le Programme Agricole Quinquennal (PAQ) et le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) ont été mis en place par les nouvelles autorités pour l'atteinte de la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté en milieu rural. Suite aux effets de la crise économique internationale qui s'est traduite par la flambée des cours des matières premières ainsi que ceux des produits de première nécessité, l'avènement du Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR) a permis de franchir des pas importants vers l'autosuffisance et la sécurité alimentaires du pays.

Résumé

Dans le secteur primaire, l'agriculture occupe une place centrale pour la satisfaction des besoins alimentaires des populations, la création de richesses et l'assurance d'une sécurité alimentaire durable. Les objectifs du sous-secteur de l'agriculture sont au nombre de trois (03) :

i. augmenter la production et améliorer la productivité par :

- accès aux semences de qualité ;
- restauration des terres dégradées ;
- relèvement du niveau de fertilité des sols ;
- amélioration du niveau d'équipement des exploitations agricoles ;
- réalisation d'aménagements hydro agricoles ;
- promotion de la petite irrigation et renforcement de capacités des producteurs.

ii. promouvoir un environnement favorable à la production par :

- promotion de la recherche et valorisation de ses résultats ;
- renforcement des institutions de soutien à la production ;
- réalisation et réhabilitation d'infrastructures de soutien à la production ;
- réduction de la vulnérabilité des activités agricoles aux calamités naturelles ;
- facilitation de l'accès aux marchés ;
- amélioration des systèmes d'information sur les marchés ;
- accès des producteurs à des crédits agricoles ;
- professionnalisation des producteurs et accélération du processus de réforme foncière.

iii. améliorer le système de pilotage du secteur agricole par :

- mise en place d'un cadre de référence fédérant les initiatives du sous-secteur ;
- mise en place d'un système unique de suivi-évaluation opérationnel ;
- motivation des agents et renforcement des capacités techniques ;
- élaboration et mise en œuvre d'une politique de communication interne et externe ;
- élaboration et mise en œuvre d'un schéma directeur des statistiques agricoles nécessaires à une bonne prise de décisions.

Métadonnées

Nom de la donnée : Atouts, potentialités et contraintes du secteur agricole

Organisme responsable : Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles (DAPSA)

Document source : Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale (SNDES)

Eléments d'information**• Atouts, potentialités et contraintes****Atouts****• émergence de dynamiques d'acteurs avec une forte volonté de professionnalisation :**

- professionnalisation des organisations de producteurs (plateformes, coopératives, syndicats) ;

• existence d'une volonté politique de faire de l'agriculture le moteur de l'économie :

- i) élaboration et adoption d'une Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP) ;
- ii) élaboration et mise en œuvre d'initiatives d'envergure nationale telle que la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA), le Plan de Retour Vers l'Agriculture (REVA), le Programme de Développement des Marchés Agricoles, la Stratégie Nationale de Formation Agricole et Rurale, etc. ;
- iii) mise en place de fonds [Fonds National de Développement Agro-Sylvo Pastoral (FNDASP) et Fonds National de Recherches Agricoles et Agro-alimentaires (FNRAA)] ;

• importants résultats de recherche :

- variétés de semences performantes mises en place par la recherche (mil, sorgho, riz, etc.) ; techniques culturales innovantes.
- valorisation des produits locaux par la transformation ; itinéraires techniques mis au point ; mise au point de matériel de transformation (décortiqueuse de fonio, batteuse de riz, etc.)

Potentialités

- **existence d'un Cadre macroéconomique assaini** induit par différentes réformes des finances publiques mises en œuvre dans le cadre de l'ISPE (Instrument de Suivi des Politiques Economiques, favorisant des mesures allégées pour l'investissement dans les secteurs économiques y compris l'agriculture) ;

- **disponibilité importante de ressources naturelles (en eaux de surface et souterraine en abondance et de surfaces de terres cultivables étendues)** : l'exploitation rationnelle devrait permettre de sécuriser les activités agricoles ;

- **développement des systèmes financiers décentralisés et densification du réseau de la CNCAS** pouvant se traduire par des alternatives intéressantes d'offre de produits et services financiers adaptés aux besoins de l'activité agricole ;

- **position géographique stratégique du Sénégal** traduit par des avantages comparatifs dans l'accessibilité à différents marchés de la sous-région et vers le reste du monde ;

- **renforcement du capital infrastructurel du pays** : nouvel aéroport international inscrit aux standards mondiaux, réaménagement du port autonome de Dakar, densification et amélioration de la qualité du réseau routier et perspective de renforcement de celui du chemin de fer (rails à grands écartements) ;

- **dynamiques d'intégration régionale (UEMOA, CEDEAO et UA)**, assorties de politiques communautaires (**ECOWAP, PDDAA-NEPAD**) offrant des opportunités d'investissements et de marchés.

Contraintes

• Les contraintes physiques et climatiques :

- pluviométrie irrégulière ;
- dégradation des sols (salinisation, acidification, baisse de fertilité) ;
- variation négative du régime pluviométrique ;
- baisse de la nappe phréatique ;
- réduction des terres rizicultivables imputable à la salinisation et à l'ensablement des bas-fonds...

• Les contraintes techniques :

- faible taux d'adoption des technologies mises au point ;
- insuffisance de semences de qualité ;
- insuffisance des engrais ;
- vétusté du matériel agricole ;
- pression parasitaire souvent importante (maladies, acridiens etc.) ;
- problèmes de conservation et de transformation des produits ;
- insuffisance de la diversification ;
- pullulation des mouches des fruits à l'origine de pertes très importantes de fruits, en particulier sur les variétés tardives de mangues.

• Les contraintes socio-économiques :

- faiblesse des investissements ;
- difficultés d'accès au crédit ;
- faiblesse organisationnelle et institutionnelle ;
- insuffisance de la compétitivité des filières de production ;
- enclavement des zones de production et déficience en pistes de production qui rendent difficile le mouvement des personnes et des biens, surtout en saison des pluies.

10.1. Caractéristiques des zones agro-écologiques

Résumé

Le Sénégal est généralement divisé en sept (7) zones agro-écologiques, à partir de critères biophysiques et socio-économiques : (i) vallée du Fleuve Sénégal, (ii) Niayes, (iii) Nord du Bassin arachidier, (iv) Sud du Bassin arachidier, (v) Zone sylvo-pastorale, (vi) Sénégal Oriental et Haute Casamance et (vii) Basse et Moyenne Casamance (Source : ISRA BAME, ANCAR 2007).

Le Bassin arachidier couvre l'ouest et le centre du pays, correspondant aux régions administratives de Louga, Thiès, Diourbel, Fatick et Kaolack. Il couvre le tiers de la superficie du Sénégal et abrite environ la moitié de la population du pays. La zone sud du Bassin arachidier abrite 19% de la population nationale dont les 82% sont des ruraux et couvre les régions administratives de Fatick, Kaolack et Kaffrine.

La zone du Centre nord du Bassin arachidier couvre les régions de Diourbel, Louga, Thiès, et s'étend sur 14.783 km², soit 7,4% du territoire national. Elle est limitée au Nord par la zone Sylvo-pastorale, au Sud et à l'Est par le centre Sud du Bassin arachidier (ISRA, 1997).

Métadonnées

Nom de la donnée : Caractéristiques des zones agro-écologiques au Sénégal

Organisme responsable : DAPSA

Document source : PNDA 2005, PNIA 2009

Éléments d'information

• Bassin Arachidier

Comme indiqué dans le résumé, le Bassin arachidier est subdivisé en 2 zones agro-écologiques (Bassin arachidier nord et Bassin arachidier sud) ; cependant, l'analyse concerne globalement les deux zones.

• Bassin arachidier

Il couvre le centre ouest du pays et possède une longue tradition de cultures vivrières et arachidières sous pluie sur sols ferrugineux tropicaux. En concentrant près de 60% de la population rurale, la zone fournit l'essentiel de la production agricole, avec l'arachide comme principale spéculation. Avec la pression démographique, la réduction du temps de jachère et l'insuffisance voire l'absence de fertilisation des terres, les sols deviennent de plus en plus pauvres et sont très vulnérables à l'érosion avec la destruction du couvert végétal. Cette zone est également confrontée à des problèmes de tarissement des points d'eau et de salinisation des nappes. Elle a une position centrale qui la met à proximité des marchés de consommation avec des axes routiers fonctionnels. Elle est cependant confrontée à une diminution de la pluviométrie, à une forte dégradation des ressources naturelles, à l'insuffisance des infrastructures et des équipements agricoles, à une forte pression foncière et à une faible capacité de charge

du bétail. Le Bassin arachidier traditionnel couvre une superficie totale de 46.387 km². Cependant, il est noté un glissement progressif de la zone de production de l'arachide vers les régions de Tambacounda, Kolda et Ziguinchor.

• **Sénégal Oriental**

Cette zone correspond aux régions administratives de Tambacounda et Kédougou et à une partie des départements de Kolda et Vélingara pour une superficie totale de 73.335 km² et une population de 850.000 habitants. Avec la diversité de ses habitats naturels, cette zone abrite d'importantes réserves fauniques (élans de derby, buffles, éléphants, lions, léopards, lycaons, francolins, pintades, caillies, phacochères, lièvres, singes). Elle occupe ainsi une place de choix pour le tourisme cynégétique. L'exploitation forestière de bois combustible autorisée se déroule dans le domaine non classé. Cette zone possède aussi un fort potentiel minier révélé par plusieurs indices de minerais.

La zone est caractérisée par :

- d'importantes ressources naturelles (sols, cours d'eau, flore et faune) avec cependant une grande quantité de sols pauvres de plateau, des sols superficiels et vulnérables à l'érosion éolienne et hydrique ;
- des terres agricoles faiblement utilisées et des réserves forestières très importantes ;
- une diversification des systèmes de production : riziculture de bas-fonds ; le mil/sorgho et le maïs connaissent un important développement ;
- le développement des cultures de rente (coton et arachide) ;
- l'importance de l'élevage trypano-tolérant en Haute Casamance et des potentialités halieutiques dans la zone du bassin de l'Anambé.

• **Casamance**

La zone agro-écologique de la Casamance est la partie la plus arrosée du Sénégal (pluviométrie supérieure à 1000 mm). On y trouve les formations forestières les plus importantes du pays, tant du point de vue spatial que du point de vue qualitatif. Avec l'extension des zones agricoles et du fait de l'exploitation du bois, ces forêts connaissent une légère régression.

L'avancée de la langue salée explique la salinisation et l'acidification des terres surtout au niveau des vasières et de certains bas-fonds. La région naturelle de la Casamance comprend les régions administratives de Ziguinchor, Sédhiou et Kolda. Elle couvre une superficie de 28.350 km² avec une population estimée à 1.215.000 habitants. Cette zone agro-écologique est divisée en trois sous-zones correspondant à des écosystèmes relativement homogènes : la Basse Casamance (Ziguinchor, Bignona et Oussouye), la moyenne Casamance (région de Sédhiou et une partie de la région de Kolda), et la haute Casamance (départements de Kolda et Vélingara). La partie Est de cette zone est constituée par le bassin du complexe de la Kayanga/Anambé. Les principales contraintes sont liées à l'influence de la marée sur les cours d'eau. En effet, la remontée saline de l'eau de mer durant les périodes de marées hautes se fait sur pratiquement tous les lits des affluents de fleuve. La zone agro-écologique de la Casamance dispose d'un fort potentiel en ressources naturelles avec d'importantes ressources hydriques, fauniques, forestières et halieutiques.

• **Fleuve Sénégal**

La zone agro-écologique du Fleuve Sénégal occupe l'extrême nord et l'est du territoire et s'étend le long de la rive gauche du fleuve Sénégal, depuis Saint-Louis jusqu'à Bakel, sur une superficie de près de 44.127 km² avec une population de 700.000 habitants. Elle couvre les régions administratives de Saint-Louis et Matam. Les cultures pluviales occupent 35% des superficies cultivables avec une prédominance du mil, du sorgho, du béréf, du niébé, de l'arachide et de la patate douce. La construction des barrages de Diama et Manantali a réduit les surfaces consacrées aux cultures pluviales au bénéfice de l'agriculture irriguée (culture du riz et du maïs). Le pastoralisme domine dans la moyenne et haute vallée.

Le développement de la riziculture et d'autres cultures irriguées a généré des problèmes de dégradation chimique des eaux qui viennent s'ajouter à ceux que la zone a longtemps connus, comme l'érosion éolienne, hydrique, la salinisation et l'alcalinisation des sols. Les principales contraintes et menaces de cette zone sont : une pluviométrie faible et irrégulière, une salinisation et alcalinisation des sols lourds, un mauvais drainage, un envahissement du fleuve par les plantes aquatiques et une contamination chimique potentielle de l'eau souterraine.

• **Zone sylvo-pastorale**

La zone sylvo-pastorale communément appelée Ferlo s'étend sur les régions de Saint-Louis, de Louga et de Matam et couvre une superficie de 56.269 km², soit 29% du territoire national. Elle se situe immédiatement au sud de la vallée du fleuve et occupe une partie du domaine sahélien et sahélo-soudanien. Longtemps exploité comme pâturage de saison des pluies en raison de l'inexistence avant les années 1950 de points d'eau permanents, le Ferlo est, de nos jours, soumis à une exploitation permanente, rendue possible avec l'implantation de nombreux forages dans les parcours naturels. En raison des progrès réalisés en matière de santé animale, sa charge animale a augmenté de façon considérable. Les sols, constitués de ferrugineux tropicaux, brun-rouges subarides, lithosols et régosols, deviennent très sensibles à l'érosion (éolienne et hydrique) dès qu'ils sont mis à nu, surtout avec le surpâturage.

• **Zone des Niayes**

La zone des Niayes est située le long du littoral nord, de Dakar au sud du delta du Fleuve Sénégal sur une bande côtière, de 10 à 15 km de large à la latitude sahélienne, mais appartient au domaine climatique dit « des Canaries ». Elle est caractérisée par une succession de dunes et de dépressions inter dunaires au fond desquelles apparaissent généralement des mares liées aux fluctuations de la nappe phréatique. Elle se singularise du reste du pays par un climat maritime doux et humide et des vents forts et relativement constants. La zone présente une végétation diversifiée où coexistent des espèces reliques à affinité guinéenne et des espèces sahéliennes steppiques. Dans la zone des Niayes, l'eau disponible et accessible aux paysans provient essentiellement de deux sources : la nappe souterraine et les eaux de surface localisées au niveau d'un certain nombre de lacs. Les eaux souterraines sont celles des sables quaternaires provenant d'un écoulement souterrain des eaux infiltrées pendant la saison des pluies. C'est une nappe d'eau située à faible profondeur, affleurant même dans les points bas et qui inonde le centre des dépressions inter-dunaires en saison des pluies.

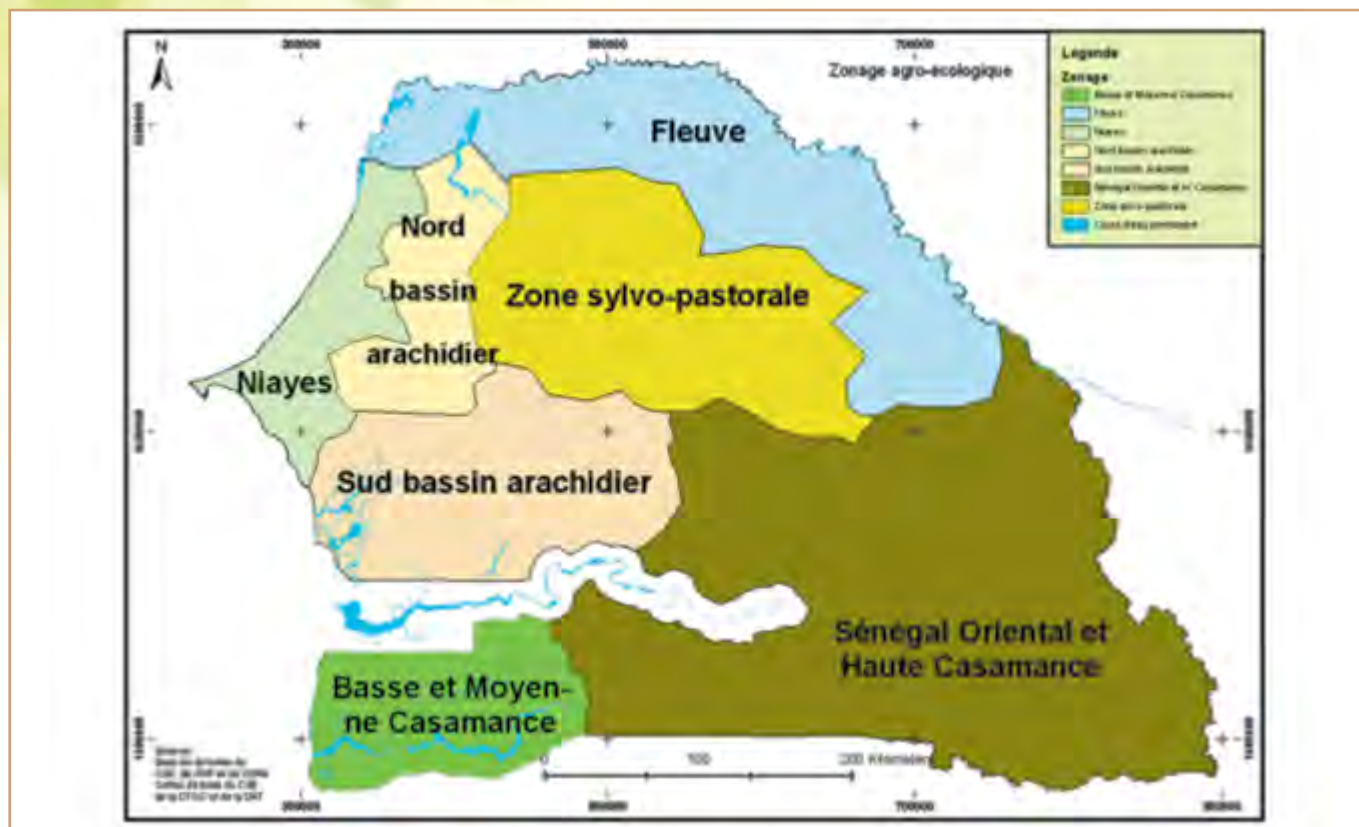


Figure 47 : Zones agroécologiques du Sénégal

10.2. Utilisation agricole des terres par zone agro-écologique

Résumé

Au Sénégal, les terres arables représentent seulement 19% de la superficie du pays, soit 3,8 millions d'hectares. Elles sont inégalement réparties dans les zones éco-géographiques (57% au Bassin arachidier, 20% en Casamance, 10% au Sénégal oriental, 8% dans la zone du Fleuve Sénégal, 4% dans la zone Sylvo-pastorale et 1% dans les Niayes). Annuellement, les mises en valeur agricole ne portent que sur 65% de ces terres, soit 2,5 millions d'hectares environ. En outre, l'essentiel de ces terres est cultivé sous pluie, de sorte que l'activité agricole est exposée aux aléas climatiques. Seulement 2% sont mis en valeur grâce à l'irrigation.

Métadonnées

Nom de la donnée : Utilisation agricole des terres par zone agro-écologique

Organisme responsable : DAPSA

Document source : Plan d'action foncier,

Année : 1996

Echelle de collecte : zone agro-écologique

Éléments d'informations

Tableau 122 : Utilisation agricole des terres par zone agro-écologique (x1000 ha)

	Casamance	Sénégal Oriental	Bassin arachidier	Zone Sylvo Pastorale	Fleuve Sénégal	Niayes	Total
Cultures pluviales	297.8	161.5	1 748.9	107.8	40.0	17.2	2 373.2
Cultures irriguées	1.2	0.8	0.6	-	60.0	6.4	69
Cultures de décrue	-	-	-	-	30.0	-	30.0
Terres cultivées	299	162.3	1749.5	107.8	130	23.6	2472.2
Terres non cultivées	451.5	237.7	419.2	42.2	170.0	12.6	1 333.2
Terres cultivables	750.0	400.0	2 168.7	150.0	300.0	36.2	3 804.9
% du total national	20 %	10 %	57 %	4 %	8 %	1 %	100 %

Source : Plan d'Action Foncier, 1996



Figure 48 : Zones écogéographiques



Figure 49 : Utilisation des terres par zone agroécologique

10.2.1. Taille des exploitations par ménage et par région

Résumé

En moyenne, la surface cultivée par ménage rural est estimée à 4,04 hectares. Toutefois, les situations régionales sont contrastées. Les plus grandes exploitations familiales sont localisées dans la région de Kaffrine (10,23 ha en moyenne) et les plus petites dans la région de Dakar (0,32 ha en moyenne).

Métadonnées

Nom de la donnée : Taille des exploitations par ménage et par région

Organisme responsable des données : DAPSA

Document source : séries statistiques / 2001-2011

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : ménages agricoles

Moyenne : 0,78 ha

Valeur minimale : 0,15 ha (région de Dakar, 2004) (2007)

Valeur maximale : 1,53 ha (région de Louga, 2001) - 10,73 ha (région de Kaffrine, 2010)

Fréquence de relevé : annuelle

Éléments d'information

Tableau 123 : Taille des exploitations par ménage et par région de 2001 à 2011 (hectare)

Régions	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne
Dakar	0,32	0,19	0,19	0,15	0,27	0,24	0,32	0,41	0,44	0,73	0,76	0,36
Ziguinchor		0,39	0,33	0,38	0,38	0,36	1,52	2,05	1,95	1,3	1,27	0,99
Diourbel	0,80	0,78	0,68	0,67	0,63	0,76	3,92	3,64	3,64	6,07	5,92	2,5
Saint-Louis	0,80	0,77	0,75	0,96	0,90	0,85	1,45	2,38	1,38	1,72	1,43	1,21
Tambacounda	0,82	0,79	0,94	0,83	0,83	0,69	4,2	5,05	5,26	3,52	3,93	2,44
Kaolack	0,92	1,05	1,12	1,12	1,20	1,12	7,22	8,89	8,92	6,69	6,34	4,05
Thiès	0,81	0,85	0,85	0,78	0,77	0,74	3,45	3,82	3,82	2,91	2,87	1,97
Louga	1,53	1,27	1,23	1,07	1,06	1,02	4,74	5,23	5,29	4,98	4,75	2,92
Fatick	0,79	0,98	0,89	0,86	1,05	1,08	4,49	4,65	4,63	5,33	6,4	2,83
Kolda	0,69	0,62	0,69	0,77	0,82	0,97	5,03	6,36	6,36	4,4	4,63	2,84
Matam		0,93	0,95	0,83	1,33	1,16	1,55	1,17	1,17	1,51	1,51	1,21
Kaffrine										10,73	9,73	10,23
Kédougou										1,69	1,47	1,58
Sédhiou										2,88	5,19	4,04
Moyenne	0,83	0,78	0,78	0,77	0,84	0,82	3,44	3,97	3,9	3,89	4,01	2,8

Source : DAPSA

Tableau 124 : Répartition des exploitations agricoles et de la superficie totale cultivée selon la taille des exploitations (en superficie cultivée)

Selon la taille de l'exploitation (ha)	Exploitations agricoles			Superficie cultivée			
	Effectif	%	% cumulé	totale (ha)	%	% cumulé	Moyenne par exploitation (ha)
Moins de 1	91 532	20,94	31,6	45383	2,42	3,06	1
1 à moins de 2	72 226	16,53	37,47	106 628	5,68	8,1	1,48
2 à moins de 3	57 849	13,24	50,71	143 782	7,66	15,75	2,49
3 à moins de 4	47 413	10,85	61,56	164 653	8,77	24,52	3,47
4 à moins de 5	36 951	8,45	70,01	164 804	8,78	33,3	4,46
5 à moins de 7	51 053	11,68	81,69	302 905	16,13	49,43	5,93
7 à moins de 10	39 617	9,06	90,76	329 166	17,53	66,96	8,31

Selon la taille de l'exploitation (ha)	Exploitations agricoles			Superficie cultivée			
	Effectif	%	% cumulé	totale (ha)	%	% cumulé	Moyenne par exploitation (ha)
10 à moins de 20	34 326	7,85	98,61	458 886	24,44	91,4	13,37
20 ou plus	6 071	1,39	100	161 477	8,6	100	26,6
Ensemble	437 037	100		1 877 684	100		4,3

Source : DAPSA

Les exploitations de moins d'un hectare représentent une proportion de 20,9% et celles qui ont moins de 3 ha, une proportion de 50,7%. Le sous-secteur agricole pluvial compte également de grandes exploitations familiales dont celles qui ont une taille comprise entre 10 et 20 ha représentent 7,9% de l'ensemble, et celles qui ont plus de 20 ha représentent une proportion de 1,4%.

10.2.2. Les superficies cultivées par spéculation

Résumé

Les valeurs données ci-dessous concernent les principales spéculations. Le mil et l'arachide constituent les deux principales spéculations avec respectivement une superficie moyenne de 967.393 hectares et 942.914 hectares dans la période 1960- 2011.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les superficies cultivées par spéculation

Organisme responsable : DAPSA et Direction de l'Horticulture

Document source : Séries statistiques et de la Direction de l'Horticulture

Méthode de collecte : enquêtes, sondages

Echelle de collecte : ménages agricoles

Fréquence de relevé : annuelle

Longueur de la série : 1960-2011 (51 ans)

Éléments d'information

Les valeurs données ci-dessous concernent les principales spéculations.

Tableau 125 : Superficies cultivées : Valeur caractéristiques des principales spéculations (ha)

Spéculation	Moyenne	Minimum	Année	Maximum	Année
Arachide	942 914	519 168	1988	1 312 612	1975
Coton	29 239	870	1962	54 439	1997
Mil	967 393	686 929	2004	1 337 805	1985
Sorgho *	179 279	148 646	1996	230 196	1999
Maïs	84 342	30 540	1960	216 517	2008
Riz	82 701	45 405	1994	147 208	2010
Fonio*	3 367	1 383	2001	7 872	1996
Niébé	95 537	41 598	1983	272 104	2008
Manioc	28 645	6 306	1983	113 205	2008
Pastèque*	17 121	7 449	2000	26 447	2003
Sésame*	17 719	2 554	1998	52 420	2004
* NB : Sorgho début de la série en 1996					
Fonio début de la série en 1992					
Pastèque début de la série en 1996					
Sésame début de la série en 1996					

Source : DAPSA

Tableau 126 : Superficie par spéculation des dix dernières années (ha)

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	Moyenne
Arachide d'huilerie	813 725	524 843	747 303	772 305	594 264	607 195	836 843	1 059 093	1 195 573	865 770	801 691
Arachide de bouche	17 264										
Coton	35 478	46 161	43 557	38 254	43 769	43 157	32 515	22 743	27 586	26 643	35 986
Mil	819 580	857 458	686 929	800 763	748 311	686 892	883 619	1 051 668	1 033 157	779 803	834 818
Sorgho	199 757	208 363	163 130	149 173	159 063	155 919	249 297	235 821	174 264	98 479	179 327
Maïs	108 114	175 575	147 298	143 039	130 461	143 769	216 517	178 710	121 235	109 517	147 423
Riz	76 025	87 814	81 486	97 779	85 037	80 312	125 329	139 388	147 208	109 177	102 956
Fonio	1 840	2 000	2 341	2 176	1 450	1 984	6 795	4 146	1 649	2 448	2 683
Niébé	132 596	145 487	188 181	221 907	193 462	167 825	272 104	215 783	128 244	94 530	176 012
Sésame	7 512	22 082	43 402	52 420	46 343	14 380	26 111	17 262	12 677	8 295	25 048
Manioc	21 408	36 061	59 585	26 040	19 464	61 248	113 205	32 418	25 206	20 672	41 531
Pastèque	15 971	26 447	23 465	22 139	16 274	9 893	22 665	17 533	23 411	13 940	19 174
Tomate	2 097	998								2800	1 965
Pomme de terre				384		500	250	750	750	580	536
Haricot vert	955	319	319	645		580	320			807	564
Gombo	1 101	565		1945		580	320			696	868
Piment	328	557		600		400	285				434
Aubergine	415			1213		400	415				611
Oignon	4 877			2582		5100	4 000	6 400	7500	6576	5 291
Navet	621	398	398								472
Chou pommé	1 768	680	680	1014		2350	2 450	2 000	4500	2444	1 987
Jaxatu	554	499				1200	1350				901
Carotte	307	566	566	247		430	388				417

Sources : DAPSA et Direction de l'Horticulture

10.2.3. Les productions par spéculation

Résumé

Les valeurs données ci-dessous concernent les principales spéculations. Les grandes cultures (arachide, mil, sorgho, maïs, coton) connaissent une évolution en dent de scie du fait d'un rendement très dépendant de la pluviométrie.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les productions par spéculation

Organisme responsable : DAPSA et Direction de l'Horticulture

Document source : séries statistiques DAPSA et de la Direction de l'Horticulture

Méthode de collecte : enquêtes, sondages

Echelle de collecte : ménages agricoles

Cultures maraîchères : 4500 t (Haricot vert, 2003/04)

Grandes cultures : 660 t (Sésame, 2000/01)

Cultures maraîchères : 1190.000 t (Oignon, 2011/12)

Grandes cultures : 1.286.855t (arachide d'huilerie, 2010/11)

Longueur de la série : 1960 – 2011 pour les grandes cultures (soit 51 ans) ; 1991-2011 pour les cultures horticoles de la Direction de l'Horticulture (soit 21 ans)

Fréquence de relevé : annuelle

Eléments d'information**Tableau 127 : Productions annuelles par spéculation au cours des dix dernières années (Sources : DAPSA et Direction de l'Horticulture)**

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	Moyenne
Arachide d'huilerie	260 723	440 709	602 621	703 373	460 481	331 195	731 210	1 032 651	1 286 855	527 528	637 735
Arachide bouche	4 623										4 623
Coton	39 228	54 964	39 668	45 025	47 737	45 138	38 810	22 090	26 045	25 367	38 407
Mil	414 820	628 426	323 752	608 551	494 345	318 822	678 171	810 121	813 295	480 759	557 106
Sorgho	116 929	189 787	126 492	143 989	121 003	100 704	251 515	218 696	162 599	86 865	151 858
Maïs	80 372	400 907	400 555	399 958	181 585	158 266	397 326	291 301	186 511	124 092	262 087
Riz	172 395	231 805	201 744	279 080	190 493	193 379	408 219	502 104	604 043	405 824	318 909
Fonio	880	966	1 040	1 253	889	1 068	4 425	3 085	1 374	1 735	1 671
Niébé	12 805	34 705	11 984	92 878	52 931	40 392	126 423	86 625	48 880	28 110	53 573
Sésame	2 543	15 912	24 130	31 839	25 563	4 331	11 096	6 831	5 270	3 655	13 117
Manioc	106 960	181 721	401 448	281 448	120 041	308 312	920 866	265 533	181 236	154 879	292 244
Pastèque	220 891	398 549	275 802	241 418	225 928	117 579	327 312	190 582	240 780	148 683	238 752
Tomate	30 629	52 060	76 350			58600	43 820	60 000	75 000	70000	59 745
Pomme de terre	7620	6280	7282	5243		5000	2 825	10 000	15 000	12 500	7 376
Haricot vert	8 387	4 500	4 500	9100		10 000	13 000	10 000	12 000	11 500	9 359
Gombo	9 736	39 155	31 591	21855		8300	4 700			13 340	17 122
Piment	2 902	4 463	3 062			2500	2280				2 953
Aubergine	5 674	9 248	5 902	18695		5800	2280				7 624
Oignon	78 266	101 599	104 900	45000		142 000	150 000	150 000	160 000	190000	120 407
Navet	6 411	9 972	9 972								8 785
Chou pommé	27 837	17 000	17 000	25350		42000	41650	40 000	55 000	50000	34 554
Jaxatu	8 130	12 479									10 305
Carotte	5 527	8 506	8 506	3700		7800	5963				6 836
Bananes	8 345	9 500	3950	10000		32 000	42 000	47 000	40000	30 000	25 280
Mangues	78 523	85 365	65840	61646		100 000	95 000	100 000	100000	120 000	89 597
Agrumes	29 435	32 850	24350	35500		30 000	40 000	40 000	40000	50 000	35 793
Fruits tropicaux autres			6535	6535		10 000	3 000	8 000	15000	20 000	9 867
Fruits frais (cueillette)			6270	7449							

10.2.4. Les superficies et les productions régionales par spéculation (moyenne 2002-2011)

Résumé

Les valeurs données ci-dessous concernent les principales spéculations des 14 régions du pays. Les données de Kaffrine, Kédougou et Sédhiou débutent seulement à partir de 2008, année de leur création. L'arachide et le mil ont la particularité d'être présents dans toutes les régions, tandis que certaines spéculations comme le riz et le coton sont localisées.

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficies et productions par spéculation ; moyenne 2002-2011

Organisme responsable : DAPSA

Document source : séries statistiques

Méthode de collecte : enquêtes, sondages.

Echelle de collecte : ménages agricoles ; les données sont agrégées au niveau du département et des régions administratives.

Longueur de la série : 1960-2011 (soit 51 ans)

Fréquence de relevé : annuelle

Éléments d'information

Tableau 128 : Superficie (ha) des principales cultures sur les 10 dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011.

	Arachide d'huilerie	Maïs	Mil	Sorgho	Niébé	Riz	Coton	Beref	Fonio	Manioc
Dakar	865	297	37	132	757					
Diourbel	60796	457	106762	4014	28.053					
Fatick	89.300	11.129	143.205	6101	11.676	670				
Kaolack	206.625	37.119	193797	36821	4060	376				
Kolda	80.397	44027	41205	36465	2660	21478	21869			
Louga	132019	1952	86295	5960	80465					
Matam	2296	796	27568	14952	2737	4073		1613		
Saint-Louis	7574	2037	4809	2467	9352	33067				
Tambacounda	60596	31273	52506	46425	2104	1781	11226			
Thiès	68950	1505	99256	11491	29814					31480
Ziguinchor	25276	3560	19082	780	1424	33369				
Kaffrine	205533	26017	153172	36986	2309	681	1511			
Kédougou	6151	4205	109	2798		805	2442		478	
Sédhiou	40469	13853	47349	5848	3043	25896	382		1785	

Source : DAPSA

Tableau 129 : Rendements (kg/ha) des principales cultures sur les 10 dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011

	Arachide d'huilerie	Maïs	Mil	Sorgho	Niébé	Riz	Coton	Beref	Fonio	Manioc
Dakar	478	911	404	647	387	-	-	-	-	-
Diourbel	478	508	541	504	242	-	-	-	-	-
Fatick	850	1509	699	3005	341	1862				
Kaolack	872	1848	803	831	461	1451	763			
Kolda	1169	1934	820	856	845	2122	1064			
Louga	410	533	296	463	290					
Matam	478	1495	416	556	181	5724		248		
Saint-Louis	281	3055	252	832	380	5686				
Tambacounda	917	1507	928	984	523	2017	1029			
Thiès	520	502	468	532	289					6894
Ziguinchor	840	1288	726	794	427	1425				
Kaffrine	1057	1152	827	898	425	1751	635			
Kédougou	1049	1655	900	907		1076	1111		1196	
Sédhiou	979	1467	1036	1032	618	1245	590		601	

Source : DAPSA

Tableau 130 : Production (tonnes) des principales cultures sur les 10 dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011

	Arachide d'huilerie	Maïs	Mil	Sorgho	Niébé	Riz	Coton	Beref	Fonio	Manioc
Dakar	528	308	13	185	303					
Diourbel	32.151	224	59.671	2086	7584					
Fatick	77.696	15.828	92.870	5095	4551	1392				
Kaolack	179.516	71612	158.018	32.064	1936	643	1199			
Kolda	95273	90.875	34.295	31.772	2058	41145	23.681			
Louga	57110	1048	25167	2819	23469					
Matam	1081	1248	14264	8150	543	23370		272		
Saint-Louis	2018	6183	1054	1655	1638	196622				
Tambacounda	57757	49631	49366	46811	1161	3591	11812			
Thiès	38511	744	47636	6179	8852					217023
Ziguinchor	22965	5645	14113	643	633	48717				
Kaffrine	226425	30570	128779	34467	1025	1254	926			
Kédougou	6449	6934	98	2544		866	2939		572	
Sédhiou	39530	24903	51164	6328	1877	32424	223		1073	

Source : DAPSA

Eléments d'information

Tableau 131 : Superficie (ha) et production (t) régionales (maximum et minimum production)

	maximum	Campagne	Région	minimum	Campagne	Région
Arachide d'huilerie						
Superficie	599 000	1976/1977	Kaolack	14	1998/1999	Dakar
Production	618 341	1975/1976	Kaolack	7	1998/1999	Dakar
Coton						
	maxi.	Campagne	Région	mini.	Campagne	Région
Superficie	29 628	2003/2004	Kolda	6	1960/1961	Kaolack
Production	39 969	1984/1985	Kolda	1	1960/1961	Kaolack
Mil et Sorgho						
	maxi.	Campagne	Région	mini.	Campagne	Région
Superficie	546 445	1996/97	Kaolack	130	1984/1985	Dakar
Production	449 057	2003/2004	Kaolack	69	1984/1986	Dakar
Maïs						
	maxi.	Campagne	Région	mini.	Campagne	Région
Superficie	63 152	2005/2006	Kolda	18	1998/99	Dakar
Production	190 518	2005/2006	Kolda	11	1992/1993	Dakar
Riz paddy						
	maxi.	Campagne	Région	mini.	Campagne	Région
Superficie	84 588	1969/1970	Casamance	16	1970/1971	Dakar
Production	120 226	1992/1993	Saint-Louis	15	1971/1972	Dakar
Niébé						
	maxi.	Campagne	Région	mini.	Campagne	Région
Superficie	63 557	1985/1986	Louga	12	1961/1962	Dakar
Production	47 668	1985/1986	Louga	3	1961/1962	Dakar

Source : DAPSA

10.2.5. Bilan alimentaire 2008-2010

Résumé

Un bilan alimentaire donne un tableau d'ensemble de la composition des approvisionnements alimentaires d'un pays pendant une période de référence déterminée. Le bilan alimentaire indique pour chaque denrée – c'est-à-dire pour chaque produit primaire et pour un certain nombre de produits transformés potentiellement utilisables pour la consommation humaine – les sources d'approvisionnement et les différentes utilisations

Métadonnées

Nom de la donnée : Bilan alimentaire 2008-2010

Organisme responsable : Secrétariat Exécutif du Conseil National à la Sécurité Alimentaire (SN/CNSA)

Document source : séries statistiques DAPSA et contribution de diverses structures

Méthode de collecte : enquêtes, sondages.

Echelle de collecte : ménages agricoles

Longueur de la série : 2001-2010 (soit 10 ans)

Fréquence de relevé : annuelle

Eléments d'information**Tableau 132 : Disponibilité alimentaire (kcal/personne/jour) par produit et par année**

	2008	2009	2010
Mil	880	551	785
Riz	820	802	830
Blé	237	223	250
arachide	602	810	607
Légumineuses NDA (niébé)	84	56	31

Tableau 133 : Disponibilité alimentaire en quantité (kg/personne/an) par produit et par année

	2008	2009	2010
Mil	94	91	84
Riz	84	82	85
Blé	26	24	27
Arachide	53	71	54
Légumineuses NDA (niébé)	9	6	3

Tableau 134 : Disponibilités alimentaires pour les cultures principales par produit et par année

	2007	2008	2009
Mil	425452	278809	717807
Riz	1339114	1030148	911452
Maïs	172699	246445	16155
Fonio	756	908	2622
Légumineuses NDA(Niébé)	0	0	0
Sorgho	103048	126750	206528
Blé	678290	349377	439025

10.3. Les équipements agricoles**Résumé**

Les équipements augmentent très faiblement. Ce matériel agricole est insuffisant et vétuste. Cependant, depuis la campagne 2004, l'Etat du Sénégal a entrepris une importante campagne d'équipement du monde rural par le biais de la SISMAR.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les équipements agricoles

Organisme responsable : Direction de l'Agriculture (DA)

Document source : Direction de l'Agriculture

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : ménages – villages. Les données sont agrégées au niveau national

Valeur minimale : >5

Valeur maximale : 5000

Eléments d'information

Tableau 135 : Les équipements agricoles

Quantité de matériels en service par type	ANNEES						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Houe sine 3 dents	4980	4960	437	..			
Houe occidentale à 3 dents	5434	..	..	..			
Charrue UCF	722	780	..	..			
Semoir Super-éco + 3 disques	4054	7000	2000	..			
Distributeur semoir	2300	1000	..	..			
Charrettes asines	1300	1100	1332	..			
Charrettes équine	810	850	600	..			
Charrettes bovines	485	300	300	..			
Equipement Souleveur Sine	3022	..	..	..			
Equipement Adaptateur Sine	3022	..	..	..			
Equipement Billonneur Arara	1215	..	..	..			
Arara souleveur	952	..	..	..			
Décortiqueuse à mil CIS-1	25	..	..	..			
Décortiqueuse à riz	25	..	..	..			27
Moulin Noflay – C Diesel	130	..	..	..			
Batteuse Mais	..	..	10	..			
Batteuse Riz	..	..	10	..			
Batteuse Mil	..	..	10	..			
Unité de Transformation Céréales	..	5	..	..			
Multiculteur Sine	..	50	..	..			
Multiculteur occidental	..	50	..	..			
Semoir tracté	..	..	15	..			
Tracteur	..	..	510	..			
Groupe Moto pompe	..	..	..	2392			
Motoculteur 17 CV							90
Motoculteur 12 CV							442
Faucheuse riz							105
Polisseur riz							18
Accessoires	..	..	..	615			

Source : Direction de l'Agriculture

• Information de base

10.4. Intrants

Résumé

Les intrants sont considérés ici sont les pesticides, les semences et les engrais. Les statistiques sur les pesticides sont fournies par la DPV, les semences par la DISEM, et les engrais par les ICS/SENCHIM.

10.4.1. Pesticides

Métadonnées

Nom de la donnée : Pesticides – Consommation par produit et par année

Organisme responsable : Direction de la Protection des Végétaux

Document source : Direction de la Protection des Végétaux

Méthode de collecte : inventaire

Echelle de collecte : locale, nationale

Fréquence de relevé : annuelle

Longueur de la série : 1998-2011 (soit 14 ans)

Eléments d'information

Tableau 136 : Pesticides : Consommation par produit et par année

Pesticides - Consommation par Produit et Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ultra Bas Volume (L)	122820	84825	72207	28420	21345	19297	565666	110409	23981	31734	161600	...	40800	27975
Concentré Emulsifiable (L)	12648	7332	2382	7750	2175	1134	11761	...	233	...	...	...	4800	240
Poudre pour Poudrage (Kg)	273000	406000	111000	318000	106000	56000	71000	6150	5495	...	72000	...	137500	1975
Grenn Muscle (L)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8316	...	860	3640
Raticide (L)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	590	...
Avicide (L)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7375	...	4500	6029
Succes appât (L)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2660
Malatrap (L)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	90
:donnees manquantes; Les unites des produits sont exprimees en														
Litre (L) ou en Kilogramme (Kg) selon la formulation (ULV, EC, PP))														

Source : Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

10.4.2. Superficies traitées et produits utilisés

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficies traitées et produits utilisés 1998-2007

Organisme responsable : Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

Document source : Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

Méthode de collecte : inventaire

Echelle de collecte : locale, nationale

Valeur minimale : superficie traitée : 33.122 ha (2005)

Valeur maximale : superficie traitée : 765.497 ha (2004)

Eléments d'information

Tableau 137 : Superficies prospectées. Superficies infestées. Superficies traitées

Situation des Superficies prospectees, infestees, traitees par libellé (Hectares)										
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prospectée	..	..	478566	233763	288825	362800	1769610	..	..	..
Infestée	..	..	183731	141400	117681	150531	1453633	..	..	..
Traitee	196646	208450	125148	99600	51983	42983	765497	33122	..	..

Source : Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

• Prospection et lutte Phytosanitaire

Métadonnées

Nom de la donnée : Superficies traitées et produits utilisés 1988-2006

Organisme responsable : Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

Documents sources : document de Programme de coopération FAO/Gouvernement du Sénégal, 1999

Méthode de collecte : inventaire

Echelle de collecte : locale, nationale

Valeur minimale : superficie traitée = 33 122 ha (2006)

Valeur maximale : superficie traitée = 2 046 754 ha (1988)

Eléments d'information

Tableau 138 : Superficies traitées et produits utilisés 1988-2006

ANNEES	SUPERFICIES (ha)			NATURE ET QUANTITES DE PESTICIDES UTILISES		
	prospectées	infestées	traitées	Poudre pour poudrage (T)	Ultra Bas Volume	Concentré émulsifiable
1988	-		2.046.754	1.720	998.797	79.355
1989	-	-	574.873	973	225.409	16.490
1990	-	-	373.024	776	211.212	19.832
1991	-	-	317.362	993	84.935	88.018
1992	-	-	324.102	424	25.602	51.793
1993	-	-	311.841	152	215.195	13.821
1994	-	-	68.400	137	27.937	4.736
1995	-	-	82.086	126	26.760	4.963
1996	-	-	133.121	131	69.355	7.761
1997	-	-	207.028	161	104.927	10.253
1998	-	-	196.646	273	122.820	12.648
1999	-	-	208.450	406	84.825	7.332
2000	478.566	183.731	125.148	111	72.207	2.382
2001	233.763	141.400	99.600	318	28.420	7.750
2002	288.825	117.681	51.925	106	21.345	2.175
2003	362.800	150.531	42.983	56	19.297	1.134
2004-05	1.769.610	1.453.633	765.497	71	565.666	11.761
2006	-	-	33.122	5	23.981	233

10.4.3. Les semences

Métadonnées

Nom de la donnée : Quantités de semences distribuées par région, année et spéculation

Organisme responsable : DA/DISEM

Document source : Direction de l'Agriculture

Méthode de collecte : séances de mise en place et cessions

Echelle de collecte : département

Fréquence de relevé : annuelle

Longueur de la série : 2005

Eléments d'information

Tableau 139 : Quantité de semences distribuées par région, par année et par spéculation (tonnes)

	Quantités de semences distribuées par région, année et spéculation (tonnes)							
		Mil	Sorgho	Riz	Fonio	Niébé	Arachide	Maïs
Louga	2007						5040,75	
	2008	575	230	..	..	1795	4114,44	..
	2009	188	..	..	..	281		188
	2010							
	2011						7156	
	2012							
Matam	2007							
	2008	26	..	..	..	64		35
	2009	49	5	..	..	14		31
	2010							
	2011							
	2012							
Saint-Louis	2007						120	
	2008	25	57	15	..	187	92,10	86
	2009	..	..	..	..	32		34
	2010							
	2011						200	
	2012							
Thiès	2007						2576,50	
	2008	365	247	5	..	927	2011,05	203
	2009	109	3	..	..	244		121
	2010							
	2011						2990	
	2012							
Diourbel	2007						5182,50	
	2008	713	365	..	..	1039	5482,11	..
	2009	208	..	..	..	348		..
	2010							
	2011						7160	
	2012							
Fatick	2007						6892,88	
	2008	598	255	232	..	480	9201,19	836
	2009	138	1	65	..	134		141
	2010							
	2011						6651	
	2012							

	Quantités de semences distribuées par région, année et spéculation (tonnes)							
		Mil	Sorgho	Riz	Fonio	Niébé	Arachide	Maïs
Tambacounda	2007						7918,46	
	2008	172	192	60	2	235		1159
	2009	91	4	56	..	48		326
	2010							
	2011							
	2012							
Kaolack	2007						11570,35	
	2008	765	524	29	..	545	24558,68	4394
	2009	485	66	6	..	305		3664
	2010							
	2011						10133	
	2012							
Kolda	2007						9245,20	
	2008	470	227	854	2	188	6180,00	956
	2009	406	2	310	..	67		101
	2010							
	2011							
	2012							
Ziguinchor	2007						446,55	
	2008	80	30	497	..	30	314,05	65
	2009	..	..	..	..	10		7
	2010							
	2011						380	
	2012							
Dakar	2007						30	
	2008	4	1	..	..	10	30	22
	2009	..	..	..	..	..		..
	2010							
	2011							
	2012							
Gros producteurs	2007						8774,35	
	2008						11306,70	
	2009							
	2010							
	2011							
	2012							

Source : DISEM/Direction de l'Agriculture

10.4.4. Recensement et classement des ONG par type d'activités

Métadonnées

Nom de la donnée : Recensement et classement des ONG par type d'activités

Organisme responsable : ISRA BAME (Bureau d'Analyses Macro-économiques)

Eléments d'information**Tableau 140 : ONG actives dans le secteur agricole**

Organisation	Acronyme	Adresse	Contact (site web)
World Vision	WV		http://www.wvi.org/wvi/wviweb.osf
Oxfam-GB	OxfamGB		http : //.oxfam.org/fr
Catholic relief services	CRS		http://crs.org/
Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières	AVFS	VDN Pyrotechnie- Cité Tellium villa n° 16	http : //www.avsf.org/
Enda Tiers Monde	Enda	Sacré Cœur Transition 4 villa 8773. Dakar	http : //endatiersmonde.org/instit/
Femme Développement et Entreprises en Afrique	FDEA		http : //www.fdeasenegal.com.
Secours catholique	CARITAS	Sonees x Hôtel DIOR	http://www.secours-catholique.org/
Union pour la Solidarité et l'Entraide	USE	Centre Ahmadou Malick Gaye ex Centre Bopp	
Fondation Rurale pour l'Afrique de l'Ouest	FRAO	Sacré Cœur 3 VDN – Villa 10075 – Dakar	http://www.frao.info/
Association des femmes de l'Afrique de l'Ouest	AFAO	Bd du Sud. Point E – Dakar	http://www.awa-net.net/AFAO-Association
World Wildlife Fund	WWF	Sacré cœur III n° 9639 Dakar	http://www.wwf.fr
Plateforme des acteurs non-étatiques pour le suivi de l'Accord de Cotonou au Sénégal	Sahel 3000		http : //www.pplateforme-ane.sn/infoan
Réseau Africain pour le Développement Intégré	RADI		http://www.fes.de/fulltext/bueros/senegal
ACRA (Association de Coopération en Afrique et Amérique Latine)	ACRA		http://www.pplateforme-ong.au-senegal.com
ADG (Aide au Développement Gembloux)	ADG		http://www.pplateforme-ong.au-senegal.com
Green Sénégal	Green Sénégal		http://www.greensenegal.org/
Fédération des Organisations Non Gouvernementales du Sénégal	FONGS	B.P. 269 THIES	http://www.fongs.sn
Réseau des Organisations Paysannes et de Producteurs de l'Afrique de l'Ouest	ROPPIA		http://www.roppa.info/
Conseil des Organisations Non Gouvernementales d'Appui au Développement	CONGAD	Sacré Cœur 3. Villa n° 114. BP 4109	http://www.congad.sn/
INTERFACE	INTERFACE	Résidence OLUKEMI. BP. 7456. Dakar Médina	
Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux	CNCR	Villa n° 58A. 3 ^{ème} étage. Lotissement CICES	http://www.cnccr.org

10.4.5. Engrais

Résumé

Les services de la Direction de l'Agriculture disposent de données relatives aux engrais à partir des stocks distribués par les ICS/Senchim.

Métadonnées

Nom de la donnée : Quantités d'engrais distribuées par les ICS/Senchim pour les dernières années

Organisme responsable : Direction de l'Agriculture/ICS Senchim

Document source : rapport / Direction de l'Agriculture

Longueur de série disponible : 16 ans

Lacune : néant

Fréquence de relevé : annuelle

Longueur de la série : 1960-2011

Eléments d'information

Tableau 141 : Consommation d'engrais par culture et par an

Consommation d'Engrais par Culture et Année																
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Arachide	5475	2966	4434	5960	10000	12502	20495	19473	19508	11812	27818	24336	20452	19380	20548	22798
Cereales	15247	6914	12379	11077	15000	4606	5425	6118	10410	10227	20649	4727	5895	7645	9555	11567
Autres Cultures	26345	26009	33084	32044	1000	4492	2851	2851	..	..	..	..	..	..	..	..

Source : Direction de l'Agriculture / ICS Senchim

Tableau 142 : Quantité de production par produit et par année (tonnes)

Engrais - Quantité de production par produit et année (Tonnes)									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Phosphate diammonique (DAP) (18.46.0)	6133	8308	30522	4787	27531	2821,764	0	0	0
6.20.10	14881	17834	30854	22504	14046	31347	6593,2	5748,55	6427
9.23.30	9626	3065	1760	0	0	2901,35	0	0	0
10.10.20	6011	4633	10730	0	0	..			
Divers NPK	9885	19994	20542	696	13030	23701	12304	6746,15	8007
14.18.18	3194	11666	2825	2860	0	..			
14.22.12	47363	50661	16225	0	0	..			
14.23.14 (SE)	44754	62477	9439	0	0	..			
14.23.14 (SC)	90000	22020	13685	0	0	..			
15.10.10	0	1130	0	0	0	2538	1850,1	2188,3	2887
15.15.15	17467	5757	9164	2586	699	8138	2655	5319,25	6297
DSP gr.0.25.0	0	0	0	0	27853	5944			
Biofertyl						0	0	112,65	0
6.20.10; 9.23.30; 10.10.20; 14.18.18; 14.22.12; 14.23.14 (SE);									
14.23.14 (SC); 15.10.10; 15.15.15; se réfèrent à NPK									

Source : Direction de l'Agriculture / ICS Senchim

10.4.6. Revenus agricoles

Résumé

Une enquête effectuée en 1992 montre que la majorité de la population rurale (67%) a un revenu agricole très faible (0 à 28.013 FCFA) à faible (28.013 à 51.043 FCFA). Cependant, ce revenu agricole ne représente en moyenne que 22% du revenu rural (DURUFLE, 1996). Les populations rurales se tournent vers d'autres activités pour compenser le manque à gagner consécutif au déclin de l'agriculture.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les revenus agricoles

Organisme responsable : Direction de l'Agriculture ; Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

Source : Tendances, contraintes et perspectives de l'agriculture sénégalaise. Document de réflexion stratégique, DURUFLE G., 1996 Document de base : Enquête sur les Priorités, 1992

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : nationale

Date de relevé : 1992

Éléments d'information

Tableau 143 : Répartition de la population rurale par niveau de revenus en 1992

Niveaux de revenus (en FCFA)	Pourcentage de la population rurale
0 à 28 013	36
28 013 à 51 013	31
51 043 à 85 586	20
85 586 à 156 600	10
Supérieur à 156 600	3

Source : DURUFLE G., 1996.

10.4.7. Investissements dans l'agriculture par zone agro-écologique / Répartition des investissements du secteur primaire par sous-secteur

Résumé

Au cours de la période 2000-2008, la croissance de l'agriculture a évolué de façon contrastée avec les performances de l'économie dans son ensemble. En effet, si le PIB global a crû au taux annuel moyen de 4,4%, celui de l'agriculture l'a moins été. Le PIB agricole a enregistré une croissance de 2,1%, soit un taux trois fois inférieur à l'objectif de 6% du PDDAA. De plus, son évolution est erratique. Par ailleurs, la contribution du secteur agricole à la croissance du PIB global est demeurée modeste.

Métadonnées

Nom de la donnée : Investissements publics dans l'agriculture par zone agro-écologique

Organisme responsable : DAPSA, DAGE (Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement)

Document source : CDSMT, BCI, PNIA

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : zone agro-écologique

Valeur minimale : 0.0 FCFA (Niayes et zone Sylvo-pastorale)

Valeur maximale : 36 milliards FCFA (Vallée du fleuve Sénégal, moyenne 1988-1996)

Fréquence de relevé : annuelle

Eléments d'information

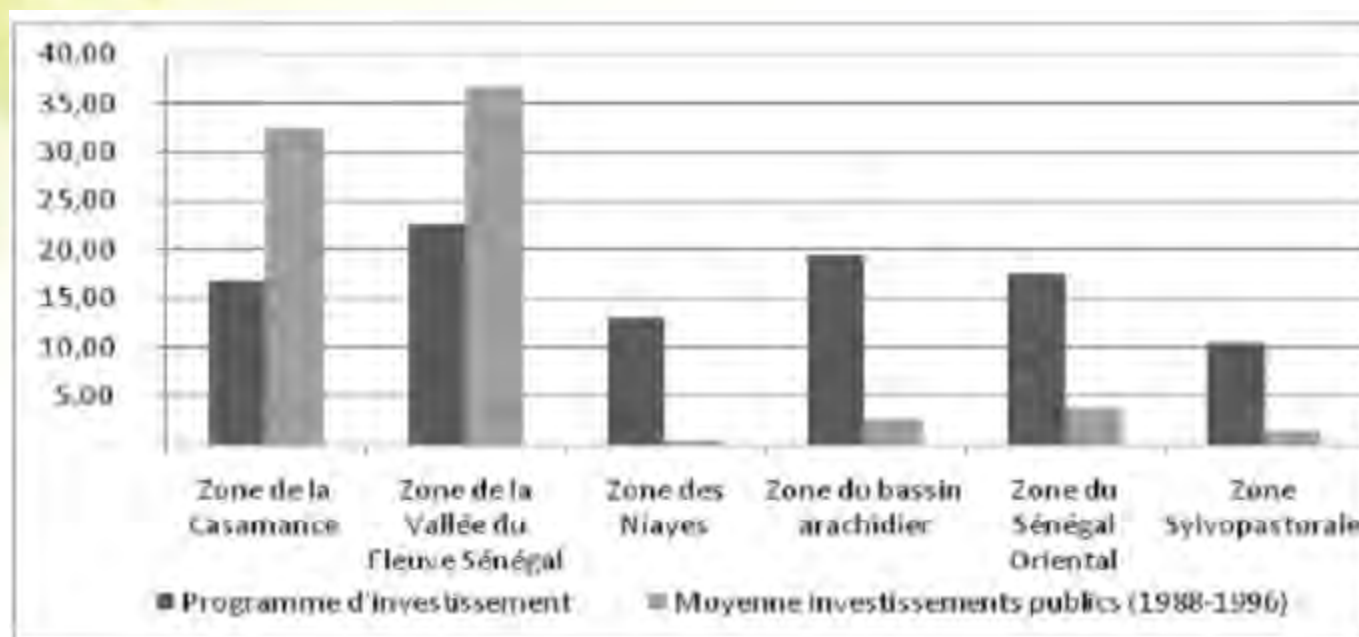


Figure 50 : Allocation des investissements publics par zone agro-écologique (en milliards de FCFA)

• Contribution au PIB à prix courants

Résumé

La croissance du PIB agricole a enregistré un taux de croissance moyen de 1,8% de sa valeur ajoutée réelle sur la période 1993-2006. Ce taux de croissance moyen cache de fortes disparités d'une année à l'autre.

Métadonnées

Nom de la donnée : Contribution au PIB à prix courants

Organisme responsable : DAPSA

Document source : Document PNDA 2005, PNIA 2009.

Eléments d'information

L'évolution de la valeur ajoutée agricole au cours de la période 1993-2006 peut être décrite suivant deux phases :

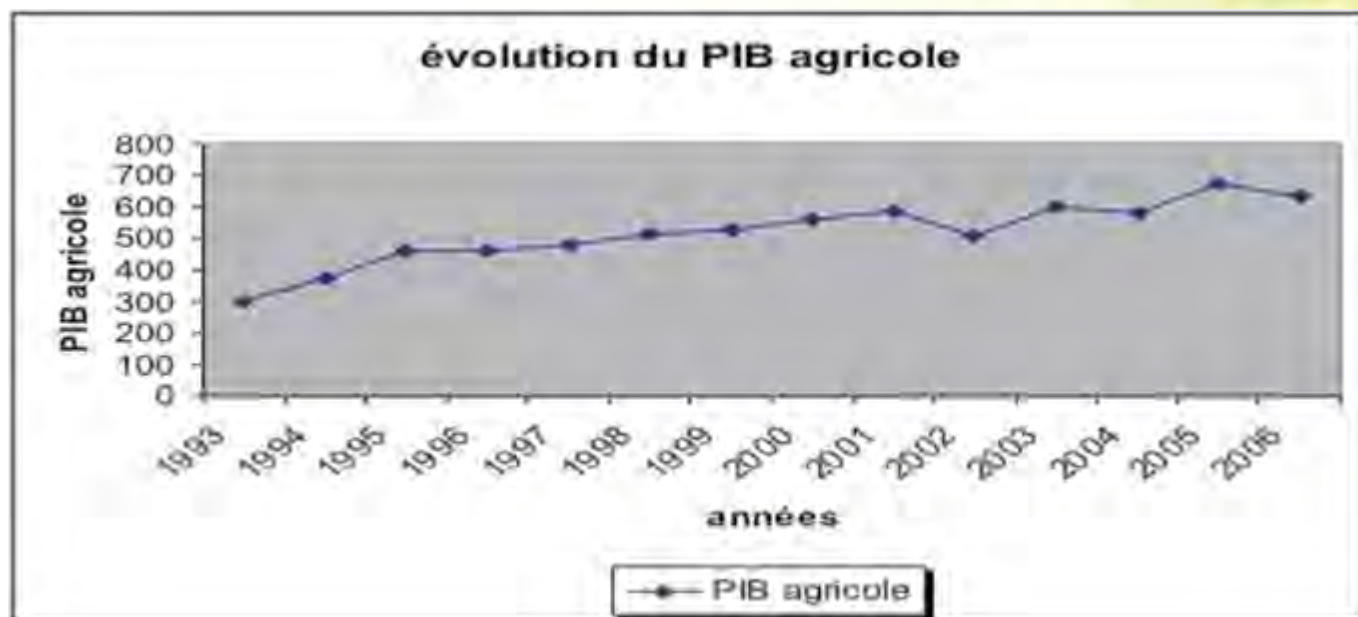
• 1^{ère} phase : de 1993 à 2001

Durant cette période, le secteur agricole a enregistré une croissance presque linéaire avec un taux moyen de 3,3%. Ce résultat peut s'expliquer par le nombre important de politiques et programmes agricoles entrepris dans cet intervalle de temps.

• 2^{ème} phase : de 2002 à 2006

Cette période a été marquée par une évolution en dents de scies de la valeur ajoutée agricole avec une baisse de 0,9%. Cette situation résulte des baisses enregistrées en 2002, 2004 et 2006. Celles-ci sont imputables au sous-secteur « productions végétales » qui, sous l'effet des aléas climatiques à savoir la faiblesse de la pluviométrie, l'invasion acridienne, ainsi que le déficit des structures de commercialisation, en particulier pour l'arachide, a connu des baisses de productions considérables.

Figure 51 : Evolution du PIB agricole



• *Evolution du budget de l'agriculture au sens large*

Résumé

La baisse des revenus des ruraux, le dépérissement des structures d'encadrement et le rationnement du crédit expliquent les mauvaises performances de l'agriculture. En effet, ce secteur qui emploie plus de 50% de la population active, ne contribue que pour 10% au PIB, ce qui témoigne de sa faible productivité et amplifie le caractère structurel de la pauvreté rurale.

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution du budget de l'Agriculture au sens large

Organisme responsable : DAPSA, DAGE (Ministère de l'Agriculture)

Document source : Comptes nationaux, ANSD.

Longueur de la série : 1999-2003 (document PNDA 2005) - 2000-2008

Eléments d'information

Tableau 144 : Évolution de la contribution de l'agriculture à la croissance du PIB et du poids relatif de l'investissement public agricole (en pourcentage)

Année	Contribution à la croissance	Poids dans l'investissement public total	Poids dans le PIB global
2000	0,4	14,48	18
2001	0,1	16,33	17
2002	-3,4	17,70	14
2003	2,4	11,36	15
2004	0,4	11,45	14
2005	1,2	13,28	15
2006	-1,3	10,55	13
2007	-0,8		12
2008	2,1		14

• Répartition des investissements du secteur primaire par sous-secteur

Résumé

Si les tendances de l'agriculture et du reste de l'économie observées au cours des années 2000 devaient se poursuivre, les simulations effectuées avec le modèle existant montrent que ce scénario générerait un sentier de croissance même en l'absence d'un choc et aurait donc des effets sur l'évolution de l'incidence de la pauvreté. Cette dernière passerait ainsi de 50,76% en 2005 à 28,12% en 2020. Ce profil dans le temps de l'incidence de la pauvreté ne permettrait pas d'atteindre l'OMD1 en 2015.

Métadonnées

Nom de la donnée : Répartition des investissements du secteur primaire par sous secteur

Organisme responsable : DAPSA

Document source : document PNDA 2005

Eléments d'information

Tableau 145 : Répartition des investissements du secteur primaire par sous-secteur.

Sous-Secteur	Million de F CFA	%
Agriculture	118.831	40
Elevage	19.838	07
Eaux et Forêts	37.822	12
Pêches	24.494	08
Hydraulique Rurale et agricole	58.079	19
Renforcement Inst et Assistance Technique	40.840	14
TOTAL	300.404	100

Source : PNDA 2005

10.5. Contrôle sanitaire des végétaux et produits végétaux (à l'importation et à l'exportation)

10.5.1. Importations et exportations de pesticides

Métadonnées

Nom de la donnée : Importations et exportations de pesticides en valeur (FCFA)

Organisme responsable : DPV, ANSD, Direction Commerce extérieur

Document source : xxxxxxxx

Méthode de collecte : xxxxxxxx

Fréquence de relevé : Annuelle

Longueur de la série : 15 années

Eléments d'information

Tableau 146 : Importations de pesticides en valeur (Francs CFA)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Insecticides	734175	1868423	2052235	1956966	4321920	4686166	3443656	3817692	2090076	1804204	2870565	318886	0	0	2425
INSECTICIDES CONDITIONNES PR VENTE AU DETAIL	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUITS DU 38.08.10.10 PR FABRIC.MEDICAMENTS	99	31	0	0	0	0	0	0	0	0	453	0	0	0	0
INSECTICIDES DESTINES AVITAILLEMENT NAVIRESENÉGALAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	416	0	0	0	0
INSECTICIDE DGD	4546753	6032951	5197354	3084679	17896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSECTICIDES NON CONDITIONNES PR LA VENTE AU DETAIL OU	0	0	0	0	651129	774822	1406030	3138802	3835942	2022207	1705958	504065	0	0	18526
produit divers des industries chimiques Verif douane	0	0	0	0	0	10236	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kit insecticide homologué par OMS destiné à réimprégner des n	179276	233012	565623	297850	568933	576626	705597	1503202	1543623	722558	929073	13822	0	0	0
FONGICIDES	1008527	1358519	3511943	1391675	1213437	1500928	1996322	2713677	2355746	2522452	1883356	79873	0	0	0
HERBICIDES INHIBITEURS DE GERMINATION & REGULATEURS	69073	72321	70809	140801	99653	95692	352798	273459	684316	384469	330689	30055	0	0	0
DESINFECTANTS CONDITIONNES PR VENTE DETAIL EN EMBALL	2516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUITS DU 38.08.40 PR FABRIC.MEDICAMENTS	109407	135821	100591	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESINFECTANTS AUTREMENT PRESENTES QU'AU 38.08.40.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2456
INSECTICIDE CONDITIONNE POUR VENTE EN DETAIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508358	524195	236344	1380662
PRODUITS MENTIONNES DANS LA NOTE 1 DE SOUS POSITION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	499441	193661	1070949	1385424
PRODUITS MENTIONNES DANS LA NOTE 1 DE SOUS POSITION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	269126	816974	928843	232809
AUTRES PRODUITS MENTIONNES DANS NOTE 1 DE SOUS POSI	86838	708617	31747	92861	108187	181255	380334	702430	571988	1244353	1969270	446062	0	0	1671
AUTRES ANTRONGEURS & PRODUITS SIMILAIRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15091
INSECTICIDE CONTENANT (VOIR...)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63275	17244	56463	22456
INSECTICIDES CONDITIONNES POUR VENTE AU DETAIL POUR A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398733	537441	464657	694831
AUTRES INSECTICIDES POUR VENTE AU DETAIL ET DESTINES A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168694	25534	16103	51609
INSECTICIDES CONTENANT DU BROMOMETHANE NON DESTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1482880	1236187	1671607	1545426
AUTRES INSECTICIDES CONDITIONNES POUR VENTE AU DETAIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	952830	779424	2182717	1860161
INSECTICIDES NON CONDITIONNES POUR VENTE AU DETAIL NI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33995
INSECTICIDE DGD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192157	183300	4381	9943
FONGICIDES CONTENANT DU BROMOMETHANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	409310	586030	355212	842737
AUTRES FONGICIDES NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9760	1750
INSECTICIDES ANTRONGEURS FONGICIDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671587	10527	17748	9091
HERBICIDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2958014	3574690	1308179	2175192
AUTRES HERBICIDES NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	3400
INSECTICIDES (VOIR DGD)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4390	1001	5828	27062
DESINFECTANT CONTENANT DU BROMOMETHANE OU DU BRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197482	532086	192838	375358
AUTRES DESINFECTANTS NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55744
AUTRES INSECTICIDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1394	140	0	396
AUTRES PRODUITS CONENANT DU BROMOMETHANE OU DU B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	533441	456895	715892	467537
AUTRES PRODUITS DU 3808 NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source : DPV, ANSD, Bureau du commerce extérieur

Tableau 147 : Exportations de pesticides en valeur (Francs CFA)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Insecticides	0	9500	0	438448	0	0	18173	26495	0	0	0	0	0	0	0
INSECTICIDES CONDITIONNES PR VENTE AU DETAIL	374284	352915	10386512	3051124	1634757	6592023	4398586	7298879	1684293	422828	663400	16552	0	0	949
INSECTICIDES NON CONDITIONNES PR LA VENTE AU DETAIL	2876755	11761070	1579175	5205699	771931	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0
produit divers des industries chimiques Verif douane	0	0	0	0	1539266	269856	2015115	542843	627910	916334	1345116	126304	0	0	0
Kit insecticide homologué par OMS destiné à réimprégner des	0	0	0	0	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FONGICIDES	455757	408856	378249	527129	558504	1770624	1305612	1090810	2887584	2349668	2076300	182645	0	0	0
HERBICIDES INHIBITEURS DE GERMINATION & REGULATE	0	0	210931	2552028	443464	3696923	1664933	3785353	1132040	51572	4759	0	0	0	0
DESINFECTANTS CONDITIONNES PR VENTE DETAIL EN EN	1382	3542	0	0	0	0	2409	71	33057	17283	9667	0	0	0	0
PRODUITS MENTIONNES DANS LA NOTE 1 DE SOUS POSIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83334	71406	18694	63683
PRODUITS MENTIONNES DANS LA NOTE 1 DE SOUS POSIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235530	201804	295182	0
AUTRES PRODUITS MENTIONNES DANS NOTE 1 DE SOUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212155	253366	208497	131906
AUTRES ANTIRONGEURS & PRODUITS SIMILAIRES	1477	0	64805	1180358	0	53266	533	1992594	7676832	7220212	2890490	14025	0	0	2986
DESINFECTANTS INSECTICIDES NP VOIR SH2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34510	0	0	0
INSECTICIDES CONDITIONNES POUR VENTE AU DETAIL PO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3265	1886
AUTRES INSECTICIDES POUR VENTE AU DETAIL ET DESTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139494	19420	6560	175142
INSECTICIDES CONTENANT DU BROMOMETHANE NON DE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2014	0
AUTRES INSECTICIDES CONDITIONNES POUR VENTE AU D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21217	37155	1814	230524
INSECTICIDES NON CONDITIONNES POUR VENTE AU DETAIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63994	422927	2962255	1782947
INSECTICIDE DGD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9366
AUTRES FONGICIDES NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152154	10504	9057	0
INSECTICIDES ANTIRONGEURS FONGICIDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7692
HERBICIDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40994	0	0	53510
AUTRES HERBICIDES NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	767778	652884	831	0
DESINFECTANT CONTENANT DU BROMOMETHANE OU DU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267	2757
AUTRES DESINFECTANTS NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2367	2303	656	2568
AUTRES PRODUITS DU 3808 NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45267	0	281	6575

Source : DPV, ANSD, Bureau commerce extérieur

10.5.2. Principaux ravageurs des cultures

Résumé

Les principales cultures pratiquées au Sénégal sont régulièrement infestées par des ravageurs dont les dégâts, si des opérations de lutte ne sont pas entreprises, peuvent engendrer des pertes de production considérables.

Métadonnées

Nom de la donnée : Principaux ravageurs des cultures

Organisme responsable des données : Direction Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1960 – 2012

Source : Mbargou Lo, Chef de la Division Défense des cultures (2012)

Répartition spatiale : nationale

Type de données : textes et photos

Eléments d'information

Criquet Pèlerin : Plus redoutable ravageur sur cultures, les récentes invasions ont eu lieu en 1958, 1988, 1993 et 2004. Le Sénégal est un pays d'invasion et non de rémission. Les zones grégariques sont en permanence surveillées grâce à l'appui de la FAO. Les organismes de coordination supra régionale (CLCRO, EMPRESS) veillent sur l'alerte précoce et la lutte préventive.



Photo 6 : Criquets adultes immatures sexuellement sur des épis de mil

Sauteriaux : les principales espèces concernées sont *Oeudaleus senegalensis*, *Aiolopus simulatrix*, *Cataloïpus cymbiferus*, *Hiéroglyphus daganensis*. Il y a d'autres espèces à diapause imaginale capables de survivre en saison sèche, infestant bas fonds, cultures maraîchères (Kaffrine-Nioro-Khelcom) : ce sont essentiellement *Diabolocatanops axilaris* et *Acanthacris ruficornis*. Les régions annuellement infestées sont : Kaolack, Fatick, Diourbel, Thiès et Louga, et les cultures céréalières concernées sont le mil, le sorgho et le maïs. Les infestations sont échelonnées de juin à octobre.

Oiseaux granivores : la prolifération des oiseaux granivores est constatée dans le Delta et la vallée du Fleuve Sénégal depuis 1990. Le phénomène est imputable aux effets induits des barrages (Diama et Manantali). Des dégâts très importants hypothéquant tout objectif de production rizicole sont annuellement enregistrés. Le phénomène tend à gagner le bassin de l'Anambé et la Basse Casamance.

Mouches des fruits : introduites récemment au Sénégal, elles causent des dégâts très importants sur les mangues. *Bactrocera invadens* et *Ceratitis Cosyra* sont les espèces les plus répandues et les plus représentatives (99%). Les méthodes actuelles de lutte utilisées sont la sanitation et la disposition d'hydrolysats de protéines (pièges).

Mouches blanches : ce sont des insectes piqueur-suceurs, endémiques dans la région ouest-africaine. Il n'y a pas de recrudescence depuis 1998 (sur cotonnier) au Sénégal. Des populations résiduelles existent dans les Niayes et en zone cotonnière. Les dégâts sont localisés, mais très importants sur la tomate dans le Delta du Fleuve Sénégal ces dernières années. Une stratégie de protection durable a été mise en œuvre par la DPV, la SODEFITEX, et l'ISRA.

Chenilles défoliatrices : les chenilles poilues de l'espèce *Amsacta moloneyi* infestent les cultures de niébé, arachide et autres céréales dans les régions centre et nord du Sénégal. Le principal facteur favorisant est la pause pluviométrique. De sévères défoliations entraînant des chutes de production considérables sont annuellement enregistrées, d'où la nécessité de mener une lutte préventive. D'autres chenilles légionnaires *Spodoptera* sp sur mil et arachide sont secondairement constatées dans les régions sud en hivernage. La chenille mineuse des chandelles de mil (*Heliocheilus albipunctella*) infeste par endroits et est présent sur l'ensemble du pays.

Pucerons : ils sévissent dans toutes les zones de production arachidière durant le milieu de l'hivernage (août-septembre). Ils s'attaquent à l'arachide, sucent la sève par piqûre des feuilles, provoquent des taches foliaires chlorotiques et peuvent transmettre la rosette (maladie virale). Le facteur favorisant est une pause pluviométrique prolongée. L'espèce concernée est *Aphis craccivora*.

Nématodes : les genres les plus fréquents au Sénégal sont : *Meloidogyne* spp, *Pratylenchus* spp, *Helicotylenchus* spp, *Scutellonema* spp et *Xyphinema* spp. Des recherches de méthodes de lutte alternatives à la lutte chimique sont en cours avec une collaboration entre la DPV, l'ISRA /CNRA et l'Université de Californie. Un essai est également en cours à Thilmakha pour confirmer la résistance aux nématodes de deux variétés de niébé.

Mauvaises herbes : l'espèce la plus répandue au Sénégal est *Striga hermontica* qui est une phanérogame parasite. Il entraîne des pertes de rendement pouvant atteindre 100% pour le mil et le niébé. Beaucoup de ses graines demeurent viables sous terre jusqu'à 20 ans.

Les méthodes de lutte consistent à : empêcher l'adventice de produire des semences, mettre en place un programme national de renforcement des capacités nationales grâce aux champs écoles paysans et mettre en place un réseau d'information et un partenariat entre paysans, chercheurs et vulgarisateurs

10.5.3. Organismes de quarantaine des semences au Sénégal

Résumé

La réactualisation de la liste des organismes nuisibles de quarantaine des semences a été possible suite à un atelier de partage et validation co-organisé par la DPV et l'INSAH. Cette consultation nationale rentre en droite ligne de la Lettre d'Exécution USAID N°26 (initialement N°12) relative aux activités de l'INSAH dans le cadre du projet WASA (West Africa Seed Alliance) et du programme de travail pour l'année 2012.

Pour les onze (11) cultures du catalogue commun ayant déjà fait l'objet de normes harmonisées de certification et d'homologation, il a été établi une liste consensuelle et globale de 145 organismes nuisibles des semences, parmi lesquels 32 pour le commerce intra-régional et 61 classés pour le niveau extrarégional. La collecte de ces données découle d'une analyse documentaire (informations du Compendium des nuisibles des Végétaux de l'année 2006 du CABI) et des communications personnelles des experts invités.

Métadonnées

Nom de la donnée : Organismes de quarantaine des semences au Sénégal

Organisme responsable des données : Direction Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1960 – 2012

Source : Division Législation et Quarantaine/DPV (2012)

Répartition spatiale : nationale

Type de données : tableau

Eléments d'information

Tableau 148 : Nouvelle liste complétée des nuisibles de quarantaine des semences au Sénégal

CULTURE HOTE	NUISIBLES / PATHOGENES	REFERENCES	OBSERVATIONS
Arachide	Champignons		
	Phytophthora boehmeriae Sawada	Livret de contrôle phytosanitaire	
	Virus <i>Peanut stunt virus</i> <i>Peanut clump virus</i> <i>Peanut mottle virus</i> <i>Peanut strip virus</i>	Livret de contrôle phytosanitaire Dollet et al. 1974 Crop Protection Compendium	Présent localisé
	Bactéries <i>Ralstonia solanacearum</i>	Livret de contrôle phytosanitaire	
	Nématodes <i>Aphelenchoides arachidis</i>	Crop Protection Compendium	
Tomate	Champignons <i>Phytophthora erythroseptica</i> var <i>erythroseptica</i> <i>Phytophthora infestans</i> <i>Rhizoctonia solani</i> <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>Lycopersici</i> <i>Phytophthora megasperma</i> <i>Verticillium alboatrum</i> <i>V. dahliae</i>	Livret de contrôle phytosanitaire Crop Protection Compendium IAPSC, 1985 Mikkelsen et al. 2006	

CULTURE HOTE	NUISIBLES / PATHOGENES	REFERENCES	OBSERVATIONS
Tomate	Virus <i>Tomato aspermy virus</i> <i>Potato spindle tuber viroid</i> <i>Potato yellowing virus</i> <i>Potato black ringspot virus</i> <i>Andean potato mottle virus</i> <i>Potato virus Y</i> <i>Potato virus X</i> <i>Andean potato latent virus</i> <i>Potato yellow dwarf virus</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire FAO, 2006 Mikkelsen et al. 2006 Kaiser et al. 1978 Frison et Feliu, 1991	
	Bactéries <i>Clavibacter michiganense sub sp. Michiganensis</i> <i>Pseudomonas syringae pv tamato</i> <i>Xanthomonas campestris pv vesicatoria</i> <i>Clavibacter michiganense pv sepedonicum</i> <i>Ralstonia solanacearum</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire FAO, 2006 CDH, 1984 CABI/OEPP 1990 Mikkelsen et al. 2006	Présent localisé
Manioc	Champignons <i>Botryodiplodia theobromae</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Botryosphaeria ribis</i> <i>Cercospora henningsi</i> <i>Uromyces spp.</i> <i>Exobasidium spp.</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire FAO, 2006 Mikkelsen et al. 2006	Présent sur autres cultures
	Virus <i>Cassava brown streak virus</i>	Leeg et al ; 2003 Otim et Colvin, 2007 IAPSC, 1985	
	Bactéries <i>Xanthomonas axonopodis pv.manihotis</i> <i>Xanthomonas campestris pv cassavae</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire FAO, 2006 Mikkelsen et al. 2006	Présent et localisé
Riz	Champignon <i>Tilletia barclayana</i> . <i>Sphaerulina oryzina</i> Hara <i>Monographella albescens</i> <i>Sclerophthora macrospora</i> <i>Corallocyostroma oryzae</i> Yu et Zang <i>Ustilaginoidea virens</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Olymbo, 1999 Mikkelsen et al. 2006 Zhou et al. 2008	Présent et localisé
	Virus <i>Rice black streaked dwarf virus</i> <i>Rose streak smith virus</i>	Livret de contrôle phytosanitaire IAPSC, 1985	

CULTURE HOTE	NUISIBLES / PATHOGENES	REFERENCES	OBSERVATIONS
Riz	Nématodes <i>Ditylenchus angustus</i> <i>Aphelenchoides besseyi</i> référence Bactéries <i>Xanthomonas oryzae pv. Oryzae</i> <i>Xanthomonas oryzae pv. Oryzicola</i>	Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006	
Maïs	Champignons <i>Ustilago maydis</i> <i>Peronosclerospora philippinensis</i> <i>Claviceps africana</i> <i>Sclerospora sacchari</i> <i>Periconia circinata</i> <i>Sclerophthora macrospora.</i> <i>Peronosclerospora sorghi</i> <i>Peronosclerospora sacchari</i> <i>Fusarium verticillioides</i> <i>Sphacelotheca</i> <i>Physopella zeae</i> <i>Claviceps gigantea</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Diekman et al. 1995 Shil et al., 2003 Mikkelsen et al.	Présent et localisé
	<i>Stenocarpella macrospora</i>	2006	
	Virus <i>Maize dwarf mosaic virus</i> <i>Rice black streaked dwarf virus</i>	Mikkelsen et al. 2006 Zhou et al. 2008	
	Bactéries <i>Clavibacter michiganensis sub sp. Nebraskensis</i> <i>Pantoea stewartii subsp. Stewartii (Xantomonas stewartii).</i> <i>Erwinia carotovora subsp. Carotovora</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006	
Mil	Champignon <i>Claviceps fusiformis</i>	Livret de contrôle phytosanitaire	
Sorgho	Champignon <i>Sporisorium sorghi</i> <i>Sphacelotheca reiliana</i> <i>Fusarium moniliformis (Gibberella fujikuroi)</i> <i>Claviceps africana/ergot</i>	IAPSC, 1985 Diekman et al. 1995 Pasicznik, 2005	

CULTURE HOTE	NUISIBLES / PATHOGENES	REFERENCES	OBSERVATIONS
Niébé	Champignon <i>Botryodiplodia theobromae</i> <i>Phomopsis phaseoli</i> <i>Elsinoe phaseoli</i> <i>Phytophthora rachardie</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006	Présent et localisé
	Virus <i>Cucumber mosaic virus</i> <i>Bean common mosaic virus</i> <i>Bean yellow mosaic virus</i> <i>Cowpea mosaic virus</i> <i>Cowpea aphid-borne mosaic</i>	Livret de contrôle phytosanitaire ; Brunt et Kenten, 1973 ; Pasiecznik, 2005 Fauquet et Thouvenel, 1987 ; Mikkelsen et al. 2006	Présent et localisé
	Bactéries <i>Erwinia viticola</i> <i>Xanthomonas axonopodis</i> <i>Corynebacterium fascians</i> <i>Pseudomonas syringae pv</i> <i>cannabina</i> <i>Pseudomonas syringae pv</i> <i>savastanoi</i> <i>Curtobacterium</i> <i>flaccumfasciens pv</i> <i>flaccumfasciens</i>	IAPSC, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006	
Pomme de terre	Champignons <i>Potato witches broom</i> <i>Disease</i> <i>Phoma exigua Var exiquo</i> <i>Phytophthora erythroseptica</i> <i>Phytophthora infestans</i> <i>Spongospora subterranea</i> <i>Phytophthora cryptogea</i> <i>Phytophthora capsici</i> <i>Phomopsis vexans</i> <i>Phytophthora megasperma</i> <i>Verticillium alboatrum</i>	IAPSC, 1985 Pasiecznik, 2005 ; Moyer et al. 1989 ; Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006 IAPSC, 1985 Pasiecznik, 2005 ; Moyer et al. 1989 ; CABI et OEPP, 1990	



CULTURE HOTE	NUISIBLES / PATHOGENES	REFERENCES	OBSERVATIONS
	Virus <i>Potato spindle tuber viroid</i> <i>Tomato aspermy virus</i> <i>Potato yellowing virus</i> <i>Potato black ringspot virus</i> <i>Andean potato mottle virus</i> <i>Potato virus Y</i> <i>Potato virus X</i> <i>Potato mop-top virus</i> <i>Andean potato latent virus</i> <i>Potato yellow dwarf virus</i> <i>Cucumber mosaic virus</i>	Livret de contrôle phytosanitaire IAPSC, 1985 Diekman et al. 1995 Mikkelsen et al. 2006	
	Bactéries <i>Clavibacter michiganense</i> <i>sub sp. Michiganensis</i> <i>Clavibacter michiganense</i> pv. <i>Sepedonicum</i> <i>Ralstonia solanacearum</i> <i>Potato stolbur MLO</i>	IAPSA, 1985 Livret de contrôle phytosanitaire Mikkelsen et al. 2006	
	Nématodes <i>Globodera rostochiensis</i> <i>Ditylenchus destructor</i> <i>Ditylenchus dipsaci</i>	Mikkelsen et al. 2006 OEPP et al. 1978 IAPSA, 1985 Présent localisé Livret de contrôle phytosanitaire	
Oignon	Champignon <i>Botryotinia squamosa</i> <i>Perenospora destructor</i> <i>Botriotinya allii</i> <i>Alternaria sesame</i> <i>Phytophthora porri</i> <i>Botrytis bisoidea</i> <i>Sclerotium sepivorum</i> <i>Urocystis cepulae</i> Virus <i>Onion yellow dwarf virus</i> Bactéries <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv <i>allii</i> Nématodes <i>Ditylenchus dipsaci</i>	Livret de contrôle phytosanitaire OEPP et al. 1978	

10.5.4. Normes et contrôle de qualité

Résumé

L'objectif principal recherché dans le contrôle de qualité des produits agricoles est d'améliorer le label par la gestion intégrée des déprédateurs. Beaucoup de pays ont essuyé de lourdes pertes dans leur économie agricole avec l'entrée de nouveaux fléaux. Les activités majeures concernent la redynamisation du Comité National de Qualité Intrinsèque et la surveillance de la salubrité publique des végétaux et produits végétaux, animaux et produits d'origine animale.

Le contrôle phytosanitaire est exercé par des agents assermentés spécialement habilités dans les fonctions d'inspecteurs phytosanitaires qui appliquent les normes au niveau des postes de contrôle suivants : Aéroport Léopold Sédar Senghor de Dakar, Gare Ferroviaire de Dakar, Port Autonome de Dakar, postes de contrôle terrestres de Bargny, Kolda, Diaobé, Kalifourou, Tambacounda, Ziguinchor et Rosso Sénégal.

Métadonnées

Nom de la donnée : Normes et contrôle de qualité

Organisme responsable des données : Direction Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1960 – 2012

Source : Al Houssynou Moctar Hanne Chef, Bureau Quarantaine/DPV (2012)

Répartition spatiale : nationale et internationale

Type de données : textes

Éléments d'information

Textes réglementaires

- Convention Internationale pour la Protection des Végétaux de la FAO, ratifiée par le Sénégal le 28 novembre 1979 ;
- Convention Phytosanitaire Interafricaine du CPI de l'OUA ;
- Loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'Organisation de la Protection des Végétaux dans les territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-mer ;
- Décret 55-1219 du 13 septembre 1955 portant règlement d'administration publique fixant les conditions d'application de la loi du 26 novembre 1952 relative à l'Organisation de la Protection des Végétaux dans les territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-mer ;
- Décret n° 60-121 SG du 10 mars 1960, instituant un contrôle phytosanitaire au Sénégal ;
- Décret n° 60-122 SG du 10 mars 1960 rendant obligatoire la lutte contre les parasites animaux ou végétaux des cultures au Sénégal ;
- Arrêté n° 14 308 Mer du 03 octobre 1962 rendant obligatoire la protection des semences et des denrées stockées ;
- Arrêté Ministériel n° 15 850 MCIA du 08 novembre 1966 relatif au contrôle du conditionnement et de la commercialisation des produits maraîchers et horticoles ;
- Arrêté ministériel n° 3309 du 15 mars 2000. La DPV participe aux activités des organismes internationaux de réglementation phytosanitaire ;
- Obtention d'un règlement 430/CE/2006 portant agrément du contrôle de conformité des fruits et légumes applicables aux normes commerciales ;
- Point national d'information de l'accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS), fonctionnel depuis Juillet 2006.

10.5.5. Pesticides chimiques synthétiques homologués

Résumé

La lutte contre les ravageurs des cultures requiert l'utilisation de pesticides qui sont des produits chimiques synthétiques souvent nocifs à l'environnement et aux organismes non cibles. A cet effet, une gestion réglementaire respectant les critères raisonnables de formulation, de conditionnement et d'utilisation est nécessaire.

Métadonnées

Nom de la donnée : Pesticides chimiques synthétiques homologués

Organisme responsable des données : Direction de la Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1994 – 2012

Source : Ousmane Boye, chef Bureau législation/DLQ/DPV (2012)

Répartition spatiale : nationale, sous régionale (CILSS)

Types de données : textes et tableaux

Eléments d'information

Textes réglementaires :

La loi n° 84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées et son décret d'application n° 84-503 du 02 mai 1984 prévoyaient la création d'une Commission Nationale d'Agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées. C'est l'arrêté n°05381 du 20 mai 1985 qui fixe la composition et les règles d'organisation de la Commission Nationale d'Agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et Spécialités Assimilées.

D'autres arrêtés Ministériels et Interministériels ont été pris dans le cadre des travaux de la Commission Nationale d'Agrément. Il s'agit de :

- Arrêté n° 4747 du 22 avril 1971 portant réglementation des emballages utilisés pour le conditionnement des pesticides agricoles formulés au Sénégal ;
- Arrêté Ministériel n° 010777 du 04 août 1992 portant création d'une intermédiaire de recette au Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique relative au contrôle des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- Arrêté Ministériel n° 000149 du 11 janvier 1994 portant nomination du gérant de la régie de recettes intitulée contrôle des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- Arrêté Interministériel n°10390 du 02 décembre 1994 fixant le montant de la redevance relative à l'agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées.

Après l'arrêté qui a mis en place la Commission Nationale d'Agrément, les trois autres arrêtés qui ont suivi étaient mis en place pour compléter le bon fonctionnement de la structure chargée d'homologuer les pesticides au Sénégal.

Bien que tout soit mis en place pour le démarrage des travaux de la Commission Nationale, le Sénégal, comme tous les 09 pays du CILSS dans le cadre de l'intégration sous régionale, a adhéré au Comité Sahélien des Pesticides (CSP) chargé de l'homologation et sis à Bamako. La Commission Nationale d'Agrément du Sénégal devra ainsi être remplacée par un comité national de gestion des produits chimiques dangereux et des pesticides, qui aura beaucoup de prérogatives sauf celle d'homologuer.

Tableaux : Cf. site internet du CILSS/CSP pour la liste des pesticides chimiques homologués

10.5.5.1. Biopesticides homologués

Résumé

Face aux dangers liés à l'utilisation abusive et déraisonnée des pesticides chimiques synthétiques, des biopesticides ont été mis au point et formulés afin de limiter les effets néfastes des pesticides chimiques sur l'environnement, la santé humaine et animale. Bien que le spectre d'action des pesticides ne soit pas large (spécificité au ravageur), de bons résultats ont été obtenus.

Métadonnées

Nom de la donnée : Biopesticides homologués

Organisme responsable de la donnée : Direction de la Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1994 – 2012

Source : Kemo Badji, Chef laboratoire Zoologie/DPV (2012)

Répartition spatiale : nationale, sous régionale (CILSS)

Type de données : tableau

10.5.5.2. Statistiques des interventions phytosanitaires

Métadonnées

Nom de la donnée : Statistiques des interventions phytosanitaires

Organisme responsable de la donnée : Direction de la Protection des Végétaux

Longueur de la série : 1988 à 2012

Source : Mbargou Lo, Chef Division Défense des cultures (2012)

Répartition spatiale : nationale

Eléments d'information**Tableau 149 : Statistiques des interventions phytosanitaires**

ANNEES	Superficies (ha)			Nature et quantité de pesticides utilisés		
	Prospectées	Infestées	Traitées	Poudre pour Poudrage	Ultra Bas Volume	Concentré Emulsifiable
1988	-	-	2.046.754	1.720 T	998.797 L	79.355 L
1989	-	-	574.873	973 T	225.409 L	16.490 L
1990	-	-	373.024	776 T	211.212 L	19.832 L
1991	-	-	317.362	993 T	84.935 L	88.018 L
1992	-	-	324.102	424 T	125.602 L	51.793 L
1993	-	-	311.841	152 T	215.195 L	13.821 L
1994	-	-	68.400	137 T	27.937 L	4.736 L
1995	-	-	82.086	126 T	26.760 L	4.963 L
1996	-	-	133.121	131 T	69.355 L	7.761 L
1997	-	-	207.028	161 T	104.927 L	10.253 L
1998	-	-	196.646	273 T	122.820 L	12.648 L
1999	-	-	208.450	406 T	84.825 L	7.332 L
2000	478.566	183.731	125.148	111 T	72.207 L	2.382 L
2001	233.763	141.400	99.600	318 T	28.420 L	7.750 L
2002	288.825	117.681	51.925	106 T	21.345 L	2.175 L
2003	362.800	150.531	42.983	56,017 T	19.297 L	1.134 L
2004-05	1.769.610	1.453.633	765.497	71 T	565.666 L	11.761 L
2006	-	-	33.122	5T 495	66.352 L	233 L
2007			31 734	-	31 734 L	-
2008			161 665	-	161 665 L	-
2009			53 640	-	53 640 L	-
2010			31 800		31 800 L	
2011			27 975		27 975 L	

10.5.5.3. Evolution des exportations de produits de contre-saison vers l'UE sur les cinq dernières campagnes (nov à juin, tous produits confondus (tonnes)**Métadonnées****Organisme responsable des données :** Direction de la Protection des Végétaux**Longueur de la série :** 2006 – 2011**Source :** Abdoulaye Ndiaye, Chef Division « Législation et Quarantaine/DPV » (2012)**Répartition spatiale :** nationale

Eléments d'information

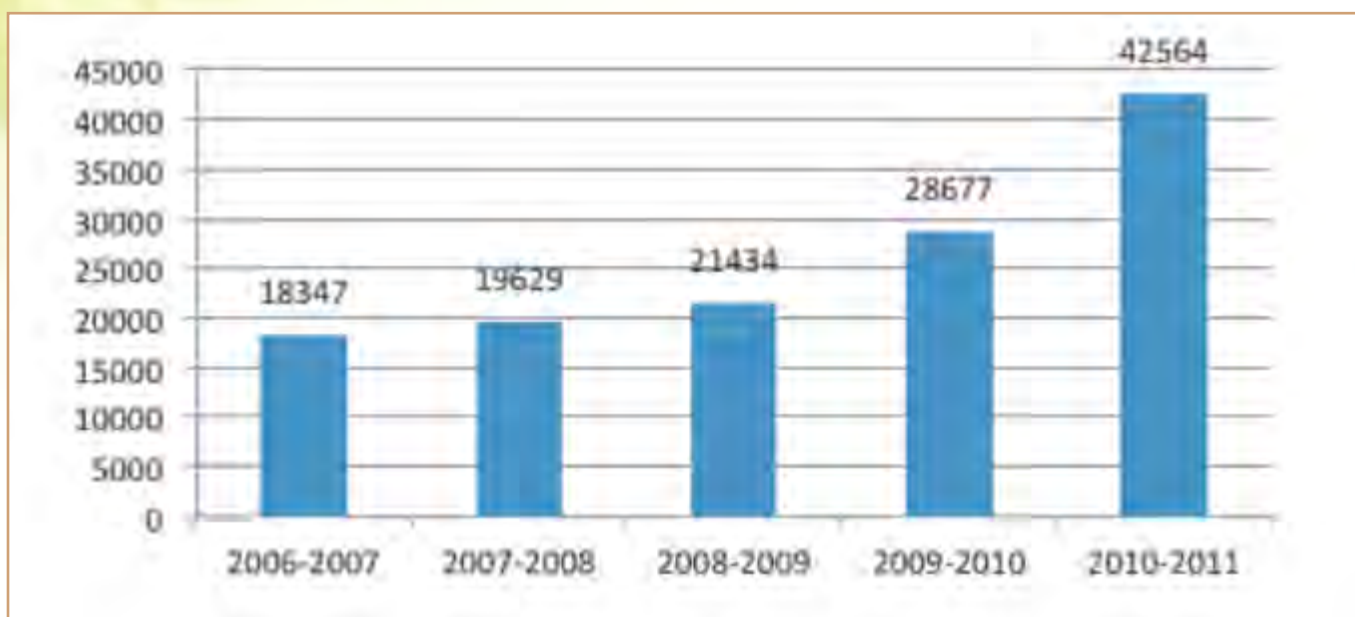


Figure 52 : Evolution des exportations de produits de contre-saison

10.5.5.4. Etudes de l'impact des pesticides sur l'environnement et la santé humaine et animale

Métadonnées

Nom de la donnée : Etudes de l'impact des pesticides sur l'environnement et la santé humaine et animale

Organisme responsable des données : FONDATION CERES-LOCUSTOX

Longueur de la série : 1990 – 2012

Source : Dogo Seck, Administrateur de la Fondation

Répartition spatiale : nationale

10.6. L'élevage

Résumé

L'élevage constitue avec l'agriculture, les principales activités des populations rurales, en tant que ressources alimentaires et revenus monétaires. Longtemps pratiqué sous forme extensive, les techniques s'améliorent de plus en plus avec l'adoption de modes d'élevage plus intensifs, notamment par l'introduction de nouvelles races plus productives. En outre, il a connu un réel développement au cours des dernières années avec des performances appréciables, notamment en matière de création de valeur ajoutée, renforçant ainsi la contribution des filières locales dans la satisfaction de la demande nationale. La valeur ajoutée de l'élevage aux prix courants est passée de 236 milliards de francs CFA en 2008 à 243 milliards de francs CFA en 2009, soit une hausse de 3,2%. Il a représenté 24,8% de la valeur ajoutée totale du secteur primaire et 3,9% du PIB aux prix courants. De plus, l'élevage a représenté 3,9% du PIB aux prix courants en 2009, pratiquement le poids moyen sur la période 2004-2008 (PNDE, 2011).

Métadonnées

Nom de la donnée : Atouts, potentialités, contraintes

Organisme responsable : Ministère de l'élevage

Document source : Plan National de Développement de l'Elevage (PNDE)

Date de collecte : 2011

Méthode de collecte : revue documentaire, enquête

Eléments d'information**Tableau 150 : Résumé des atouts et contraintes du secteur**

Atouts/potentialités	Contraintes
- Forte demande en produits animaux - Volonté politique de développer l'élevage - Marge considérable de progression de la productivité des élevages - Environnement favorable à l'investissement privé - Promotion de l'assurance bétail - Importance du cheptel - Cadre réglementaire propice - Contrôle satisfaisant de la situation sanitaire du cheptel - Forte présence d'organisations de producteurs - Existence d'un mécanisme de financement adapté à l'élevage - Offre d'enseignement en sciences animales et médecine vétérinaire en Afrique - Bon maillage du pays par des services d'élevage - Existence d'institutions de recherche vétérinaire et zootechnique	- Faible productivité et compétitivité des élevages - Faible niveau du financement public - Difficultés d'accès au crédit - Difficultés d'alimentation - Difficultés d'abreuvement du bétail - Problèmes liés à la transhumance - Conflits entre éleveurs et agriculteurs - Vols de bétail - Contraintes d'ordre sanitaire - Difficultés liées à la collecte, à la transformation, à la conservation et à la distribution des produits animaux - Faible capacité des organisations professionnelles - Sous-équipement et faible niveau de technicité des élevages et des acteurs - Systèmes de commercialisation peu performants - Insuffisance des ressources humaines - Manque de fiabilité des statistiques d'élevage - Faible valorisation des résultats de la recherche

10.6.1. Typologie et effectifs du cheptel**Métadonnées**

Nom de la donnée : Typologie et effectifs du cheptel

Organisme responsable : Direction de l'élevage

Document source : Rapports annuels de la Direction de l'Elevage

Méthode de collecte : estimation**Echelle de collecte** : poste vétérinaire**Valeur minimale** : 2000 (camelins en 1998)**Valeur maximale** : 22.971.000 (volaille traditionnelle, 2010)**Longueur de la série** : 1960-2010**Fréquence de relevé** : annuelle**Eléments d'information**

Situation des effectifs du cheptel en 2010 : les effectifs ont été estimés ainsi qu'il suit :

10.6.1.1. Ruminants

Avec des effectifs de 3,3 millions de têtes pour les bovins, 5,4 millions pour les ovins et 4,7 millions pour les caprins, les ruminants constituent la base de l'élevage sénégalais. Leur exploitation reste néanmoins fortement dominée par des modes extensifs de conduite des troupeaux. Toutefois, il se développe un élevage intensif qui concerne 1 à 3% des effectifs de ces ruminants autour des grandes villes.

10.6.1.2. Equidés

Avec des effectifs respectifs de 523.000 et 450.000 têtes, les chevaux et les ânes sont présents dans plusieurs secteurs d'activités, en particulier la traction hippomobile aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Leur rôle dans l'amélioration des productions agricoles et l'approvisionnement en eau des populations rurales est particulièrement important. Ces effectifs équinés sont concentrés essentiellement au nord et au centre-ouest du pays en raison de la sensibilité des animaux à la trypanosomiase (maladie du sommeil).

10.6.1.3. Porcins

L'effectif de porcs tourne autour de 354.000 têtes réparties essentiellement entre les régions de Ziguinchor, Fatick, Kaolack et Thiès. L'espèce porcine fait l'objet d'une exploitation traditionnelle familiale selon un mode extensif basé sur la divagation et la valorisation des déchets ménagers.

10.6.1.4. Volaille

L'aviculture traditionnelle représente environ 64% des effectifs de volailles du pays, avec plus de 22,9 millions de têtes. Elle se caractérise par un mode d'exploitation basé sur la divagation, sans amélioration notable des conditions d'hygiène, d'alimentation ou d'habitat. Il en résulte une forte sensibilité à la maladie de Newcastle qui occasionne, chaque année, des taux de mortalité pouvant atteindre 80% des effectifs. L'aviculture semi-industrielle, quant à elle, a connu un développement spectaculaire depuis l'interdiction d'importer des produits de l'aviculture et des matériels avicoles usagés par l'arrêté n° 007717 du 24 novembre 2005, portant interdiction d'importer des produits de l'aviculture et des matériels avicoles usagés. Avec des effectifs tournant autour de 16,3 millions de sujets et 472 millions d'unités d'œufs en 2010, la filière ne cesse de progresser annuellement.

Éléments d'information

Tableau 151 : Evolution annuelle des effectifs nationaux du cheptel (x1000)

Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Camélins	Volaille familiale	Volaille industrielle
1960	1 746	1 023		20	76	55	3	nd	nd
1961	1 960	1 284		31	94	65	3	nd	nd
1962	1 860	1 416		37	107	81	10	nd	nd
1963	1 918	1 534		44	113	84	3	nd	nd
1964	1 967	1 789		44	159	141	nd	nd	nd
1965	2 219	1 908		53	168	147	30	nd	nd
1966	2 424	2 376		85	185	161	33	nd	nd
1967	2 477	2 448		87	189	167	11	nd	nd
1968	2 527	2 521		90	191	172	8	nd	nd
1969	2 556	2 600		160	197	178	7	nd	nd
1970	2 615	2 750		167	200	185	7	nd	nd
1971	2 674	2 810		175	205	190	7	nd	nd
1972	2 508	2 718		182	206	187	5	nd	nd
1973	2 250	2 412		189	200	186	6	nd	nd
1974	2 318	2 533		196	204	191	6	nd	nd
1975	2 380	2 555		160	210	196	6	nd	nd
1976	2 440	2 739		166	227	204	6	nd	nd
1977	2 514	2 811		169	230	210	7	nd	nd
1978	2 533	2 821		173	240	230	7	nd	nd
1979	2 500	2 920		175	nd	nd	6	7 900	nd
1980	2 238	3 100		180	nd	nd	6	8 423	nd
1981	2 261	3 265		184	nd	nd	6	9 011	nd
1982	2 329	3 364		187	204	206	6	9 600	nd
1983	2 290	3 300		189	208	209	6	8 600	nd
1984	2 200	3 000		190	206	206	6	9 300	nd
1985	2 250	3 400		145	204	208	6	9 800	nd
1986	2 484	5 264		424	305	255	8	10 500	nd
1987	2 544	5 543		286	333	278	16	11 000	nd
1988	2 465	5 227		90	380	286	16	9 900	2 000
1989	2 548	5 561		102	389	303	7	9 940	2 860

Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Camélins	Volaille familiale	Volaille industrielle
1990	2 465	5 952		104	440	303	5	14 419	4 233
1991	2 539	3 342	2 853	124	454	328	5	10 589	4 052
1992	2 602	3 498	2 944	146	431	364	5	10 713	4 803
1993	2 693	3 657	3 076	154	433	366	5	11 140	4 165
1994	2 760	3 821	3 257	161	434	366	5	11 572	4 201
1995	2 800	3 890	3 336	163	434	366	5	11 600	5 619
1996	2 870	4 045	3 440	171	436	367	5	11 950	4 932
1997	2898	4198	3578	191	444	375	4	13118	4956
1998	2912	4345	3703	214	445	376	4	15055	5287
1999	2927	4497	3833	240	446	377	4	18277	4710
2000	2986	4542	3879	269	471	399	4	18900	5595
2001	3061	4678	3995	280	492	407	4	19543	6115
2002	2997	4540	3900	291	496	400	4	20207	5174
2003	3018	4614	3969	303	500	400	4	20549	5100
2004	3039	4739	4025	300	504	412	4	20960	5285
2005	3091	4863	4144	309	514	413	4	21527	6135
2006	3137	4996	4263	318	518	415	4	22078	7533
2007	3 163	5107	4353	319	518	438	5	22141	12 787
2008	3210	5251	4477	327	524	442	5	21889	13 633
2009	3261	5383	4598	344	519	446	5	22302	12 538
2010	3313	5571	4755	354	523	450	5	22971	16299

NB : jusqu'en 1990, les effectifs d'ovins et de caprins ont toujours été cumulés.

Sources : Tableau de données disponibles au bureau de la statistique de la Direction de l'Elevage

10.6.2. Taux annuels de croissance du cheptel

Résumé

Les taux de croissance sont généralement faibles, notamment en ce qui concerne le gros bétail. Ceci s'explique par le mode de conduite du troupeau qui repose pour l'essentiel sur l'exploitation des parcours naturels, dont la qualité connaît une certaine variabilité. Les taux négatifs s'expliquent par les fortes mortalités intervenues au cours de certaines années et dues notamment aux problèmes climatiques (sécheresse, pluies hors saison).

Éléments d'information

Tableau 152 : Taux annuels de croissance du cheptel de 1961 à 2010

Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Camélins	Volaille familiale	Volaille industrielle
1961	12 %	26 %		55 %	24 %	18 %	18 %	nd	nd
1962	7 %	10 %		19 %	14 %	25 %	239 %	nd	nd
1963	6 %	8 %		19 %	6 %	4 %	72 %	nd	nd
1964	3 %	17 %		0 %	41 %	68 %	nd	nd	nd
1965	13 %	7 %		20 %	6 %	4 %	nd	nd	nd
1966	9 %	25 %		60 %	10 %	10 %	10 %	nd	nd
1967	2 %	3 %		2 %	2 %	4 %	67 %	nd	nd
1968	2 %	3 %		3 %	1 %	3 %	25 %	nd	nd
1969	1 %	3 %		78 %	3 %	3 %	18 %	nd	nd
1970	2 %	6 %		4 %	2 %	4 %	3 %	nd	nd
1971	2 %	2 %		5 %	3 %	3 %	0 %	nd	nd
1972	-6 %	-3 %		4 %	0 %	-2 %	-24 %	nd	nd
1973	-10 %	-11 %		4 %	-3 %	-1 %	8 %	nd	nd
1974	3 %	5 %		4 %	2 %	3 %	0 %	nd	nd
1975	3 %	1 %		-18 %	3 %	3 %	5 %	nd	nd
1976	3 %	7 %		4 %	8 %	4 %	2 %	nd	nd
1977	3 %	3 %		2 %	1 %	3 %	15 %	nd	nd
1978	1 %	0 %		2 %	4 %	10 %	0 %	nd	nd
1979	-1 %	4 %		1 %	nd	nd	-14 %	nd	nd
1980	-10 %	6 %		3 %	nd	nd	0 %	7 %	nd
1981	1 %	5 %		2 %	nd	nd	0 %	7 %	nd
1982	3 %	3 %		2 %	nd	nd	3 %	7 %	nd
1983	-2 %	-2 %		1 %	2 %	1 %	2 %	-10 %	nd
1984	-4 %	-9 %		1 %	-1 %	-1 %	-5 %	8 %	nd
1985	2 %	13 %		-24 %	-1 %	1 %	0 %	5 %	nd
1986	10 %	55 %		192 %	50 %	23 %	33 %	7 %	nd
1987	2 %	5 %		-33 %	9 %	9 %	100 %	5 %	nd
1988	-3 %	-6 %		-69 %	14 %	3 %	0 %	-10 %	nd
1989	3 %	6 %		13 %	2 %	6 %	-56 %	0 %	43 %
1990	3 %	7 %		2 %	13 %	0 %	-29 %	45 %	48 %
1991	3 %	-44 %		19 %	3 %	8 %	0 %	-27 %	-4 %
1992	2 %	5 %	3 %	18 %	-5 %	11 %	0 %	1 %	19 %
1993	3 %	5 %	4 %	5 %	0 %	1 %	0 %	4 %	-13 %
1994	2 %	4 %	6 %	5 %	0 %	0 %	0 %	4 %	1 %
1995	1 %	2 %	2 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	34 %
1996	3 %	4 %	3 %	5 %	0 %	0 %	0 %	3 %	-12 %
1997	1 %	4 %	4 %	12 %	2 %	2 %	-20 %	10 %	0 %
1998	0 %	4 %	3 %	12 %	0 %	0 %	-1 %	15 %	7 %
1999	0 %	3 %	3 %	12 %	0 %	0 %	-1 %	21 %	-11 %
2000	2 %	1 %	1 %	12 %	6 %	6 %	2 %	3 %	19 %
2001	3 %	3 %	3 %	4 %	4 %	2 %	0 %	3 %	9 %
2002	-2 %	-3 %	-2 %	4 %	1 %	-2 %	0 %	3 %	-15 %
2003	1 %	2 %	2 %	4 %	1 %	0 %	0 %	2 %	-1 %

Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Camélins	Volaille familiale	Volaille industrielle
2004	1 %	3 %	1 %	-1 %	1 %	3 %	1 %	2 %	4 %
2005	2 %	3 %	3 %	3 %	2 %	0 %	1 %	3 %	16 %
2006	1 %	3 %	3 %	3 %	1 %	1 %	0 %	3 %	23 %
2007	1%	2%	2%	0%	0%	6%	25%	0%	70%
2008	1%	3%	3%	3%	1%	1%	0%	-1%	7%
2009	2%	3%	3%	5%	-1%	1%	0%	2%	-8%
2010	2%	3%	3%	3%	1%	1%	0%	3%	30 %

Source : Direction de l'Elevage

Tableau 153 : Répartition des effectifs du cheptel par espèce et par région en 2010 (en nombre de têtes x 1000)

Régions	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Camelins	Volaille familiale	Volaille industrielle
Dakar	2161	149 341	52 245	1308	6744	991		2 059 961	16 298 865
Thiès	186 479	237 336	205 038	28 912	66 230	57 158		3 984 446	
Diourbel	165 193	236 411	215 834	13 925	72 314	48 647		2 567 780	
Kaolack	295 834	990 761	791 820	22 395	121 969	88 281		3 387 769	
Fatick	253 662	374 332	315 518	103 507	87 923	48 255		2 033 725	
Tambacounda	764 092	1 230 839	1 107 737	1 842	21 569	40 478		1 374 516	
Kolda	622 948	357 405	357 790	119 733	43 859	46 556		2 515 488	
Ziguinchor	101 351	102 012	211 800	62 851	1 780	25 617		1 277 482	
Louga	408 068	1 035 238	933 698		61 316	24 369	3 037	1 989 529	
Saint-Louis	306 123	348 538	323 685		12 243	40 061	1 485	1 707 265	
Matam	187 699	509 121	239 685		27 144	29 090	217	73 037	
Total 2010	3 313 059	5 571 333	4 754 853	354 474	523 091	449 503	4 739	22 970 998	16 298 865
Total 2009	3 260 867	5 382 917	4 598 303	344 173	517 727	445 617	4 715	22 301 807	12 537 589

Source : Direction de l'Elevage

10.6.3. Structure du cheptel par espèce

Métadonnées

Nom de la donnée : Effectif du cheptel national par espèce réparti selon différents groupes d'âges

Organisme responsable : Direction de l'Agriculture /DISA

Document source : Recensement National de l'Agriculture (1998- 1999)

Méthode de collecte : recensement

Echelle de collecte : exploitation agricole

Moyenne : 29,9% de mâles, 70,1% de femelles.

Valeurs minimales : 28% de mâles, 67,5 % de femelles

Valeur maximale : 39,9% de mâles, 72%de femelles

Date de relevé : 1998/1999

Fréquence de relevé : ponctuelle

Eléments d'information

Tableau 154 : Effectif du cheptel national par espèce en 1998/1999, réparti selon différents groupes d'âges

Bovins	%	Camelins	%
Mâles de 4 ans ou plus	9,1	Mâles de moins de 3 ans	-
Femelles de 4 ans ou plus	44,2	Femelles de moins de 3 ans	6,0
Mâles de 2 ou 3 ans	10,4	Mâles de 3 ans à moins de 10 ans	55,0
Femelles de 2 ou 3 ans	17,6	Femelles de 3 ans à moins de 10 ans	32,6
Mâles de moins de 2 ans	8,3	Mâles de 10 ans ou plus	-
Femelles de moins de 2 ans	10,6	Femelles de 10 ans ou plus	6,4
Ensemble	100,0	Ensemble	100,0
Bovins	%	Camelins	%
Mâles de moins de 1 an	8,7	Mâles de moins de 1 an	6,8
Femelles de moins de 1 an	10,7	Femelles de moins de 1 an	9,7
Mâles de 1 an ou plus	7,7	Mâles de 1 an ou plus	4,8
Femelles de 1 an ou plus	28,3	Femelles de 1 an ou plus	23,4
Ensemble Ovins	55,3	Ensemble Caprins	44,7
Ensemble Ovins/Caprins	100		
Equins	%	Asins	%
Mâles de moins de 3 ans	9,4	Mâles de moins de 3 ans	13,8
Femelles de moins de 3 ans	8,9	Femelles de moins de 3 ans	13,3
Mâles de 3 ans à moins de 10 ans	32,9	Mâles de 3 ans à moins de 10 ans	31,8
Femelles de 3 ans à moins de 10 ans	33,3	Femelles de 3 ans à moins de 10 ans	33,4
Mâles de 10 ans ou plus	8,0	Mâles de 10 ans ou plus	3,9
Femelles de 10 ans ou plus	7,6	Femelles de 10 ans ou plus	3,8
Ensemble	100,0	Ensemble	100,0
Porcins	%	Volaille	%
Mâles de moins de 1 an	34,7	Volaille familiale	80,0
Femelles de moins de 1 an	36,4	Volaille industrielle	20,0
Mâles de 1 an ou plus	8,0		
Femelles de 1 an ou plus	20,9	Ensemble Volaille	100,0
Ensemble	100,0		

Source : RNA, 1998/1999

10.6.4. Les besoins journaliers en eau du cheptel

Résumé

Les besoins en eau du bétail sont variables selon le type d'animal domestique. Par ordre d'importance décroissante, les besoins en eau les plus importants sont enregistrés chez les dromadaires, suivis des chevaux, des ânes, des bovins puis des ovins et caprins. Les besoins de la race Zébu (Gobra) chez les bovins sont supérieurs à ceux de la race Taurin (Ndama). Pour les ovins/caprins, la femelle allaitante a un besoin supérieur aux autres.

Ces données procèdent de normes techniques qui peuvent donner une idée de la demande en eau du bétail et permettre de les prendre en compte dans le bilan d'eau. Cette demande est satisfaite en hivernage essentiellement par les mares et en saison sèche par les forages, les puits et les cours d'eau. Il est par conséquent important d'évaluer le nombre de mares, la quantité d'eau qu'elles fournissent et la durée de disponibilité de cette eau. La finalité est de connaître les besoins à satisfaire à partir des forages, des puits et des cours d'eau permanents.

Métadonnées

Nom de la donnée : Besoins en eau journaliers du cheptel

Organisme responsable : Direction de l'Elevage

Méthode de collecte : revue documentaire

Eléments d'information

Tableau 155 : Les besoins en eau du cheptel

Espèces	Besoins l/j	Espèces	Besoins l/j
		Camelins	60-70
Bovins (Zébus)	16-21	Ovins/caprins	3-5
Bovins (Taurins)	12.5-20	Porcins (Truie en lactation)	15-18
Chevaux	30-50	porcelets	41 litres
Anes	20-25		

Source : Direction de l'Elevage

10.6.5. Infrastructures

10.6.5.1. Services vétérinaires

Métadonnées

Nom de la donnée : Carte des services vétérinaires publics

Organisme responsable : Direction de l'Elevage

Document source : rapport du Système d'information sur le pastoralisme au Sahel (SIPSA)

Méthode de collecte : revue documentaire

Eléments d'information

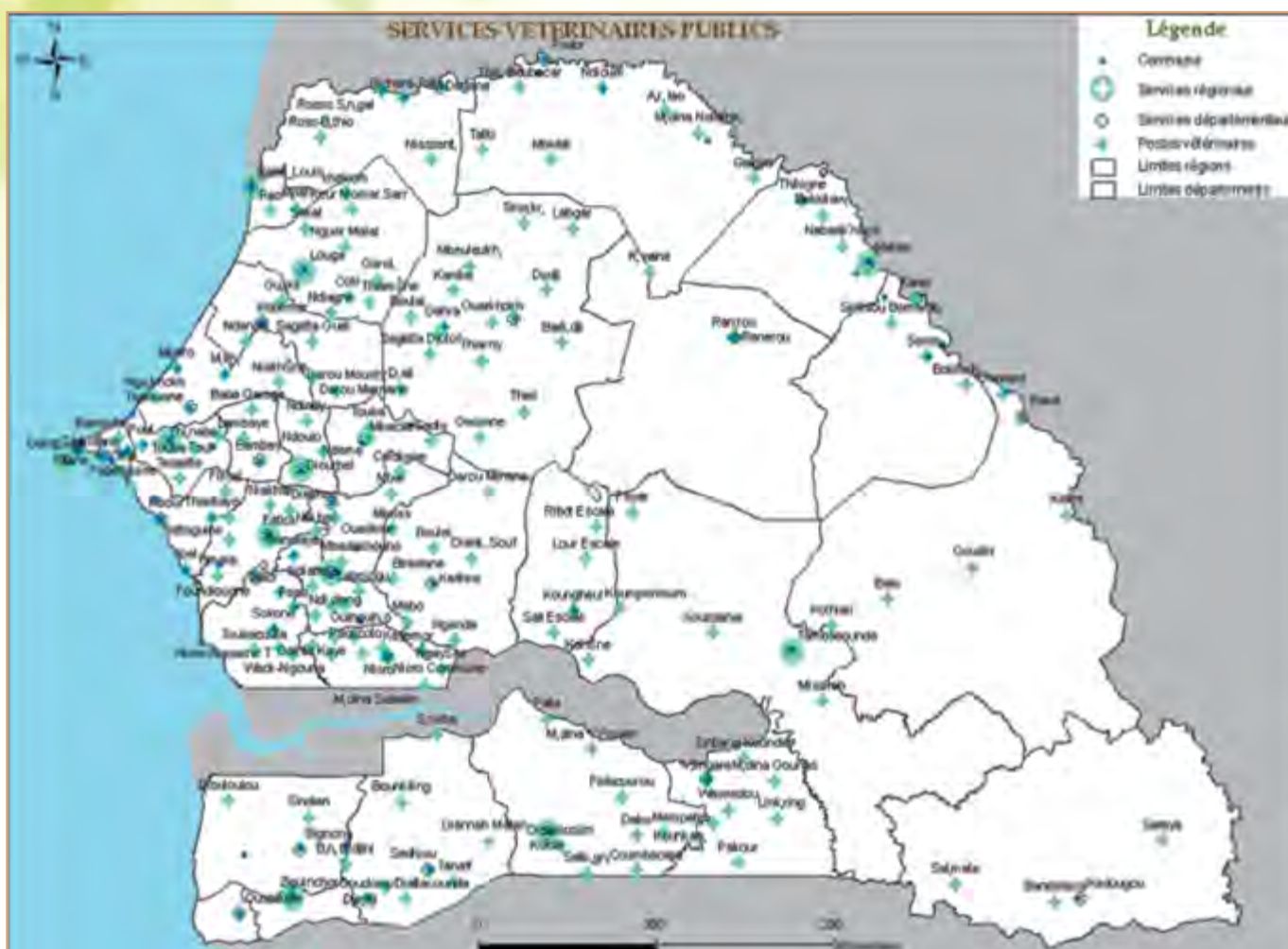


Figure 53 : Carte des services vétérinaires publics

10.6.5.2. Infrastructures d'abattage

Métadonnées

Nom de la donnée : Liste des infrastructures d'abattage des animaux de boucherie

Organisme responsable : Direction des services vétérinaires

Document source : rapport de situation

Méthode de collecte : enquête ponctuelle

Eléments d'informations

Tableau 156 : Liste des infrastructures d'abattage des animaux de boucherie

N°	Localité	Année de mise en service	Statut
1	Dakar	1956 (deux réhabilitations en 1981 et 2005)	Abattoir Industriel
2	Rufisque	2002	Aire d'abattage
3	Thiès	1978	Abattoir Industriel
4	Tivaouane		Aire d'abattage
5	Mbour	1957	Aire d'abattage
6	Diourbel	1988	Abattoir Industriel
7	Touba	2005 (non fonctionnel)	Abattoir industriel
8	Bambey		Aire d'abattage
9	Mbacké		Aire d'abattage
10	Louga	1984	Abattoir Industriel
11	Linguère		Aire d'abattage
12	Kébémér		Aire d'abattage
13	Dahra		Aire d'abattage
14	Saint-Louis	1978	Abattoir Industriel
15	Podor		Aire d'abattage
16	Dagana		Aire d'abattage
17	Kaolack	1984	Abattoir Industriel
18	Guinguinéo		Aire d'abattage
19	Nioro du Rip		Aire d'abattage
20	Tambacounda	1988	Abattoir Industriel
21	Bakel		Aire d'abattage
22	Koumpentoum		Aire d'abattage
23	Goudiry		Aire d'abattage
24	Koussanar		Aire d'abattage
25	Ziguinchor	1988	Abattoir Industriel
26	Bignona		Aire d'abattage
27	Oussouye		Aire d'abattage
28	Fatick	Abattoir industriel en construction depuis 2005	Aire d'abattage
29	Foundiougne		Aire d'abattage
30	Gossas		Aire d'abattage
31	Karang		Aire d'abattage
32	Kaffrine		Aire d'abattage
33	Birkilane		Aire d'abattage
34	Koungheul		Aire d'abattage
35	Matam		Aire d'abattage
36	Ranérrou		Aire d'abattage
37	Ourossogui		Aire d'abattage
38	Kanel		Aire d'abattage
39	Kolda	Abattoir industriel construit mais non équipé depuis 2007	Aire d'abattage
40	Vélingara		Aire d'abattage
41	Diaobé		Aire d'abattage
42	Médina Yoro Foula		Aire d'abattage
43	Goudomp		Aire d'abattage
44	Sédhiou		Aire d'abattage

N°	Localité	Année de mise en service	Statut
45	Boukiling		Aire d'abattage
46	Kédougou		Aire d'abattage
47	Saraya		Aire d'abattage
48	Salémata		Aire d'abattage
49	Mpal	2005 (non fonctionnel)	Abattoir industriel

10.6.5.3. Mini-laiterie

Métadonnées

Nom de la donnée : Localisation des petites entreprises de pasteurisation ou mini-laiteries

Organisme responsable : Direction des services vétérinaires

Document source : Guide des bonnes pratiques d'hygiène

Date de collecte : 2008

Méthode de collecte : enquête



Figure 54 : Localisation des mini-laiteries

10.6.5.4. Infrastructures de stockage

Métadonnées

Nom de la donnée : Liste des magasins d'aliment de bétail

Organisme responsable : Direction de l'Elevage

Document source : rapport de situation

Méthode de collecte : revue documentaire

Eléments d'informations**Tableau 157 : Magasins de stockage d'aliment de bétail**

Localisation		Projet	Nombre de magasins		Etat	Année	Capacité (T)
Louga		PAPEL	4		Bon et fonctionnel		200
Kaffrine							
Sadio (Diourbel)							
Gossas							
Mpal		PRIEP	6		Bons et fonctionnels	2007	100
Kaolack							100
Fatick							100
Koumpentoum							50
Vélingara							100
Médina Wandifa (Sédhiou)							50
Linguère	Boulal	PADV	1	14		2006	100
	Thiamene Djolof		3			2005	
	Kamb		5			2005/2007	
	Mbeuleukhé		2			2005/2007	
	Mboula		1			2005	
	Coki		1		Bons et fonctionnels	2005	100
Louga	Thiamène		1				

10.6.6. Les revenus tirés de l'élevage**Résumé**

Dans la zone sylvo-pastorale, les enquêtes ont révélé que plus de 18% des éleveurs ont des revenus supérieurs à 4,2 millions de FCFA, 22% des revenus moyens (entre 2 et 4,2 millions de FCFA) et 60% des revenus faibles (inférieurs à 2 millions de FCFA). Ces revenus annuels proviennent de la vente des animaux d'élevage et produits dérivés à 98,41 %, des asins et équins à 0,80% et des produits agricoles à 0,78%. Le revenu tiré de l'élevage provient quasi totalement de la commercialisation du cheptel en l'état (à plus de 99%) alors que la vente des produits dérivés (lait frais, lait caillé et beurre) s'élève marginalement à moins de 1%.

Les revenus de la vente des animaux sur pieds sont fournis par les bovins à 40% (les bovins mâles procurant près des 2/3 des revenus), par les ovins à 53% (forte domination des ventes de moutons à près de ¾, notamment durant les périodes de tabaski) et par les caprins à 7% (contribution quasi égale des boucs et des chèvres).

La commercialisation des produits dérivés (lait, beurre) reste marginale et fortement sous contraintes alors que les enquêtes ménages effectuées auprès de 67 agropasteurs de la zone du PROGEBE ont révélé que le revenu tiré de la vente des bovins sur pieds de race endémique s'élevait en moyenne à 221.730 FCFA.

Métadonnées

Nom de la donnée : Les revenus commerciaux pastoraux au Ferlo (PPZS). Etude de référence, Sénégal, 2010 (PROGEBE)

Sources : Pôle Pastoral en Zones (PPZS) –Projet de Gestion du bétail ruminant endémique (PROGEBE)

Organisme responsable : PPZS, MEL

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : régionale, locale

Eléments d'information

Les travaux suivants ont permis de cerner certains aspects des revenus tirés de l'élevage :

- des enquêtes effectuées par le PPZS entre les hivernages 2005 et 2006 sur 276 campements géoréférencés dans cinq sites du Ferlo (Boulal, Mbame, Rewane, Tatki et Thiel) ;
- des enquêtes ménages pour la définition de la situation de référence du PROGEBE, dans les zones sud et sud-est (Bandafassi, Ouassadou et Tenghori).

En général, les ménages tirent davantage de revenus de la vente de bovins que de la vente d'ovins et de caprins ; lorsque l'on considère l'ensemble des éleveurs, les revenus provenant des ventes de bovins sont 11 fois supérieurs aux revenus des ventes d'ovins et 16 fois les revenus des ventes de caprins. Aussi, il a été constaté que 43% de ces éleveurs vendent du lait et obtiennent

en moyenne 427.428 FCFA comme revenus. Ceci fait qu'ils en tirent un revenu substantiel, en moyenne près de deux fois plus que les revenus de la vente de bovins (427.428 FCFA pour la vente de lait contre 221.730 FCFA pour la vente de bovins) ; alors que dans le Ferlo, les productions laitières sont encore largement destinées à l'autoconsommation en vue d'assurer la sécurité alimentaire des populations pastorales.

Pour la contribution du BRE au revenu total agricole et au revenu des ménages, il est noté que le revenu de l'élevage constitue 32,8% du revenu agricole et 21% du revenu total des ménages (monétaire et non monétaire). Lorsqu'on considère uniquement les revenus monétaires, ces contributions sont de 37,8% et 23,6% du revenu agricole et du total des ménages.

10.6.7. Zonage écogéographique

Métadonnées

Nom de la donnée : Zonage écogéographique

Document source : Etat des ressources zoogénétiques au Sénégal- ISRA, 2003 Sénégal- ISRA, 2003

Organisme responsable : ISRA

Méthode de collecte : enquêtes

Eléments d'information

Les domaines éco géographiques suivants sont distingués :

- le domaine sahélien correspond à la zone sylvo-pastorale. Il est caractérisé par une végétation arbustive et arborée composée d'épineux avec essentiellement des *Acacia* sp. La strate herbacée est éphémère. La zone est représentée généralement par *Eragrostis* sp. et *Cenchrus* sp. On note aussi, dans la zone de Louga, une forte proportion de légumineuses comme *Zornia glochiditata*. La productivité des pâturages peut aller jusqu'à 2500 kg ms/ha en moyenne (CSE). La zone sylvo-pastorale abrite une importante nappe d'eau souterraine de qualité assez bonne, qui est exploitée par une centaine de forages profonds dont les débits varient entre 50 et 150 m³/heure. S'ils fonctionnent correctement, ces forages permettent une exploitation pastorale optimale de la zone toute l'année.
- le domaine soudano-sahélien correspond au bassin arachidier ; il est occupé par une savane boisée et arbustive. La strate ligneuse est dominée par *Parinari* sp et *Borassus* sp., tandis que la strate herbacée est dominée par *Spermacoce* sp , *Eragrostis tremula* et *Cenchrus biflorus*. La productivité des pâturages varie entre 1500 et 3000 kg ms/ha

L'espace pâturable au moment des cultures est quasi exclusivement constitué par des forêts classées. La zone dispose cependant d'un vaste arrière-pays constitué de réserves sylvo-pastorales (nord-est du département de Kaffrine), zone de transition vers le Ferlo vers lequel la majeure partie du cheptel du bassin arachidier sud se replie pendant la période culturale.

- le domaine soudanien à soudano-guinéen correspond aux régions du Sénégal oriental et de la Basse Casamance. Il est caractérisé par une végétation allant de la forêt claire à celle dense et humide. Les pâturages sont plus productifs ici, avec des valeurs allant de 4000 à 5000 kg ms/ha et sont marqués par la présence de grands arbres comme *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus* et *Parkia*. Les herbacées sont des Andropogonées qui se lignifient très vite avec une perte progressive de leur valeur alimentaire.

10.6.8. Etat des systèmes de production

Résumé

Trois grands systèmes de production prédominent en fonction du niveau d'intrant alimentaire :

- le système extensif ou système à faible niveau d'intrants subdivisé en deux sous-systèmes ;
- le système pastoral, domaine sahélien par excellence et
- le système agropastoral caractéristique du domaine soudano-sahélien.

Métadonnées

Nom de la donnée : Systèmes de production

Document source : Etat des ressources zoo génétiques au Sénégal / ISRA, 2003. PNDE, 2011

Organisme responsable : ISRA – Ministère Elevage

Méthode de collecte : enquêtes

Eléments d'information

On distingue trois grands systèmes de production en fonction du niveau d'intrant alimentaire :

- le système extensif ou système à faible niveau d'intrants basé sur l'exploitation directe des parcours naturels, sans relation marquée avec l'exploitation agricole. C'est un système qui fait très peu recours à l'utilisation d'intrants agricoles, qui se limite généralement à la vaccination du bétail. La production est destinée pour une partie, à la consommation familiale et pour une autre à la commercialisation. Ce système peut être décomposé en deux sous-systèmes.

- le système pastoral, qui se pratique dans les zones du nord de l'isohyète 400 mm et qui fait recours à la transhumance pour des besoins d'alimentation et d'abreuvement du bétail, est caractéristique du domaine sahélien. Cet élevage concerne 32% des bovins et 35% des petits ruminants (ovins et caprins).
- le système agropastoral qui concerne environ 67% des effectifs de bovins et 62% des petits ruminants, est caractérisé par une certaine sédentarisation et des relations un peu plus marquées avec les activités agricoles.

Ce système est caractéristique du domaine soudano sahélien.

Le système extensif a des effets négatifs sur l'environnement, effets qui se manifestent notamment par le surpâturage dû à l'existence de gros effectifs, notamment autour des points d'eau.

- le système intensif ou système à niveau d'intrants élevé est caractérisé par un recours important aux intrants alimentaires et sanitaires. Ce système, qui est surtout pratiqué en milieu périurbain (zones des Niayes et autour de certaines villes), concerne une faible partie du cheptel de ruminants (1% des bovins et 3% des petits ruminants). C'est un système qui utilise les races exotiques par la production intensive de lait.

10.6.9. Santé animale

Résumé

Le statut sanitaire du pays semble satisfaisant nonobstant la faiblesse des ressources (humaines, matérielles, logistiques etc.) par rapport aux missions assignées (campagnes de vaccination, couverture des zones non attribuées aux mandataires privés, surveillance épidémiologique des maladies animales, etc.).

Le Sénégal est classé pays indemne de peste bovine en mai 2005 sur la base des résultats des enquêtes cliniques et sérologiques. Il n'y a pas eu de cas observés de péripneumonie contagieuse bovine sur un échantillonnage effectué sur trente abattoirs, mais la mise en place d'un système de traçabilité des produits (identification des bovins) demeure toutefois un impératif.

Le taux de couverture de vaccination contre les maladies animales (peste des petits ruminants, peste équine, dermatose nodulaire contagieuse bovine, maladie de Newcastle) en 2011 montre des niveaux d'atteinte des cibles de 47,25% - 37,22% - 41,87% et 9,45%.

La vaccination contre la maladie de Newcastle reste assujettie aux conditions d'élevage de la volaille rurale et à la motivation des vaccinateurs ne permettant pas un meilleur taux de couverture vaccinale.

La prévalence des autres maladies endémiques surveillées n'a pas dépassé les limites habituelles. Il n'y a pas eu ainsi d'épizooties majeures en 2011.

Un plan de mise aux normes des Services vétérinaires tel qu'il ressort du rapport de la mission d'analyse des écarts de mars 2010 par l'OIE prévoit un investissement de départ de six (6) milliards de FCFA et également cinq (5) milliards de FCFA par an pendant cinq (5) ans pour une mise aux normes du personnel, des infrastructures, mais aussi les budgets, la formation, les équipements, la logistique, etc.

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation sanitaire du cheptel

Documents sources : Rapports bilan de la campagne de vaccination (2002- 2011). Rapport de performance du Ministère de l'Elevage, 2011

Organisme responsable : Ministère de l'Elevage. Direction des Services vétérinaires

Méthode de collecte : revue documentaire, enquêtes

Eléments d'information

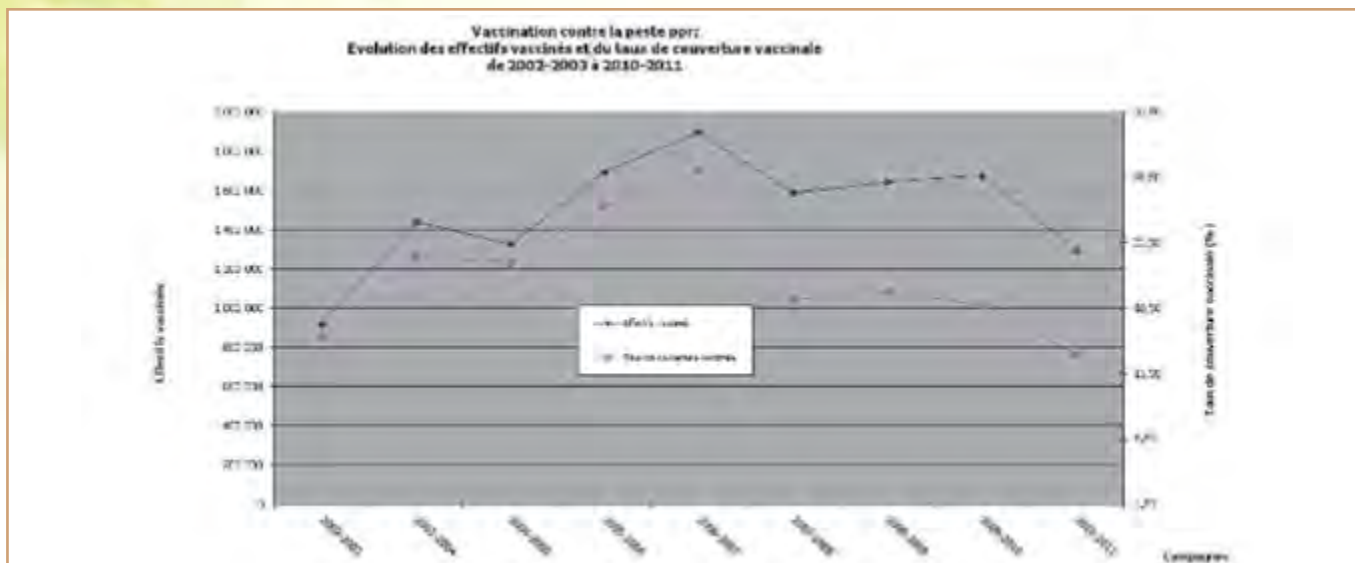


Figure 55 : Evolution de la vaccination contre la peste des petits ruminants de 2002-2003 à 2010-2011

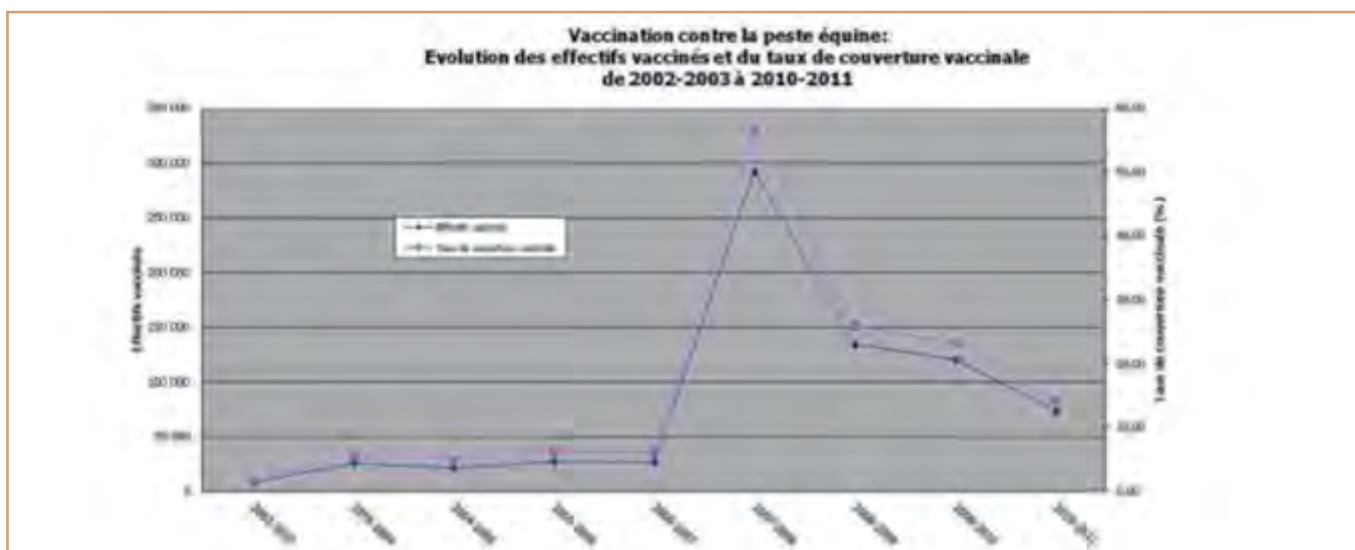


Figure 56 : Evolution de la vaccination contre la peste équine de 2002 à 2011

Contraintes sanitaires

Bien que les grandes épidémies aient été maîtrisées, que le Sénégal dispose du statut de pays indemne de peste bovine et que la péripneumonie contagieuse bovine soit contrôlée depuis plusieurs décennies, les problèmes sanitaires du bétail persistent et sont toujours liés notamment aux :

- maladies enzootiques (peste des petits ruminants, pasteurelloses des ruminants, clavelée, charbon symptomatique et charbon bactérien) ;
- maladies émergentes et ré-émergentes qui menacent le cheptel, à savoir la dermatose nodulaire contagieuse bovine, la peste équine, la fièvre aphteuse et la fièvre de la vallée du Rift.

Les porcins sont surtout affectés par les maladies respiratoires et la peste porcine africaine. Quant à la volaille, elle est frappée régulièrement par la maladie de Newcastle, la variole et les maladies parasitaires.

A ces problèmes, s'ajoutent :

- l'insuffisante prise en compte de la prévention des zoonoses et de la sécurité sanitaire des aliments ;
- l'absence d'évaluation de la privatisation de la médecine vétérinaire ;
- les contraintes de prélèvements au niveau de l'interface animaux domestiques - animaux sauvages ;
- l'absence de contrôle des auxiliaires d'élevage (antibio-résistance) et l'insuffisance des postes d'inspection frontaliers.

10.6.10. Situation des pâturages

Résumé

Les sites de relevé situés dans la frange sahélo-saharienne affichent une biomasse supérieure à 1500kg ms/ha en 2010. C'est une des parties les plus fragiles du Ferlo caractérisée par des productions inférieures à 1000kg ms/ha. Elle a toutefois connu un accroissement net de sa production en 2010, comparée à l'année 2008.

Par contre, l'hivernage 2011 a été marqué par la faiblesse de la pluviométrie, l'irrégularité de la répartition spatiale des pluies. La production herbacée des parcours est moyenne voire faible dans les parties centrales et septentrionales du pays, compte tenu du démarrage tardif de l'hivernage et de la répartition irrégulière des précipitations dans le temps et dans l'espace. C'est ainsi que la frange nord du Diéri a affiché une biomasse herbacée généralement inférieure à 1000 kg de matière sèche par hectare (MS/ha) à l'origine d'un départ massif en transhumance des éleveurs.

Métadonnées

Nom de la donnée : Situation des pâturages

Documents sources : Rapports de biomasse CSE

Organisme responsable : CSE

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : locale

Fréquence de relevé : annuelle

Éléments d'information

10.6.11. Disponibilité de biomasse en fonction des zones éco- géographiques

Selon les rapports de biomasse des années 2009 et 2010 du CSE, la situation de la biomasse de fin d'hivernage peut se résumer comme suit :

- les sites de relevé situés dans la frange nord du Diéri (sahélo-sahariens) affichent une biomasse dépassant parfois 1500kg ms/ha en 2010. Cette zone qui est une des parties les plus fragiles du Ferlo, habituellement caractérisée par des productions inférieures à 1000kg ms/ha, connaît un accroissement net de sa production en 2010, comparée à l'année 2008. Il faut noter que les variations relatives de la quantité de biomasse produite d'une année à l'autre, sont beaucoup plus sensibles dans cette partie nord du pays et traduisent entre autres la résilience des écosystèmes ;
- certains sites de la zone soudano-sahélienne présentent une bonne production, notamment dans le département de Kaffrine où elle tourne autour de 6000 à 7000 kg de MS par ha.
- et enfin les sites les plus productifs de la zone soudanienne qui, très fortement arrosés, ont bénéficié d'une forte quantité de biomasse dépassant parfois les 8000 kg de MS par ha.

La faiblesse et l'irrégularité de la répartition spatiale des pluies durant l'hivernage 2011 a eu comme conséquence, dans le domaine pastoral, une hétérogénéité dans la distribution spatiale des pâturages, et notamment un déficit alarmant de biomasse dans un bon nombre de localités du pays. Dans le Ferlo, l'effet combiné des fortes charges animales durant l'hivernage, de la faible production herbacée et des feux de brousse a entraîné une disparition précoce du couvert végétal, notamment aux alentours des points d'eau. En outre, le ranch de Dolly, principale zone de refuge des troupeaux transhumants, a rarement affiché au cours de ces dernières années une production herbacée aussi faible qu'en 2011 (968 kg de MS/ha).

En résumé, après une inflexion en 2007 et 2008, la tendance à la hausse avait repris en 2009 et 2010 avant de redescendre en 2011 (voir Figure 56). Cette situation critique a nécessité la mise en œuvre d'une opération sauvegarde du bétail (OSB) durant l'année 2012. (Voir chapitre 9)

(Voir les cartes de production de biomasse dans le chapitre 3)

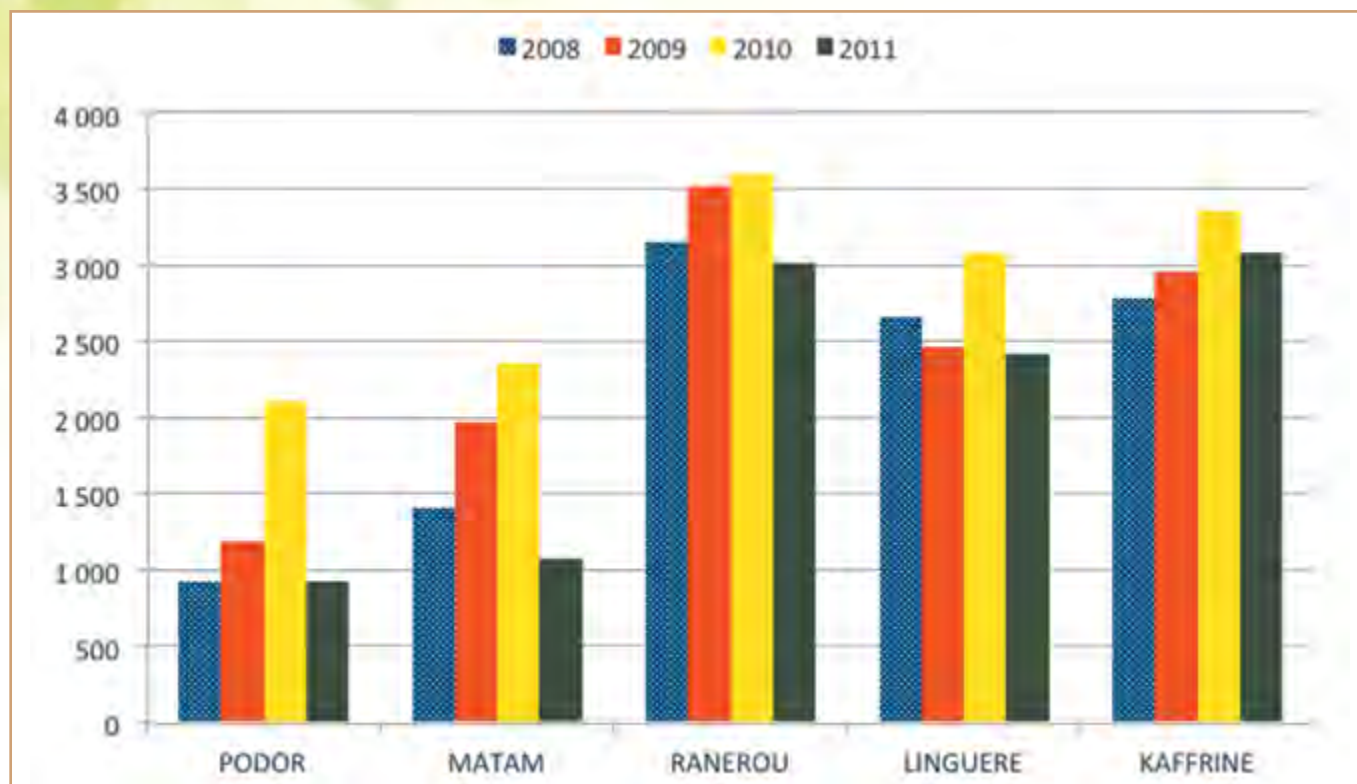


Figure 57 : Evolution de la production de biomasse (kg ms/ha) de 2008 à 2011

Source CSE

Espèces dominantes sur les parcours naturels.

Les relevés de biomasse ont montré que la qualité des pâturages est relativement bonne avec le retour des légumineuses dans la composition floristique du tapis herbacé. *Alysicarpus ovalifolius*, *Indigofera nigriacantha* et *Merremia pinnata* ont occupé de bons rangs dans le classement des six espèces herbacées dominantes. Habituellement, l'axe Louga-Matam constituait la limite sud des écosystèmes les plus fragiles. L'apparition d'*Andropogon pseudapricus* et de *Loudetia togoensis*, considérées comme des espèces indicatrices de régénération, reste perceptible jusque vers Linguère.

Une forte production herbacée a été enregistrée au niveau du site situé dans la forêt classée de Delbi dans la région de Kaffrine. Toutefois, les espèces dominantes sont constituées d'andropogons (*Andropogon pseudapricus* et *Andropogon amplexans*), ce qui atteste de la vulnérabilité de ce potentiel fourrager par rapport aux feux de brousse, d'où l'opportunité que pourrait constituer la fauche et la conservation du fourrage. Toutefois, il faut noter que la qualité des pâturages qui était bonne au nord durant les années 2009-2010 est plutôt devenue moyenne avec une forte dominance des graminées légères telles que *Aristida mutabilis*, *Eragrostis tremula*, *Cenchrus biflorus*, *Schoenefeldia gracilis* sur la majorité des sites de contrôle au sol en 2011.

10.6.12. Opération sauvegarde du bétail (OSB)

Résumé

L'opération sauvegarde du bétail a démarré au moment de la Campagne Agricole 2012/2013 dans un contexte marqué par un état généralisé de sécheresse au Sahel.

L'hivernage 2011 a été tardif avec une faiblesse et une répartition irrégulière de la pluviométrie qui a engendré dans le domaine pastoral, une hétérogénéité dans la distribution spatiale des pâturages et un déficit alarmant de biomasse dans les zones de pâturage. La situation reste assez inquiétante à ce niveau et demande une mobilisation tout azimuts pour une gestion conséquente d'une partie sensible du cheptel.

Métadonnées

Nom de la donnée : Opération sauvegarde du bétail

Documents sources : Rapports de situation de la DIREL

Organisme responsable : DIREL

Méthode de collecte : enquêtes

Eléments d'informations***10.6.12.1. Justification***

L'Opération Sauvegarde du Bétail, déclenchée par les autorités, a démarré au lendemain du Conseil Interministériel sur la Campagne Agricole 2012/2013 consacré au Volet Elevage à la suite de l'état de sécheresse généralisée vécue au Sahel du fait d'un hivernage désastreux

Ainsi l'hivernage 2011 a été marqué par un démarrage tardif, une faiblesse de la pluviométrie et une répartition irrégulière des pluies dans le temps et dans l'espace.

Cette situation pluviométrique a eu comme conséquences, dans le domaine pastoral, une hétérogénéité dans la distribution spatiale des pâturages et un déficit alarmant de biomasse observé au niveau des zones de pâturage dans 23 départements situés essentiellement dans les parties septentrionales et centrales du pays.

La production herbacée, principale source d'aliment du bétail, a rarement été d'un niveau aussi faible au cours des dernières années (cf. tableau 158).

Tableau 158 : Déficits fourragers entre 2010 et 2011

Localités	PPPN1 de l'hivernage 2010 en KgMs/Ha2	PPPN de l'hivernage 2011 en KgMs/Ha	Déficits fourragers entre 2011 et 2010 (KgMs/Ha)	Ratio des déficits fourragers entre 2011 et 2010
Podor	2 000	800	-1 200	-60%
Matam	2 300	1 100	-1 200	-52%
Ranérrou	3 600	3 000	-600	-17%
Linguère	3 100	2 400	-700	-23%
Ranch de Dolly	3 000	968	-2 032	-68%
Louga	1 500	1 000	-500	-33%
Kaffrine	3 400	3 100	-300	-9%
Kaolack	4 000	3 100	-900	-23%
Fatick	4 000	3 100	-900	-23%
Tambacounda	4 000	4 000	0	0%
Kolda	7 000	7 000	0	0%
Diourbel	3 500	2 500	-1 000	-29%

NB : Le déficit est qualitatif pour les régions de Tambacounda et Kolda.

Par ailleurs, les feux de brousse ont ravagé 23.447 ha à la fin du mois de mars 2012 dans cette partie du pays déjà frappée par le déficit fourrager. A cette situation déjà difficile, viennent s'ajouter les pluies hors saison survenues dans plusieurs localités du pays, notamment dans le département de Podor où de nombreux cas d'animaux morts ont été signalés. Globalement, la situation reste préoccupante du nord au centre du pays et requiert une intervention conséquente afin de préserver le noyau sensible du cheptel constitué des femelles allaitantes et de leurs produits, estimés à environ à 25% des effectifs.

NB : PPN = Productivité Primaire des Parcours Naturels / Kg MS/Ha = Kg de matière sèche par hectare

10.6.12.2. Objectifs***a) Objectif général***

L'OSB vise à préserver le noyau sensible du cheptel des conséquences du déficit alimentaire avec des pertes de productions et de mortalités par inanition.

b) Objectifs spécifiques

Cette composante vise de façon spécifique à :

- acquérir un stock d'urgence d'aliment de bétail ;
- assurer leur convoyage jusqu'aux zones sinistrées ;
- mettre en place un mécanisme de distribution efficace et transparent ;
- faire bénéficier à tous les ayant-droits de cet aliment.

10.6.12.3. Résultats attendus :

Les résultats attendus sont les suivants :

- la distribution de l'aliment est assurée de manière transparente et équitable ;
- le noyau sensible du cheptel est préservé des conséquences du déficit alimentaire.

10.6.12.4. Activités

Les activités prévues concernent :

- l'organisation d'une réunion de partage avec tous les acteurs concernés sur les modalités d'acquisition et de distribution de l'aliment de bétail ;
- l'acquisition de l'aliment de bétail par des procédures d'urgence ;
- l'allocation des quotas d'aliment en fonction des effectifs du noyau sensible au niveau des départements affectés ;
- la transmission d'une circulaire du Ministre de l'Elevage aux Autorités administratives concernées, relative aux conditions de réception et de distribution de l'aliment de bétail ;
- le convoyage de l'aliment de bétail par le titulaire du marché jusqu'au niveau des départements ciblés, conformément aux clauses du contrat et à la notification de l'autorité compétente ;
- l'établissement d'un procès-verbal de distribution auquel sera annexée la liste exhaustive des bénéficiaires par localité ;
- la rédaction d'un rapport circonstancié sur l'OSB par département sous la responsabilité directe du préfet ;
- l'élaboration d'un rapport final sur l'OSB par la Direction de l'Elevage.

10.6.12.5. Mécanisme de pérennisation

L'aliment est cédé à un prix subventionné à 50% aux éleveurs des zones sinistrées. Les fonds collectés seront versés dans un compte ouvert à la CNCAS. Un système de gestion transparent sera mis en place en vue d'assurer un mécanisme durable d'acquisition d'aliment de bétail. C'est ainsi qu'au niveau de chaque localité bénéficiaire de la subvention, une commission de gestion placée sous le contrôle direct de l'autorité administrative, impliquant les responsables des organisations d'éleveurs et le représentant du service de l'Elevage, sera mise en place par arrêté.

10.6.12.6. Mise en œuvre

Le taux de satisfaction des besoins nationaux est de 33,3% (19.350 tonnes mises en place pour un besoin initial de 58.115 tonnes). En conséquence, la stratégie a consisté au ciblage du noyau sensible évalué à environ 25% du cheptel global. Compte tenu des spécificités des régions, il fallait tenir compte des différentes espèces animales, des minorités et des groupes les plus vulnérables pour l'accès à l'aliment de bétail.

Le Gouvernement a dégagé un financement de 3,9 milliards de FCFA composé de la contribution de l'Etat (2,4 milliards) et de la BID (1,5 milliards). Ce financement a permis l'acquisition de 19.350 tonnes d'aliment de bétail auprès des providiers nationaux, soit le coût de la tonne à 187.500 FCFA ou 7500 FCFA le sac de 40 kg.

Finalement, du fait de la situation du cheptel qui s'aggravait au fur et à mesure de l'avancée de la saison sèche, l'OSB a concerné toutes les régions du Sénégal. En conséquence, les 19.350 tonnes ont été réparties sur les 45 départements du pays en fonction du degré de sinistre (rareté des parcours, difficultés d'alimentation du cheptel) et de l'importance des effectifs (zone sylvopastorale).

10.6.12.7. Autres OSB durant les années 2000

a. OSB 2003

- o Achat de produits antiparasitaires
- o Achat de blocs minéralovitaminiques
- o Coût : 9000 \$
- o Source de financement : FAO

b. OSB 2007

- o Achat de produits antiparasitaires
- o Achat de blocs minéralovitaminiques
- o Coût : 9000 \$
- o Source de financement : FAO

Tableau 159 : Répartition des quantités d'aliment par département en fonction des effectifs et du taux de sinistre

Libellé	Effectifs (UBT)	Effectifs (%)	Quota/effectif (tonne)	Taux sinistre (%)	Quota réajusté (tonne)
Matam	157 068	17,06	430,96	50	406
Podor	246 562	26,78	676,52	55	803
Louga	201 483	21,89	552,83	50	528
Linguère	315 503	34,27	865,68	50	790
Totaux	920 615	100	2 526		2 526

o Coût de l'opération : ND

o Source de financement : Japon

CHAPITRE 11. L'INDUSTRIE

Introduction

Le secteur secondaire joue un rôle important dans le développement socio-économique de notre pays. La valeur ajoutée en volume du secteur secondaire, qui représente environ 19% du PIB, s'est accrue de 5,6% en 2010 après un recul de 1,2% en 2008 et une progression de 1,3% en 2009. Le dynamisme du secteur secondaire s'explique notamment par le relèvement des branches «électricité, gaz et eau» (8,0%), «construction» (4,1%), «fabrication de verre, poterie et autres matériaux de construction» (20,2%) et «fabrication de produits chimiques» (12,4%). Les activités de construction ont notamment bénéficié de la poursuite des «grands travaux de l'Etat», en particulier ceux de l'autoroute à péage et de l'Aéroport International Blaise Diagne. Cette reprise des activités de construction a, en partie, contribué à accroître la demande en matériaux de construction. En sus, la demande extérieure de matériaux de construction s'est sensiblement accrue avec une augmentation de plus de 50% des exportations de ciment par rapport à 2009. Les activités de «fabrication de produits chimiques» se sont également bonifiées, sous l'effet de la poursuite du redressement des Industries Chimiques du Sénégal à la suite de sa recapitalisation.

Le Sénégal comptait en 2012 environ 826 entreprises industrielles dont près de 90%, en nombre, sont localisées dans la région de Dakar, l'essentiel se trouvant dans la Baie de Hann. C'est ce qui explique l'importance des risques et des rejets industriels constatés dans les zones de Hann, Bel Air et Thiaroye sur mer. La Baie de Hann s'étend du Port à l'entrée de Bargny et abrite près des 80% de ces industries. La Baie de Hann qui fut jadis la deuxième baie la plus belle au monde après celle de Rio de Janeiro est aujourd'hui le site le plus pollué de notre pays et le plus exposé aux risques majeurs industriels, en considération de la vulnérabilité du milieu naturel et de la concentration élevée d'activités humaines anthropiques.

Les entreprises sont réparties dans huit (8) secteurs d'activité selon la Classification Internationale Type par Industrie (CITI) :

- industrie extractive ;
- industrie alimentaire ;
- industrie textile, confection ;
- industrie du bois, du papier et du carton ;
- industrie chimique ;
- industrie des matériaux de construction ;
- industrie métallurgique ;
- industrie de l'énergie et de l'eau.

11.1. Typologie des secteurs industriels selon les déchets générés

Résumé

Les données consignées dans le tableau 160 proviennent d'un inventaire effectué en 1998 par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) sur le territoire national. Elles comportent cependant des insuffisances liées, d'une part, aux difficultés de l'inventaire et, d'autre part, au fait que toutes les unités industrielles n'ont pu être visitées. Elles ont été classées par la DEEC parmi les déchets dangereux prioritaires à traiter. Des données plus détaillées existent par industrie selon les modes d'élimination dans la base de données de la DEEC.

Métadonnées

Nom de la donnée : Typologie des secteurs industriels selon les déchets générés

Organisme responsable : Direction de l'Environnement

Source : Plan National de Gestion des déchets dangereux. Document à paraître

Méthode de collecte : enquêtes

Echelle de collecte : nationale

Début de la collecte : 1998

Eléments d'information**Tableau 160 : Déchets générés par secteurs d'industrie**

Secteurs industriels	Types de déchets générés	Quantités estimées
Agriculture et production alimentaire	Pesticides obsolètes Eau de lavage Sang Boues de filtration Boues d'épuration Huiles usées Perte d'hexane Imbrûlés solides	2 000 tonnes/an 24000 t/an 2,4 t/an (de plus en plus, les huiles usagées sont recyclées ou valorisées) 300 t/an (de moins en moins utilisée) 100 t/an
Exploitation minière	Organochlorés et organophosphorés Soude caustique 2 % Hydrocarbure et matières grasses Acides fluosiliciques	20 000 t/an 3000 l/an 60 t/an 43800 m ³ /jour
Production d'énergie	Boue de plomb Boue pétrolière Goudron acide Métaux lourds Terres activées Boue de purge de réservoir	70 tm/an 150 tm/an 160 tm/an 100 tm/an 100 tm/an 249 t/an
Industrie de l'affinage des métaux	Chute d'acier Rebut de fil de fer Huile de lubrification	15 t/an (presque totalement recyclée) 40 t/an (presque totalement recyclée) 1 t/an
Industrie de l'affinage des minéraux non métalliques	Poussières	1 à 3 t/jour
Industries chimiques et connexes	Contenants plastiques et métalliques Pneus Cendres et fils de fer Solutions d'organochlorées Matières premières	500 à 800 unités/an (de plus en plus recyclé) 100 kg/jour 300 m ³ 20 000 litres /an 45 t/an
Industries de papier Imprimerie et Edition	Déchets chimiques Sachets plastiques Eaux usées Cartons d'emballage	300 m ³ /an 52 m ³ /an 334 m ³ /an (les déchets non souillés sont valorisés)
Services médicaux et de santé	Animaux de laboratoire Œufs infectés Sang Objets acérés et de rebut Éléments radioactifs Déchets anatomiques Lames et lamelles Tubes de prélèvements	(estimations) 2.52 m ³ /semaine en moyenne et par structures de recherche médicale 1.31 m ³ par semaine et par centre de santé 8.84 m ³ /semaine et par hôpital en moyenne Déchets en progression
Industries de transformation des métaux	Cartons d'emballage Solvants Solvants halogènes Chiffons imbibés de solvants halogènes Vernis ; phase lourde décantée Piles Retailles métalliques	416 m ³ /an 600 l/an 150 l/an 1m ³ /an 300 l/an 50 000 unités/an (5tm de zinc) 300 tm/an
Industries de textile cuir peaux et bois d'œuvre	Effluents liquides Ordures de tissus Matières stercoraires Eaux usées plus arsenic	208 406 m ³ /an (quantité en forte baisse) 2 685 t/an 63 540 m ³ /an 10 890 m ³ /an

Source : DEEC/PNUE/SBC, 1995

Tableau 161 : Déchets générés par secteurs d'industrie. Année 2010

INDUSTRIE CHIMIE, PARACHIMIE, INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE et LABORATOIRE		
Piles et accumulateurs		
Secteur	Déchets	Quantités annuelles
Fabrication de piles	Manganèse	4 429 Kg
	Chlorure d'ammonium	1 390 Kg
	Chlorure de zinc	465 Kg
	Noir d'acétylène	587 Kg
	Oxyde de zinc	5 Kg
	Mercure	0,40 Kg
	Ammoniac	0,881 Kg
Secteur de la FFDU de matières plastiques, caoutchouc et fibres synthétiques, mousse		
Secteur d'activité	Déchets générés	Quantités générées
Ouvrages en matières plastiques	Poudre mélangée (PVC, Sn, Zn, CaCO ₃ , Pb)	15 000 Kg
	Huile de vidange	1 800 L
	Chiffons souillés (huile)	1 000 Kg
	Tuyaux (chute de production)	5% de la production
	Résines P.P / P.E	6 T
Mousse et détergent	Carbonate de calcium	3.6 T
déchets provenant de la FFDU des corps gras, savons, détergents, désinfectants et cosmétiques		
	Eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses	850 m ³
	Déchets solides	60 m ³
Déchets provenant des industries de traitement métalliques		
Secteur d'activité	Déchets générés	Quantités générées
Traitement métallique	Fils et câbles électriques	80 T
	Emulsion tréfilage	9 m ³
	Huiles + graisses	400 L
	Solvants, liquides de lavage et liqueurs mères organiques halogénés	9 600 L
Secteur d'activité	Déchets générés	Quantités générées
Industrie du cuir		
Tannage	Graisse et huile de vidange	Très négligeable
	Boues pâteuses	480 T
	Boues solides	300 T
	Rognures	384 T
	Echarnures	420 T
DÉCHETS PROVENANT DE PROCÉDÉS THERMIQUES		
déchets provenant de la FFDU de ciment, chaux et plâtre et d'articles et produits dérivés		
Secteur d'activité	Déchets générés	Quantités générées
Cimenterie	Huiles usagées	26 772 L
	Boues	200 m ³

Fibrociment / Peinture	Fibrociment (amiante)	216 T
Autres procédés thermiques		
Production d'azote, d'oxygène et de gaz carbonique	Lait de chaux éteinte	1 500 m ³
	Perlite	410 Kg
	Alumine	170 Kg
	Charbon actif	100 Kg
	Lessive de soude saturée (concentration < -10%)	21 m ³
	Solution de carbonate de soude saturée (PH<7)	21 m ³

Source : DEEC, 2010

Tableau 162 : Typologie des industries et déchets solides non traités en 2007

Catégories d'industries/ Activités industrielles	Principaux types de déchets solides nocifs (non traités)	Site de dépôt / récipients principaux
Fabrication d'emballages métalliques, Fabrication de peinture, Papeterie	Emballages souillés (peinture, pigments, solvants, ...), autres produits chimiques	Mbeubeuss / sol / (commerçants)
Abattoir, Traitement de poisson et de peaux	Matières organiques solides, boue d'arsénite de sodium	Mbeubeuss/sol/ Baie de Hann
Fabrication d'huiles alimentaires	Cendres, terres de blanchiment	Mbeubeuss / sol
Fabrication de savon	Ecumes glycérines, boues contenant sulfate de sodium	Mbeubeuss / sol
Fabrication d'engrais	Emballages souillés, divers produits et sous-produits	Site d'enfouissement à l'usine / sol/mer
Fabrication de tôles en amiante	Déchets d'amiante	Site d'enfouissement à l'usine / sol
Fabrication de piles	Emballages et rebuts de production/ métaux lourds, produits chimiques	Site de l'usine (incinération) ; atmosphère / sol

Source : Direction de l'industrie

Tableau 163 : Tableau récapitulatif de l'inventaire des déchets industriels en 1999

Groupe de déchets	Solides (tonnes)	Liquides (m3)	Gazeux (tonnes)
Pesticides périmés	1 045	443 374	
Huiles usées et assimilées	1 546	14 120	
	Ces déchets sont maintenant traités, par régénération ou brûlage dans les cimenteries		
Eaux usées		845 565	
Emballages contaminés	9 174		
Poussières et fumées	44 530		
Boues contaminées	26 329		
Gaz toxique			584
Éléments solides usés	300 000		
Autres déchets solides	11 515		
Phosphogypse	1 600 000		
Acide fluosilicique	85 500		
Autres déchets liquides		7 013	

Source : DEEC

Tableau 164 : Tableau récapitulatif de l'inventaire des déchets industriels liquides en 2007

Catégories d'industries/ Activités industrielles	Principaux types de rejets liquides nocifs (non traités)	Récipients principaux
Industrie alimentaire	Glucoses	La Baie de Hann
Traitement de poisson	Matières organiques, détergents	La Baie de Hann
Abattoir/ traitement de peaux	Matières organiques, solution d'arsénite de sodium	La Baie de Hann
Raffinage, production d'électricité	Hydrocarbures	La Baie de Hann
Fabrication d'huiles alimentaires	Matières grasses, soude, eaux alcalines de lavage	La Baie de Hann
Fabrication de savon	Eaux savonneuses, détergents	La Baie de Hann
Fabrication d'engrais	Ammoniac, acide phosphorique	La Baie de Hann
Fabrication de tôles en amiante	Eaux de lavage (contenant de l'amiante)	Ruisseau menant à la mer
Fabrication de piles sèches	Eaux de lavage (contaminées de minéraux lourds)	Ruisseau/ Nappe phréatique
Teinture de tissu	Colorants, sels	Baie de hann
Toutes les usines	Eaux sanitaires	La Baie de Hann 95 % Autres eaux 5 %

Source : Direction de l'Industrie

Les tableaux ci-dessus ne sont pas exhaustifs. On peut y ajouter des rejets tels que les imbrûlés solides, les emballages contaminés, les ordures de tissus, les piles sèches, les pneus, etc. Il convient de souligner que depuis quelques années, des industries de recyclage et de traitement des déchets voient le jour de plus en plus. On peut noter parmi celles-ci :

- SOMETA spécialisée dans la fonderie/traitement/valorisation des déchets métalliques ;
- GRAVITA spécialisée dans le traitement/valorisation des batteries usagées ;
- GREEN AFRICA, spécialisée dans la régénération des huiles usagées ; etc.

Des industries comme la SOCOCIM ont aussi pris l'option de valoriser des déchets comme les huiles usagées, les pneumatiques usagés, les boues de vidange.

Les dernières industries installées au Sénégal sont très respectueuses de l'environnement avec l'utilisation de technologies plus propres et moins polluantes. C'est le cas des dernières minoteries et cimenteries installées dans le pays.

La liste des secteurs d'activités peut être aussi complétée par des activités telles que la fabrique de mousse et de matelas, les drogueries, les agro-industries (minoteries, biscuiteries, confiseries, lait, bouillon alimentaire, vinaigre, etc.), etc.



Figure 58 : Carte des industries polluantes selon leur type. Source : Direction de l'Industrie

Même si la région de Dakar regroupe près des 90% des entreprises industrielles du pays, les régions de l'intérieur abritent des industries qui sont souvent très polluantes. On peut citer parmi celles-ci :

- les unités industrielles de la SUNEOR (ex SONACOS) à Diourbel, Kaolack et Ziguinchor spécialisées dans la production d'huile, de savon, de vinaigre, de moutarde, de margarine, de javel, etc.
- la SIGELEC et la SISMAR à Pout (Thiès) spécialisées respectivement dans la production de piles sèches et la fabrication de matériels agricoles ;
- la DOMITEXKA (Ex SOTEXKA) à Kaolack spécialisée en textile (filature, tissage, ennoblissement, teinture, impression) ;
- les ICS à Darou (Mboro) et la SSPT à Lam-Lam (Thiès) spécialisées dans l'extraction minière (acide phosphorique, attapulгите, phosphate, clinker, engrais) ;
- la SOCOCIM et la CDS à Rufisque et Kirène spécialisées dans la production de ciment ;
- les phosphates de Matam ;
- La SNSS à Kaolack spécialisée dans la production de sel ;
- les unités de la SODEFITEX à Tambacounda, Kahone et Kolda, spécialisée dans la production de coton ;
- la SPIA à Louga spécialisée dans la fabrication de produits phytosanitaires ;
- la CSS à Richard-Toll (Saint-Louis) spécialisée dans la production de sucre et d'éthanol ;
- la SENAC à Sébikhotane, spécialisée dans la production de matériaux de construction ;
- la SOCAS à Savoigne et Dagana (Saint-Louis) spécialisée dans la fabrication de concentré de tomate ;
- les sociétés minières exploitant les carrières dans la région de Thiès ;
- le développement des industries minières, notamment les unités de production d'or en région orientale (SABODALA) et de zircon sur la grande côte vers Diogo, Lompoul, Potou. Il faut y ajouter la cimenterie DANGOTE complètement montée et qui attend de démarrer. D'autres cimenteries et exploitations de carrières sont aussi annoncées.

Ces activités minières génèrent d'importantes pollutions telles que les envols de poussières et rejets atmosphériques qui provoquent des maladies broncho-pulmonaires, les bruits et vibrations, les pertes de terres agricoles et de pâturages, les risques d'accidents (chimiques, éboulements), les pertes d'activités des exploitants artisanaux, la déforestation, les feux de brousse, la perturbation de la population de la faune, la pollution des eaux de surface.

11.2. Les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO)

Résumé

La mise en œuvre du Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone a nécessité au Sénégal, l'élaboration d'un programme dont la coordination est assurée par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés. Ce programme avait, entre autres objectifs, la mise à jour des informations de base sur la consommation de CFC (Chlorofluorocarbones) et sur les secteurs utilisateurs, la formation des professionnels du froid.

Les différentes informations recueillies ont permis la formulation d'un Plan d'Action pour l'ozone qui constitue un cadre stratégique d'orientation et d'actions intégrées en vue d'une réelle prise en charge de la Protection de la couche d'ozone. Il est animé et supervisé par le comité national Ozone. Les objectifs visaient avant l'an 2010 l'élimination des SAO et sont articulés autour de mesures suivantes :

- mise en place d'un cadre institutionnel ;
- règlement des procédures d'importation des substances appauvrissant la couche d'ozone ;
- calendrier d'élimination –Etudes et enquêtes ;
- formation ;
- information et sensibilisation.

La mise en œuvre du plan d'action a permis d'éliminer depuis le 1^{er} janvier 2010 les importations de SAO.

11.2.1. Quantité de fréon12 due aux importations de réfrigérateurs

Métadonnées

Nom de la donnée : Nombre de réfrigérateurs importés. Quantité totale de fréon12 due aux importations de réfrigérateurs, aux réfrigérateurs neufs et aux réfrigérateurs usagés

Organisme responsable des données : DEEC/MEPN

Longueur de la série : 1990-1996 soit 7 ans

Valeur moyenne : 15.228 tonnes ODP

Lacunes : néant

Type de données : tableau

(NB : 65 % des réfrigérateurs importés fonctionnent au CFC 12)

11.2.2. Consommation annuelle de CFC12

Les quantités de CFC11 et CFC12 consommées dans le pays correspondent aux quantités résiduelles et celles contenues dans les appareils encore en fonctionnement. Ces quantités sont faibles. Au Sénégal, il n'existe pas une industrie productrice de CFC. Toutes les quantités consommées étaient importées.

Les domaines d'utilisation des CFC sont :

- la réfrigération et la climatisation ;
- les extincteurs ;
- les chambres froides ;
- les mousses injectées.

Métadonnées

Nom de la donnée : Quantité annuelle de CFC12 importée ; Quantité annuelle de CFC12 due aux importations de réfrigérateurs ; Consommation annuelle de CFC

Organisme responsable des données : DEEC/MEPN

Longueur de la série : de 1991-1996, soit 6ans

Valeur moyenne / Valeur maxi / Valeur mini : voir tableau

Lacunes : néant

Type de données : tableau

Éléments d'information

Consommation de CFC

Les renseignements obtenus sont tirés des statistiques douanières concernant les importations des matériels de réfrigération et de climatisation par le Bureau Ozone de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés

Tableau 165 : Consommation de HCFC dans la période de 2001 à 2010 en tonne métrique

Substance	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
HCFC 22	400	416	435	471	502	540	575	598	632	683
Total HCFCs	400	416	435	471	502	540	575	598	632	683

Tableau 166 : Données sur les CFC en tonnes métriques

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CFCs	98,00	71,90	51,00	40,00	30,00	25,00	20,00	10,00	05,00

11.2.3. Emissions de gaz à effet de serre dues à l'industrie

Résumé

Selon les inventaires réalisés par la Direction de l'Environnement, les émissions de gaz à effet de serre liées aux procédés industriels sont estimées à 345Gg ECO₂ en 1995 soit 3,6% des émissions totales du Sénégal.

La pollution atmosphérique des industries vient généralement de la combustion de produits pétroliers pour la production d'électricité ou de vapeur. La combustion est souvent très polluante à cause des brûleurs mal réglés et des mauvaises qualités des combustibles. Certaines industries produisent des poussières et des quantités parfois importantes d'ammoniac et de vapeur de solvants.

Les résultats de l'inventaire des Gaz à effet de serre (GES) communiqués dans la deuxième communication nationale donnent le secteur de l'énergie comme principale source d'émission de CO₂ avec 95% des émissions, suivi des procédés industriels pour 4%. Le secteur de la foresterie qui constitue plutôt un puits ne totalise qu'un pour cent (1%) de ces émissions. En ce qui concerne le méthane, les secteurs dominants sont l'agriculture (69%) et les déchets (29%). Ramenées en équivalent CO₂, ces émissions se répartissent ainsi : 49% pour l'énergie, 37% pour l'agriculture, 12% pour les déchets et 2% pour les procédés industriels. Le total de ces émissions est de 16.890,92 Gg, soit une émission de 1,8 tonne de CO₂ par habitant (pour une population de 9.385.417 habitants).

En prenant en compte les 10.587 Gg d'ECO₂ séquestrés dans le secteur de la foresterie, le taux d'émission par habitant est de 0,67 tonne. Selon les inventaires réalisés par la Direction de l'Environnement, les émissions de gaz à effet de serre liées aux procédés industriels sont estimées à 345Gg ECO₂ en 1995, soit 3,6% des émissions totales du Sénégal.

Eléments d'information**Tableau 167 : Les polluants atmosphériques d'origine industrielle**

Catégories d'industries / activités industrielles	Principaux types de pollution atmosphérique nocive (non traitée)	Réceptifs principaux et secondaires
Raffinage, production d'électricité	Emissions de combustion de produits pétroliers	L'atmosphère / la mer et le sol
Fabrication d'engrais, teinture de tissu	Ammoniac	L'atmosphère / la mer et le sol
Fabrication d'huiles alimentaires	Hexane, ammoniac	L'atmosphère / la mer et le sol
Fabrication de ciment	Poussière de ciment, Emissions de combustion de produits pétroliers	L'atmosphère / la mer et le sol
Fabrication d'emballages métalliques	Solvants / particules organiques volatiles	L'atmosphère / la mer et le sol

Source : Direction de l'Industrie

Tableau 168 : Bilan des émissions de GES (en Gg ECO₂) par secteur et par gaz pour l'année 2000

Secteurs d'émissions	Emissions CO ₂	Séquestration CO ₂	Emissions CH ₄	Emissions N ₂ O	Emissions NO _x	Emissions CO	Emissions COVNM	Emissions SO ₂
TOTAL ECO	6 814,90	-10 587,00	6 458,32	3 617,70	-	-	-	-
TOTA	6 814,90	-10 587,00	307,54	11,67	5,91	19,84	11,21	41,11
ENERGIE	6 481,39	0,00	4,62	5,30	5,12	5,12	5,27	24,78
Industrie énergétique	491,27		4,62	5,30	5,12	5,12	5,27	4,36
Construction et manufacture	651,00							11,64
transport	1 920,81							6,56
Commerce et institution	10,65							1,02
résidentiel	3 352,06							1,20
Utilisation non énergétique	55,60							
Procédés Industriels	301,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,94	16,33
Clinker	301,51							
Ciment								0,40
Acide sulfurique								15,93
Alimentation et boissons							2,65	
Bière et alcool							0,01	
Asphalte							3,28	
Agriculture	0,00	0,00	213,38	5,74	0,79	14,72	0,00	0,00
Fermentation entérique et Gestion du fumier			197,87					
Riziculture			14,81					
Sols agricoles				5,72				
Brulage des savanes								
Brulage des résidus agricoles			0,70	0,02	0,79	14,72		

Utilisation des terres et foresterie	32,00	-10 587,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terres forestières dont la vocation n'a pas changé		-9 932,00						
Terres converties en terres forestières		-596,00						
Secteurs d'émissions	Emissions CO ₂	Séquestration CO ₂	Emissions CH ₄	Emissions N ₂ O	Emissions NO _x	Emissions CO	Emissions COVNM	Emissions SO ₂
Terres cultivées dont la vocation n'a pas changé		-57,00						
Pâturages dont la vocation n'a pas changé	32,00							
Zones de peuplement dont la vocation n'a pas changé		-2,00						
Déchets	0,00	0,00	89,54	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets solides municipaux			89,48					
Eaux usées domestiques et commerciales			0,06					
Déchets humains				0,63				

11.3. Analyse et évaluation des rejets et émissions industriels

Résumé

Parmi les procédés industriels sources d'émissions de gaz à effet de serre, la production de ciment est celui qui émet le plus de CO₂. A ce jour, il existe deux entreprises présentes sur le marché du ciment dont les activités sont en constante hausse compte tenu du fort développement du secteur du BTP :

- la SOCOCIM, privatisée en 1999 et appartenant au groupe français VICAT, qui produit plus de 2 millions de tonnes annuellement ;
- les Ciments du Sahel (CDS) dont la capacité de production annuelle est de 1.200.000 tonnes.

Ces deux sociétés ont doublé leur capacité. La capacité installée de ces unités est estimée aujourd'hui à près de six (6) millions de tonnes. En ajoutant à ces productions celles de la cimenterie Dangoté déjà installée et prête à démarrer et de la Nouvelle Cimenterie annoncée (Khéweul), on peut s'attendre à une capacité totale de production annuelle de ciment d'environ dix (10) millions de tonnes.

Selon les lignes Directrices du GIEC pour les Inventaires Nationaux de Gaz à Effet de Serre – Version révisée 1996 – Manuel Simplifié (Volume 2) – Module Procédés Industriels, on peut évaluer les émissions de CO₂ et de SO₂.

Eléments d'information

Emissions de CO₂ lors de la production de clinker à la SOCOCIM.

La formule suivante a été utilisée : **D = (AxBxC)**

- **A** : Quantité de clinker produite en tonnes
- **B** : Facteur de correction : valeur par défaut : 1,02 ;
- **C** : facteur d'Emission (t CO₂/t clinker produit) : 0,5071 ;
- **D** : Quantité de CO₂ émis

Tableau 169 : Emission de CO₂ due à la production de clinker par la SOCOCIM

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SOCOCIM (ygne)	1 066 330	1 127 647	1 103 040	1 590 710	2 265 800	2 561 000
Quantité de CO ₂ émis à partir Clinker (SOCOCIM) A*1,02*0,5071=0,517242A	551 551	583 266	570 539	822 782	1 171 967	1 324 657

Le CDS ne produisant pas de clinker, les émissions de CO₂ dues à la production de clinker n'ont pas été calculées.

Estimation des émissions de CO₂ à partir du ciment par le CDS

Détermination des émissions de CO₂. La formule suivante a été utilisée : $D = (A \times C)$

- **A** : Quantité de clinker produite en tonnes ;
- **C** : Facteur d'Emission (t CO₂/t clinker produit) : 0,4985 ;
- **D** : Quantité de CO₂ émis.

Le facteur de correction n'étant pas disponible, il a été estimé à 1.

Tableau 170 : Emission de CO₂ due à la production de Ciment par la CDS

ANNEES	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CDS (tonens)	1 078 141	1 072 979	1 135 497	1 084 778	1 800 000	2 161 300
Quantité de CO ₂ émis à partir Ciment (CDS) D=A*0,4985	537 453	534 880	566 045	540 762	897 300	1 077 408

Estimation des émissions de SO₂ à partir du ciment par le CDS et la SOCOCIM.

Procédé industriel de production de ciment : détermination des émissions de SO₂.

La formule suivante a été utilisée : $C = (A \times B)$

- **A** : Quantité de ciment produite en tonnes
- **B** : Facteur d'émission en kg SO₂/tonne ciment produit : 0,3 ;
- **C** : Quantité de SO₂ émise

Tableau 171 : Emission de SO₂ due à la production de Ciment par la CDS et la SOCOCIM

Années	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Estimation en 2012
SOCOCIM (tonnes)	1 805 659	1 942 251	1 948 203	2 242 422	2 265 800	2 561 000	3 500 000
CDS (tonnes)	1 078 141	1 072 979	1 135 497	1 084 778	1 800 000	2 161 300	3 000 000
Total (tonnes) A	2 883 800	3 152 300	3 083 700	3 327 200	4 065 800	4 722 300	8 000 000
Quantité de SO ₂ émise à partir du Ciment (kg SO ₂ /tonne ciment) C = 0,3*A	865 140	904 569	925 110	998 160	1 219 740	1 416 690	2 400 000

Utilisation de soude

Du CO₂ se dégage au cours de l'utilisation de la soude. Au Sénégal, il n'existe cependant pas d'usine de production de soude ; toute la soude utilisée est importée. Aussi, les émissions estimées sont celles liées à son utilisation par les sociétés. Les quantités de soude utilisées annuellement sont obtenues auprès de l'ANSD. En ce qui concerne le facteur d'émission, la valeur par défaut de 415kg de CO₂ par tonne de soude utilisée a été considérée.

La formule ci-dessous a été utilisée :

- **C** : quantité de CO₂ émise en Kg ;
- **B** : facteur d'émission (kg CO₂/t soude utilisée) ;
- **A** : quantité de soude utilisé en tonnes
- **C = (A x B)**

Tableau 172 : Emissions de CO₂ à partir de la consommation de soude

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Poids (tonnes)	11 356	11 395	15 635	12 839	12 548	13 916
Quantité CO ₂ émise C = A*B= 415*A	4 712 740	4 789 925	6 488 525	5 328 185	5 207 420	5 775 140

Source : ANSD

Autres productions

Résumé

Le Sénégal n'est pas producteur des produits suivants indiqués dans les lignes Directrices du GIEC pour les Inventaires Nationaux de Gaz à Effet de Serre – Version révisée 1996- Manuel Simplifié (Volume 2) – Module Procédés Industriels :

- Carbonate de sodium
- Verre
- Ammoniac
- Acide nitrique
- Acide adipique
- Carbone
- Pulpe et pâte à papier

Pour ces différents produits, les émissions de GES n'ont pas été évaluées. Seul l'acide sulfurique est produit par les ICS au niveau du site de Darou Khoudoss :

- Unité sulfurique : 1 unité sulfurique simple absorption (émission de SO₂)
- Unité sulfurique double absorption : unité sulfurique double absorption

Les statistiques de production de H₂SO₄ ont été fournies par les ICS.

Eléments d'information

Production d'acide sulfurique par les ICS

Tableau 173 : Production d'acide sulfurique aux ICS

Années	2005	2006	2007	2008	2009
Sites					
DAROU 1	591 743	144 828	355 501	0	184 232
DAROU 2	776 029	344 684	305 847	473 921	610 674
TOTAL	1 367 772	489 512	661 348	473 921	794 906

Emissions de SO₂ à partir de l'acide sulfurique des ICS

Les émissions sont calculées à partir du facteur d'émission présenté dans le tableau 174 recommandé par le manuel de référence des lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux des émissions de GES, version révisée 1996.

A : quantité de produits chimiques fabriqués (en tonnes) ;

B : facteur d'émission (kg SO₂/tonne de produits chimiques fabriqués **B = 17,5**

C : quantité de SO₂ émise

C = A*B = 17,5*A

Tableau 174 : Emission de SO₂ liée à la production acide sulfurique aux ICS

Sites \ Années	2005	2006	2007	2008	2009
DAROU 1	591 743	144 828	355 501	0	184 232
DAROU 2	776 029	344 684	305 847	473 921	610 674
TOTAL (tonnes)	1 367 772	489 512	661 348	473 921	794 906
Quantité SO ₂ émise : C = A*B = 17,5*A (kg SO ₂ /tonne produite)	23936010 D = 24	8 566460 D = 8	11573590 D = 11	8293617 D = 8	13910855 D = 14

On calcule souvent la quantité de produits émis par million soit $D=C/1000\ 000$

Alimentation et boisson

Résumé

Des émissions de COVNM se produisent au cours de la fabrication de boissons alcoolisées, de pain et d'autres produits alimentaires.

Eléments d'information

Quantité globale annuelle de boisson alcoolisée produite en hl :

Tableau 175 : Quantité globale annuelle de boisson alcoolisée produite en hl

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bière hl	176145	184952	194200	403234	200269	321973	762281

Source : ANSD

Méthodologie d'estimation des émissions de COVNM provenant des boissons alcoolisées

Résumé

Des émissions de COVNM se produisent au cours de la fabrication de boissons alcoolisées, du pain et d'autres produits alimentaires. Les COVNM sont produits durant le processus de préparation des fruits et des céréales en vue de leur fermentation. Les facteurs d'émission par défaut ont été utilisés pour l'évaluation des émissions de COVNM provenant des boissons alcoolisées

Eléments d'information

Des émissions de COVNM se produisent au cours de la fabrication de boissons alcoolisées, du pain et d'autres produits alimentaires.

Tableau 176 : Emissions de COVNM provenant des boissons alcoolisées

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bière hl (A)	176145	184952	194200	403234	200269	321973	762281
Quantité COVNM émise : C = A*B = 0,035*A (kg SO ₂ /tonne produite) D = C/1 000 000	6 165 0,0062	6 473 0,0065	6 797 0,0068	14 113 0,0142	7 009 0,0070	11 269 0,0113	26 680 0,0267

Source : ANSD

$$C = A * B$$

A : Quantité de boisson alcoolisée produite hl ;

B : Facteur d'émission (kg NMVOC/hl de boisson alcoolisée produite) ;

C : Quantité de NMVOC émise (kg)

Il n'existe aucune production de vins au Sénégal. Seule demeure une activité d'embouteillage qui intéresse trois entreprises : La Maison des vins de France (MVF) et la Sénégalaise d'embouteillage de boissons (SEBO) – qui produisent également des spiritueux sous licence française – ainsi que la Société française des vins (SOFRAVIN – filiale du groupe CFAO à Paris), qui n'exerce aucune autre activité. Les émissions de COVNM provenant de la production de vins n'ont pas été évaluées.

⁸ Cette estimation repose sur la capacité installée, mais non sur les quantités réellement produites pour répondre à la demande du marché

⁹ Cette valeur prend en compte la production attendue de Dangoté et estimée à 1500 000 tonne/année

ANNUAIRE

Pain et autres aliments

Résumé

Les émissions de COVNM surviennent au cours du chauffage des graisses et huiles ainsi que des aliments qui en contiennent, au cours de la cuisson au four des céréales, de la farine, des haricots, des légumes, pendant la fermentation de la pâte à pain, pendant la cuisson des légumes et des viandes, et lors du séchage de résidus.

Dans le cadre de cette étude, les catégories suivantes ont été considérées : production de viande, de volaille et de poisson, production d'huile, de fabrication du pain et de fabrication des aliments de bétail.

Eléments d'information

Consommation annuelle de viande

Tableau 177 : Quantité de viande consommée annuellement

Années	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Viande (tonnes)	118 948	114 260	121 949	122 359	133 790	140 725

(Source : ANSD)

Consommation annuelle de poisson (Source DPM)

Tableau 178 : Quantité de poisson consommée annuellement

Année	Poissons frais	Crustacés frais	Mollusques et autres	Total
2003	440 421	6 958	20 995	468 374
2004	453 895	5 929	22 218	482 042
2005	462 676	6 766	24 404	493 845
2006	372 264	4 630	18 240	395 033
Moyenne	392 830	7 061	23 699	423 589

Consommation annuelle d'huile (Source ANSD)

Tableau 179 : Quantité d'huile consommée annuellement

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Huile (tonnes)	103 036	104 731	101 141	93 062	95 776	98 565	104 434	101 516	104 261

Consommation annuelle de sucre (Source ANSD)

Tableau 180 : Quantité de sucre consommée annuellement

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sucre (tonnes)	126 564	126 745	132 455	118 948	136 139	139 932	122 359	147 842	156 112

Consommation annuelle de pain (Source ANSD)

Tableau 181 : Quantité de pain consommée annuellement

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pain (tonnes)	232 125	250 429	263 572	249 048	286 037	305 323	321 647	336 075	333 396

Consommation annuelle d'aliments pour animaux (Source ANSD)

Tableau 182 : Quantité d'aliments pour animaux consommée annuellement

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aliments animaux (tonnes)	nd	nd	nd	nd	159 200	638 600	nd	nd	nd

Emissions de COVNM provenant de la production industrielle et autres aliments

Les facteurs d'émissions figurent dans le tableau 2.25 du manuel de référence des lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux des émissions de GES, version révisée 1996.

Tableau 183 : Emission de COVNM liée à quelques productions industrielles

Cette feuille de calcul contient la feuille 2 de la Fiche 2-13, en conformité avec les Lignes directrices révisées 1996 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre.					
Module		Processus Industriels			
Sous-module		Nourriture et boisson			
Feuille de travail		2-13			
Feuille		2 DE 2 Pain et autres production alimentaires - Les émissions de COVNM			
Pays		Sénégal			
		A	B	C	D
Type de production alimentaire		Quantité de nourriture produite	Facteur d'émission (kg NMVOC/t)	NMVOC émis	NMVOC émis
		(t)	aliments transformés)	(kg)	(Gg)
				C = (A x B)	D = C/1 000 000
Viande et volaille	2007	122 359	8,0	978 872	0,979
	2008	133 790		1 070 320	1,070
	2009	140 725		1 125 800	1,126
Poisson frais	2004	482 042	0,3	144 613	0,145
	2005	493 845		148 153	0,148
	2006	395 033		118 510	0,118
Huile	2007	104 434	0,3	31 330	0,031
	2008	101 516		30 455	0,304
	2009	104 261		31 278	0,31
Sucre	2007	122 359	10,0	1 223 590	1,224
	2008	147 842		1 478 420	1,478
	2009	156 112		1 561 120	1,561
Pain	2007	321 647	10,0	3 216 470	3,216
	2008	336 075		3 360 750	3,361
	2009	333 396		3 333 960	3,334
Aliments pour animaux	2005	159 200	1,0	159 200	0,159
	2006	638 600		638 600	0,639
Total (Gg)				2007	5,450
				2008	6,213
				2009	6,331

11.4. Le cas alarmant de la Baie de Hann

Résumé

La Baie de Hann, qui fut jadis la deuxième plus belle baie au monde après celle de Rio de Janeiro, est aujourd'hui dans une situation de dégradation avancée et alarmante. Cette situation est liée à plusieurs facteurs, notamment :

- le développement des activités industrielles dans le domaine portuaire de la presqu'île du Cap-Vert, sans une réelle prise en compte de la dimension environnementale qui est à l'origine de l'importance des volumes d'eaux résiduaires industrielles et de déchets solides rejetés dans la baie et de la présence de risques industriels majeurs ;
- le manque d'application des normes environnementales, de sécurité industrielle et de construction ;
- le développement d'un poumon urbain à proximité, voire à l'intérieur de la zone industrielle sans un respect des schémas d'aménagement et une croissance rapide des villages traditionnels de pêcheurs (Hann, Petit et Grand Mbaio et Thiaroye) démunis de systèmes d'évacuation des eaux usées domestiques ;

ANNUAIRE

- le caractère spontané du développement des villages traditionnels qui est une contrainte à la mise en œuvre de l'assainissement et de la collecte des ordures ménagères dans ces zones ;
- le non respect de la fonction initiale du Canal VI, à savoir l'évacuation des eaux pluviales. Ce canal est aujourd'hui le réceptacle d'eaux usées domestiques et industrielles (branchements clandestins) et d'importantes quantités de déchets ménagers et industriels (Ex. huiles usées) qui, en saison des pluies, se retrouvent dans la baie de Hann eu égard aux chasses d'eau ;
- le caractère confiné de la baie de Hann et le phénomène d'upwelling qui favorisent un enrichissement du milieu, en particulier dans la partie ouest de la baie où est localisée la Commune d'Arrondissement de Hann–Bel Air (ces conditions naturelles sont aggravées par la digue des Forces Françaises du Cap–Vert).

Eléments d'information



Photos 7 (a-b-c-d) : Photos de la Baie de Hann

Tableau 184 : Rejets d'eaux usées industrielles dans la baie de Hann ¹⁰

Entreprise	Débit du rejet industriel (m ³ /an)	Charge du rejet industriel (kg/j)	
		MES	DCO
1-Africamer (AFRI-1)	85 800	155	352
2-Afrique Azote (AFRA-1)	46 600	164	614
3-Amerger Casamance (AME-2)	80 000	59	483
4-Blanchisserie du ygnnet (BDC-1)	16 000	58	45
5-Colgate-Palmolive (COL-3)	46 600	226	649
6-Condak (CON-1)	190 000	330	1 171
7-Cosetex (COS-1)	38 000	33	243
8-Cosetex (COS-2)	25 000	222	422
9-Icotaf (ICO-1)	68 800	299	781
10-Promel (PRO-2)	14 000	16	50
11-Sénégal Pêche (SEP-1)	32 000	67	247
12-Sénégal Pêche (SEP-2)	40 000	28	188
13-Senemer (SENR-1)	17 000	19	69
14-Senepesca (SENP-2)	28 000	31	108
15-Senta (SET-2)	56 000	279	601
16-SNCDS (SNC-1)	35 000	133	498
17-SNCDS (SNC-3)	30 000	48	147
18-Soboa (SOB-1)	427 000	578	3 772
19-Société africaine de raffinage (SAR-2)	300 000	43	257
20-Sogas (SOG-1)	71 700	500	1 279
21-Sonacos (SON-2)	20 000	106	327
22-Sonacos (SON-3)	3 150 000	360 000	966 000
23-Sopasen (SOP-6)	15 000	18	65
24-Sotiba (SOT-2)	88 200	3 685	4 410
25-Sotiba (SOT-3)	66 000	47	240
26-Tanaf (NEW-1)	42 000	1 427	1 142
TOTAL (26 rejets)	5 028 700	368 571	984 160

Le débit des 26 points finaux de rejets correspond à 99,72% du débit d'eaux usées rentré dans la station d'épuration de Cambérène en 2003. Il faut noter par ailleurs que :

- les ICS de Mbao et de Mboro rejettent 1.400.000 m³/an d'eaux de lavage de leur dernier épurateur par voie humide qui utilise de l'eau de mer en circuit ouvert ;
- la SENELEC rejette 93.000.000 m³/an d'eaux de refroidissement de ses appareils énergétiques et des volumes importants non quantifiés d'huiles usées de moteurs et de fonds de bac directement en mer lors des purges de ses équipements.

Ainsi, pour chacune des entreprises identifiées dans le tableau et dont les charges dépassent 1000 kg/jour, les systèmes de traitement identifiés sont évalués financièrement entre 150.000.000 FCFA (Tanaf) et 2.000.000.000 FCFA (SONACOS)¹¹. Ces coûts n'intègrent pas les frais d'acquisition de terrain, les frais de mise d'intercepteurs, les taxes, frais douaniers et dépenses imprévues.

¹⁰ Source : DEEC, Etude sur la gestion de la pollution industrielle dans la baie de Hann, 2005

¹¹ Séparateur d'huiles et solides gravitaire, Flottateur à air dissous, Traitement biologique boues activées de type RBS.

Les mesures ci-après devraient par ailleurs être appliquées :

- la réduction des consommations d'eau dans les industries, en particulier des eaux de lavage, par un lavage à haute pression ;
- l'amélioration du process industriel pour éviter les pertes de produits et l'optimisation de la récupération des sous-produits ;
- le refroidissement des eaux chaudes (cas de la SENELEC) avant le rejet en mer ;
- la gestion et le suivi des rejets d'hydrocarbures purgés au niveau de la SENELEC ;
- l'utilisation d'eau douce en circuit fermé pour le dernier épurateur des ICS avec un retour des purges dans le procédé ;
- la réutilisation des eaux usées produites dans certaines étapes du process.

Tous ces facteurs, qui sont à l'origine de la forte pollution du milieu marin et du littoral, ont pour principales conséquences :

- la perte de l'usage d'un milieu favorable aux loisirs et au développement du tourisme (amas de déchets solides sur la plage, contamination de la plage, contamination des eaux de baignade, etc.) ;
- les pertes de revenus pour les populations locales du fait de l'abandon des zones de loisirs et de la pêche sur la côte ;
- le développement de maladies infectieuses chez les populations locales (une étude en 1999 avait révélé que chaque habitant du village de Hann portait en lui 2 à 3 germes pathogènes en moyenne dans son organisme).

Pour mettre fin à cette situation insoutenable et inacceptable de pollution exacerbée et d'exposition à des risques industriels majeurs, le Gouvernement du Sénégal a négocié avec l'Agence Française de Développement (AFD) et la Banque Européenne d'Investissement (BEI) le financement d'un projet de dépollution de la Baie de Hann. Le montant de l'investissement est évalué à près de trente deux (32) milliards de francs CFA. Le projet sera réalisé de manière très participative avec l'implication de toutes les parties prenantes, notamment les industriels et leurs organisations patronales, le Port Autonome de Dakar et les industries installées dans son domaine, les collectivités locales concernées, l'Etat et toute autre organisation qui pourrait être concernée. Le projet est prévu pour démarrer en 2013. Mais au préalable, et conformément aux termes du "protocole d'accord pour l'application du principe pollueur-payeur dans le cadre du projet de dépollution de la Baie de Hann", les industriels doivent installer des systèmes de prétraitement de leurs effluents fonctionnels qui respectent les valeurs limites fixées par la norme NS 05 – 61 sur les rejets d'eaux usées. En effet, le projet est sous-tendu par un protocole d'accord Etat – Industriels qui a pour objectifs de :

- marquer l'accord de l'ensemble des parties prenantes sur les objectifs à atteindre :
 - restaurer la qualité des eaux de la baie ;
 - améliorer les conditions de vie des populations locales et des générations futures ;
- permettre l'application du principe pollueur – payeur pour pérenniser le fonctionnement des infrastructures ;
- officialiser les engagements des acteurs et permettre leur suivi.

Pour cela, le protocole est bâti sur les principes de :

- mise en œuvre des outils relevant du principe « pollueur – payeur »
 - redevance d'assainissement (couverture financière du service de dépollution) ;
 - réglementation (via la norme NS 05-061 notamment) ;
 - fiscalité incitative (exonérations, subventions,... : principe « dépollueur – aidé ») et dissuasive (taxe annuelle à la pollution)
- équité territoriale ;
- approche intégrée ;
- développement durable : rationalité écologique, équité sociale et efficacité économique.

11.5. Les contraintes et obstacles environnementaux liés au secteur industriel

Ils concernent essentiellement :

- le manque de suivi de la gestion des produits chimiques (depuis la production ou l'importation jusqu'à leur élimination en passant par leur transport, leur stockage, leur manipulation, etc.) ;
- le coût d'élimination généralement élevé de certains déchets. Le traitement d'une tonne de sulfate d'alumine pouvant dépasser 20.000 F CFA et le dépôt en décharge d'une tonne de terre décolorante de plus de 4000 F CFA ;
- les difficultés à identifier une technologie appropriée et d'un coût raisonnable ;
- le manque de moyens adéquats de contrôle de la pollution industrielle et urbaine ;
- la faiblesse de la politique de communication et d'incitation à la protection de l'environnement en direction des industries ;
- la faiblesse d'incitation et d'encouragement à l'utilisation de technologies propres. Les fonds du Bureau de Mise à niveau destinés à la mise à niveau environnementale ne suffisent pas pour satisfaire les importants besoins des industriels ;
- l'absence d'une planification rigoureuse des implantations industrielles en relation avec la maîtrise de l'essor urbain ;
- l'absence de station d'épuration des effluents industriels ;
- l'absence de coopération entre industriels en vue d'amoindrir les coûts de traitement des déchets, mais aussi pour réaliser des économies d'échelle ;
- l'insuffisance de la prise en charge de la pollution par les industriels ;
- les outils de production souvent obsolètes dans certains secteurs (textile, huilerie, transformation du poisson, production d'énergie, etc.) ;
- la concentration industrielle à Dakar (plus de 80% des industries sont installées dans la région de Dakar) ;
- les coûts des facteurs de production élevés (énergie,) et la faible productivité (force de travail) ;
- l'insuffisance des zones aménagées/dédiées (sites industriels,) ;
- le problème de financement de l'investissement ;
- la non exploitation/valorisation des pôles secondaires et des ports régionaux ;
- la qualité des infrastructures routières (liaison entre lieux d'approvisionnement, de production et de vente).

Si ces contraintes et obstacles provoquent de sérieux problèmes d'environnement et de sécurité dans le secteur industriel, il n'en demeure pas moins que la systématisation de l'application du code de l'environnement ainsi que la mise en œuvre des politiques et stratégies poursuivies par le ministère en charge de l'industrie devraient permettre une meilleure maîtrise du management de l'environnement dans ce segment clé de notre économie.

Ainsi, on peut relever entre autres activités principales :

- le projet de mise en place d'un Centre de Production Propre : le document pays est élaboré et soumis à l'ONUDI pour financement et implantation. Ce centre devrait permettre aux industriels de disposer d'un instrument opérationnel et institutionnel approprié pour promouvoir et développer une culture de production plus propre à travers des actions d'information, de sensibilisation et de formation sur les process et technologies écologiquement plus propres ;
- la systématisation des évaluations environnementales des projets industriels qui devrait permettre une meilleure maîtrise de la gestion de l'environnement (réduction des pollutions et risques majeurs) dans le secteur industriel ;
- la mise en œuvre de la Politique de Redéploiement Industriel (PRI) bâtie autour d'une approche spatiale et sectorielle et qui ambitionne de doter le Sénégal d'un tissu industriel densifié, moderne, dynamique et compétitif, capable à la fois de satisfaire le marché local et d'accéder au marché international pour le placer sur l'orbite des pays industrialisés. Elle s'articule autour de deux composantes principales : la mise à niveau et le développement industriel endogène ;
- la « Mise à niveau du secteur Industriel » consiste à élever le degré de performance des entreprises pour leur permettre d'atteindre les standards et exigences requis en matière de compétitivité dans le cadre d'une concurrence exacerbée, tant au niveau des marchés intérieurs qu'au niveau des marchés extérieurs ;
- le « Développement Industriel Endogène » consiste à impulser une dynamique interne de valorisation optimale des ressources nationales, à corriger la faible intégration de l'industrie locale par la remontée des filières et à promouvoir des activités industrielles viables, orientées aussi bien vers les marchés nationaux que vers les marchés mondiaux.

11.6. Cadre indicatif d'élaboration du plan d'actions sur la problématique environnementale industrielle

Tableau 185 : Cadre indicatif d'élaboration du plan d'actions sur la problématique environnementale industrielle

Secteur de développmt identifié.	Sous secteurs	Pratiques/ consommation non durables	Impacts sur l'environnement (nature, cible, évolution)	Propositions de pratiques alternatives, durables ¹²
SECTEUR INDUSTRIEL	Industries extractives	• Non maîtrise des émissions atmosphériques, • Excavations non contrôlées du sol, • Utilisation de technologies dépassées, • Forte consommation d'énergie, • Exploitation non contrôlée de la ressource	• Pollution atmosphérique, • Dégradation des terres, • Déforestation, érosion, • Infections broncho-pulmonaires des populations riveraines, • Impacts sur la faune et la flore, • Nuisances sonores, • Dégradation du milieu naturel et du cadre de vie, • Surconsommation des intrants, • Raréfaction des intrants	• Respect des normes en la matière (normes sur les émissions atmosphériques, sur des eaux usées), • Équipements de systèmes de maîtrises des émissions atmosphériques (filtres) • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Doter le personnel d'équipements de protection • Élaboration et application de Plan Opération Interne (POI), • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie, • Reboisement des zones exploitées
	Industrie alimentaire	• Vétusté et obsolescence de l'outil de production, • Forte consommation d'énergie, • Sous-utilisation des équipements, • Non maîtrise des rejets d'eaux usées, • Manque de station de traitement des eaux usées, • Faible utilisation des ressources locales (trop de pertes post-récolte)	• Pollution des récepteurs (eau, sol), • Risques technologiques importants, • Fortes charges polluantes des eaux usées (DBO5, DCO, MES), • Terres décolorantes, déchets solides, • Nuisances sonores, • Dégradation du milieu naturel et du cadre de vie,	• Respect des normes en la matière (normes sur les pollutions sonores, sur les eaux usées), • Installation de station de traitement des eaux usées, • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie (Démarche ISO 14 000), • Doter le personnel d'équipements de protection

¹² Chaque proposition sera traduite en activité

Secteur de développnt identifié.	Sous secteurs	Pratiques/ consommation non durables	Impacts sur l'environnement (nature, cible, évolution)	Propositions de pratiques alternatives, durables ¹³
SECTEUR INDUSTRIEL	Industrie textile, Confection	• Sous-utilisation des installations, • Non maîtrise des rejets d'eaux usées, • Manque de station de traitement des eaux usées, • Vétusté et obsolescence de l'outil de production, • Forte consommation d'énergie, • Faible utilisation des ressources locales	• Pollution des récepteurs (eau, sol), • Risques technologiques importants, • Fortes charges polluantes des eaux usées (DBO5, DCO, MES), • Nuisances sonores, • Sous emploi de la main d'œuvre,	• Respect des normes en la matière (normes sur les eaux usées), • Installation de station de traitement des eaux usées, • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie (Démarche ISO 14 000), • Adopter un système de maintenance fiable et adapté, • Doter le personnel d'équipements de protection
	Bois, Papier, Carton	• Sous-utilisation des installations, • Forte consommation d'énergie, • Utilisation non contrôlée de la ressource,	• Pollution atmosphérique et solide, • Risques technologiques importants, • Nuisances sonores, • Pollution chimique (colorants et autres composés), • Dégradation du milieu naturel et du cadre de vie, • Déforestation	• Respect des normes en la matière (normes sur les eaux usées), • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Reboisement des zones exploitées, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie (Démarche ISO 14 000), • Doter le personnel d'équipements de protection
	Industrie chimique	• Sous-utilisation des installations, • Forte consommation d'énergie, • Non maîtrise des rejets d'eaux usées, • Manque de station de traitement des eaux usées, • Vétusté et obsolescence de l'outil de production, • Utilisation artisanale et manipulation dangereuse des produits	• Pollution des récepteurs (eau, sol), • Risques technologiques importants, • Fortes charges polluantes des eaux usées (DBO5, DCO, MES), • Terres décolorantes, boues, déchets solides, • Nuisances sonores, • Dégradation du milieu naturel et du cadre de vie,	• Respect des normes en la matière (normes sur les pollutions sonores, sur les eaux usées), • Installation de station de traitement des eaux usées, • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Adopter un système de maintenance fiable et adapté, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie (Démarche ISO 14 000), • Doter le personnel d'équipements de protection

¹³ Chaque proposition sera traduite en activité

Secteur de développnt identifié.	Sous secteurs	Pratiques/ consommation non durables	Impacts sur l'environnement (nature, cible, évolution)	Propositions de pratiques alternatives, durables ¹⁴
SECTEUR INDUSTRIEL	Industrie des matériaux de construction	• Sous-utilisation des installations, • Vétusté et obsolescence de l'outil de production, • Forte consommation d'énergie, • Faible utilisation des ressources locales	• Pollution des récepteurs (eau, sol), • Risques technologiques importants, • Nuisances sonores, • Infections par des produits dangereux (amiante)	• Respect des normes en la matière (normes sur les émissions atmosphériques, sur les eaux usées), • Équipements de systèmes de maîtrises des émissions atmosphériques (filtres) • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie, • Doter le personnel d'équipements de protection
	Industrie métallurgique et mécanique	• Sous-utilisation des installations, • Forte consommation d'énergie, • Utilisation de technologies dépassées, • Faible utilisation des ressources locales	• Pollution des récepteurs (eau, sol), • Risques technologiques importants, • Nuisances sonores	• Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie, • Doter le personnel d'équipements de protection
	Énergie et eau	• Vétusté et obsolescence de l'outil de production et des installations, • Forte consommation d'énergie, • Faible utilisation des ressources locales, • Manque de diversification des types d'énergie, • Beaucoup de pertes sur le transport, • Combustible contenant beaucoup de plomb, • Inefficiences du système de contrôle, • Non maîtrise de la maintenance de l'outil de production	• Pollution des récepteurs (sol), • Risques technologiques importants, • Nuisances sonores, • Beaucoup de désagréments aux populations (coupures d'eau et d'électricité), • Dégradation du milieu naturel et du cadre de vie,	• Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie, • Doter le personnel d'équipements de protection, • Procéder à un audit environnemental et respecter le Plan de Gestion Environnemental qui en découle, • Élaboration et application de POI, • Adopter une démarche gestion de l'environnement dans l'industrie, • Adopter un système de maintenance fiable et adapté, • Doter le personnel d'équipements de protection

¹⁴ Chaque proposition sera traduite en activité

Tableau 186 : Proposition d'alternatives en termes de projets

Nom du projet	Objectif général du projet	Résultats/indicateurs	Coûts	Calendrier de réalisation	Bénéficiaires / Acteurs	Observations
Centre de Production plus Propre	Cadre institutionnel et opérationnel approprié destiné aux industriels pour leur permettre de développer et de promouvoir une production plus propre et d'intégrer le management environnemental dans la gestion de leur industrie, information, formation, sensibilisation des industriels sur les normes environnementales et le management de l'environnement (ISO 14000).	Nombre d'industries certifiées ISO 14 000, Nombre d'industriels ayant bénéficié des services du Centre, Performances des industries en matière de réduction de pollutions et de nuisances, Niveau de gestion des déchets industriels	Frais location bureaux, Coûts d'installations, d'équipement, Coûts de fonctionnement, Etude déjà réalisée	2013	Industriels, Experts, Consultants, Administrations, Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs, Centres de formation, Laboratoires d'analyse	S'inspirer des modèles existants et de la démarche ONUDI, Accompagner d'un programme de communication.
Traitement du Polychlorure de Bi phényle (PCB) (huiles diélectriques des transformateurs)	Identification des différents appareils, Organisation et Collecte des huiles usagées, Traitement de ces huiles (localement ou à l'extérieur)	Les quantités de PCB collectées et traitées	Selon étude à réaliser	2013 – 2014	Industriels, Experts, Administrations, Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs Laboratoires d'analyse	Installer un centre traitement ou transporter les huiles vers les pays en disposant
Recyclage des déchets plastiques (Cette activité est actuellement réalisée au Sénégal)	Organisation de la collecte des déchets plastiques, Renforcement du dispositif existant, Appui aux industries de recyclage du plastique, Développer la culture du tri à la source	Taux de déchets non collectés et non traités, Performances des industries de recyclage	Selon étude à mener	En cours (Activité qui se développe)	Industriels, Consultants/ Experts, Administrations, Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs Laboratoires d'analyse, Populations.	Accompagner d'un programme de communication.



Nom du projet	Objectif général du projet	Résultats/indicateurs	Coûts	Calendrier de réalisation	Bénéficiaires / Acteurs	Observations
Délocalisation des industries dangereuses et polluantes de la Baie de Hann	Identification des industries dangereuses et polluantes de la Baie de Hann, Étude des industries pouvant faire l'objet d'une solution technologique et proposition et réalisation de ces solutions, Élaboration et réalisation des programmes de délocalisation des industries devant faire l'objet de délocalisation	Problèmes de pollution et de risques industriels dans la Baie de Hann résolus, Pollutions éliminées ou fortement atténuées	Selon étude Termes de Référence déjà élaborés	2013 -2015	Industriels, Experts, Consultants, Administrations, Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs Laboratoires d'analyse, Populations	A réaliser dans le cadre du programme d'action du suivi du Conseil interministériel consacré à la Baie de Hann.
Recyclages des déchets métalliques	Organisation de la collecte des déchets métalliques, Renforcement du dispositif existant, Appui aux industries de recyclage des métaux (Fonderies), Développer la culture du tri à la source	Taux de déchets non collectés et non traités, Performances des industries de recyclage, Diminution de l'importation des métaux.	Selon étude à mener	En cours (Activité en développement)	Industriels, Experts, Consultants, Administrations, Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs, Populations,	Accompagner d'un programme de communication.
Organisation d'un grand prix (Oscar) de l'environnement	Motiver et encourager les industriels à intégrer le management de l'environnement dans la gestion de leur industrie	Nombre et types d'industries inscrites ou primées,	Frais de mise en place et de fonctionnement de la commission d'organisation et du jury, Prix à acquérir	2014	Industriels, Experts/consultants Organisations professionnelles, Consommateurs, Bailleurs, Populations,	Accompagner d'un programme de communication.

CHAPITRE 12. LES TRANSPORTS

Introduction

Le secteur des transports au Sénégal couvre l'ensemble des modes de transport ; il comprend le transport maritime, le transport aérien, le transport ferroviaire et les transports routiers. Maillon essentiel de l'activité économique, les transports constituent un secteur essentiel d'appui à la production.

Le Sénégal est à sa troisième lettre de politique sectorielle des transports couvrant la période 2010-2015 et soutenue par un Programme d'Appui au Transport et à la Mobilité Urbaine (PATMUR). Le pilotage du secteur se fait à travers des institutions étatiques, des collectivités locales et en partenariat avec la société civile.

Le secteur des transports est régi par les textes législatifs cités dans le tableau ci-dessous.

Tableau 187 : Textes législatifs du secteur des transports

Sous-secteur	Textes
Aérien	- Loi n° 2002-31 du 12 décembre 2002 portant Code de l'aviation civile du Sénégal, modifié par la loi n° 2005-27 du 26 août 2005.
Ferroviaire	- Loi n° 2003-04 du 27 mai 2003 portant orientation et organisation des transports terrestres.
Maritime	- Loi n° 2002-22 du 16 août 2002 portant Code de la marine marchande.
Routier	- Loi n° 2004-13 du 1er mars 2004 relative à la Construction, l'Exploitation le Transfert (CET). - Loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002 portant Code de la route. Loi n° 2003-04 du 27 mai 2003 portant orientation et organisation des transports terrestres

La collecte des données s'est faite à travers des rapports disponibles auprès des administrations publiques ou privées. Les données sur le réseau routier ont été reconduites à défaut d'une nouvelle inspection de AGEROUTE. Cette étude est en cours de préparation.

12.1. Les transports routiers

12.1.1. Le réseau

12.1.1.1. Situation du Réseau Routier classé

Résumé

Le réseau routier classé est constitué par les routes nationales, les routes régionales, les routes départementales, les pistes et la voirie urbaine définies comme suit :

- les routes nationales assurent les liaisons à grande distance entre plusieurs régions administratives ou avec les Etats limitrophes ;
- les routes régionales assurent la liaison entre différents chefs lieux de départements d'une même région ;
- les routes départementales assurent la desserte des chefs lieux de communautés rurales à l'intérieur d'un même département ;
- les pistes répertoriées relient les routes départementales aux communautés rurales et aux centres de production agricole ;
- les voiries urbaines assurent les liaisons à l'intérieur des centres urbains.

Eléments d'information

Tableau 188 : Répartition par catégories de routes

	RESEAU TOTAL	ROUTES REVETUES		ROUTES NON REVETUES	
Catégories de routes	(m)	(m)	%	(m)	%
Routes Nationales	3 545 200	3 044 700	57	500 500	5,7
Routes régionales	1 325 400	756 500	14	568 900	5,9
Routes départementales	4 734 300	1 129 400	21	4 604 900	47
Pistes répertoriées	4 177 100	209 900	3	3 967 200	41
Voie de Dégagement V.D	0	13 613	0,4	0	0
Voiries urbaines V.U	158 400	151 800	4,6	6 600	0,4
Total	13 940 400	5 305 913	100	9 648 100	100

Source : AATR PERA 2007

12.1.1.2. Répartition spatiale du réseau routier et densité routière

Tableau 189 : Réseau revêtu : état du linéaire inspecté (km) par région

Catégorie/Etat	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Total
Matam	78,0	108,8	13,8	1,9	202,5
Dakar	30,7	72,5	120,8	52,6	276,6
Diourbel	57,1	90,5	48,5	11,9	208,0
Fatick	43,6	129,6	91,7	33,2	298,1
Kaolack	99,8	91,8	113,7	55,4	360,7
Kolda	29,0	118,9	89,8	241,1	478,8
Louga	198,6	183,3	191,4	12,2	585,5
Saint-Louis	62,2	152,2	183,0	72,0	469,4
Tambacounda	157,9	282,1	177,5	87,6	705
Thiès	117,8	168,9	93,5	60,5	440,7
Ziguinchor	11,6	157,0	55,8	23,8	248,2
Total	886,3	1 555,6	1 179,5	656,2	4 273,6

Tableau 190 : Réseau non revêtu. État du linéaire inspecté (km) par région

Catégories/ Etat	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Total
Dakar	-	9,3	7,8	-	17,1
Fatick	-	35,6	357,1	59,4	452,1
Kaolack	-	38,4	822,4	191,4	1052,2
Kolda	-	114,4	575,2	51,36	1203,2
Louga	-	129,9	911	-	1040,9
Saint-Louis	22	107,4	425,1	6,7	380
Thiès	-	154	154,8	4,2	136,8
Ziguinchor	65,8	13	116	7,8	3004,2
Tambacounda	20,8	410,6	963,9	1536,9	310,4
Diourbel	-	75,8	213,8	-	849,2
Matam	-	91,4	567,7	190,1	248,2
Total	108,6	1179,8	2582,1	2582,1	8985,3
%	1,2%	13%	57%	2%	

Source : Ageroute. Inspection réseau 2007

La dernière inspection réseau remonte à 2007 ; c'est la raison pour laquelle les informations de l'annuaire 2009 ont été reconduites.
La prochaine inspection est en cours de préparation à Ageroute.

Tableau 191 : Réseau revêtu : Etat du linéaire inspecté (km) et superficie régionale

REGION	SUPERFICIE (Km²)	Bon		Moyen		Mauvais		Très mauvais		Total	
		Long (km)	Long . pour 100 km²	Long (km)	Long . pour 100 km²	Long (km)	Long . pour 100 km²	Long (km)	Long . pour 100 km²	Long total (km)	Long. Totale pour 100 km²
Dakar	550	30,7	5,58	72,5	13,18	120,8	21,96	52,6	9,56	276,6	50,29
Fatick	7 935	43,6	0,55	129,6	1,63	91,7	1,16	33,2	0,42	298,1	3,76
Kaolack	16 010	99,8	0,62	91,8	0,57	113,7	0,71	55,4	0,35	360,7	2,25
Kolda	21 011	29,0	0,14	118,9	0,57	89,8	0,43	241,1	1,15	478,8	2,28
Louga	25 247	198,6	0,79	183,3	0,73	191,4	0,76	12,2	0,05	585,5	2,32
Saint-Louis	19 034	62,2	0,33	152,2	0,80	183,0	0,96	72	0,38	469,4	2,47
Thiès	6 601	117,8	1,78	168,9	2,56	93,5	1,42	60,5	0,92	440,7	6,68
Ziguinchor	7 339	11,6	0,16	157	2,14	55,8	0,76	23,8	0,32	248,2	3,38
Tambacounda	59 602	157,9	0,26	282,1	0,47	177,5	0,30	87,6	0,15	705,1	1,18
Diourbel	4 359	57,1	1,31	90,5	2,08	48,5	1,11	11,9	0,27	208,0	4,77
Matam	29 500	78,0	0,26	108,8	0,37	13,8	0,05	1,9	0,01	202,5	0,69
TOTAL	197 188	886,3	0,45	1 555,6	0,79	1 179,5	0,60	652,2	0,33	4 273,6	2,17

Source : AATR PERA 2007

Tableau 192 : Réseau revêtu : état du linéaire inspecté (km) et population régionale (Données population 2009)

REGION	POPULATION NBRE HABITANTS 2009	Bon		Moyen		Mauvais		Très mauvais	
		Long km	Long km pour 100 000 habitants	Long km	Long km pour 100 000 habitants	Long km	Long km pour 100 000 habitants	Long km	Long km pour 100 000 habitants
Dakar	3 536 959	30,7	0,87	72,5	2,04	120,8	3,41	52,6	1,48
Fatick	722 343	43,6	6,04	129,6	17,9	91,7	3,0	33,2	4,6
Kaolack	1 852 693	99,8	5,46	91,8	5,02	113,7	6,13	55,4	3,0
Kolda	585 159	29	5	118,9	20,3	89,8	15,34	241,1	41,2
Louga	831 309	198,6	23,8	183,3	22	191,4	41,2	12,2	1,5
Saint-Louis	865 058	62,2	7,19	152,2	17,5	183	21,15	72	8,32
Thiès	1 610 052	117	13,5	168,9	10,49	93,5	5,8	60,5	3,75
Ziguinchor	694 460	11,6	1,6	157	22,6	55,8	8,03	23,8	3,42
Tambacounda	756 010	157,9	20,8	90,5	22,6	177,5	20,6	87,6	11,6
Diourbel	1 315 200	57	4,3	75,8	7,0	48,5	7,0	11,9	1,0
Matam	524,942	78,0	14,8	108,8	20,7	13,8	2,62	1,9	0,36
Total		886,3	97	1556,6	161,5	1179,5	126,5	652,2	83,07

Tableau 193 : Réseau non revêtu. Etat du linéaire inspecté (km) et population régionale (données de population de 2009). Inspection réseau : 2007

REGION	POPULATION (nombre d'habitants) 2009	Bon		Moyen		Mauvais		Très mauvais	
		Long, pour 100 000 hbts	Long, (km)	Long, pour 100 000 hbts	Long, (km)	Long, pour 100 000 hbts	Long, (km)	Long, pour 100 000 hbts	Long total (km)
Dakar	3 536 959	-	-	9,3	0,26	7,8	0,22	-	-
Fatick	722 343	-	-	35,6	4,9	357,1	494	59,4	8,16
Kaolack	1 852 693	-	-	38,4	2,07	822,4	113,8	191,4	10,63
Kolda	585 159	-	-	114,4	19,55	575,2	98,2	513,6	87,66
Louga	831 309	-	-	129,9	15,6	911	109,5	-	-
Saint-Louis	865 058	-	-	107,4	12,4	425	4,9	6,7	0,77
Thiès	1 610 052	22	1,36	154	9,56	154,6	0,96	49,2	3,05
Ziguinchor	694 460	-	-	13	13,76	116	16,7	7,8	1,12
Tambacounda	756 010	65,8	8,7	410,6	54,3	963,9	127,3	15,963	206,7
Diourbel	1 315 200	20,8	1,58	75,8	5,76	213,8	16,1	-	-
Matam	524,942	-	0	91,4	17,41	567,7	108,1	190,1	36,2
Total		108,6	11,64	1179,8	155,57	5114,8	1089,7	2582,1	353,9

Tableau 194 : Réseau non revêtu : état du linéaire inspecté (km) et superficie régionale. Source : AATR PERA 2007

Région	Superficie (km ²)	Bon		Moyen		Mauvais		Très mauvais		Total	
		Long (km)	Long . pour 100 km ²	Long (km)	Long . pour 100 km ²	Long (km)	Long . pour 100 km ²	Long (km)	Long . pour 100 km ²	Long total (km)	Long . total pour 100 km ²
Dakar	550		0	9,3	1,69	7,8	1,42		0,00	17,1	3,11
Fatick	7 935		0	35,6	0,45	357,1	4,50	59,4	0,75	452,1	5,70
Kaolack	16 010		0	38,4	0,24	822,4	5,14	191,4	1,20	1 052,2	6,57
Kolda	21 011		0	114,4	0,54	575,2	2,74	513,6	2,44	1 203,2	5,73
Louga	25 247		0	129,9	0,51	911	3,61		0,00	1 040,9	4,12
Saint-Louis			0	107,4	0,56	425,1	2,23	6,7	0,04	539,2	2,83
Thiès	6 601	22	0,33	154	2,33	154,8	2,35	49,2	0,75	380,0	5,76
Ziguinchor	7 339	0	0,00	13	0,18	116	1,58	7,8	0,11	136,8	1,86
Tambacounda	59 602	65,8	0,11	410,6	0,69	963,9	1,62	1563,9	2,62	3 004,2	5,04
Diourbel	4 359	20,8	0,48	75,8	1,74	213,8	4,90		0,11	310,4	7,12
Matam	29 500		0,00	91,4	0,31	567,7	1,92	190,1	0,64	849,2	2,88
TOTAL	197 188	108,6	0,06	1179,8	0,60	5114,8	32,01	2582,1	8,66	8985,3	50,72

12.1.2. Le parc routier

Tableau 195 : Nombre de véhicules immatriculés par année

Année d'immatriculation	Nombre de véhicules immatriculés
1990	3089
1991	2878
1992	3322
1993	3531
1994	3380
1995	4285
1996	6856
1997	9469
1998	15731
1999	19159
2000	20275
2001	25310
2002	28320
2003	29979
2004	24768
2005	26110
2006	28350

Source : Mémento DTT

Tableau 196 : Nombre et pourcentage de véhicules immatriculés de 1998 à 2010

Année d'immatriculation	Nombre de véhicules immatriculés	Pourcentage (%)
1998 et avant	50 102	15,4
1999	15 504	4,8
2000	15 839	4,9
2001	19 188	5,9
2002	21 354	6,5
2003	22 031	6,8
2004	18 495	5,7
2005	19 383	5,9
2006	20 901	6,2
2007	24 642	7,6
2008	29 032	8,9
2009	33 337	10,2
2010	36 544	11,2
Total	326 352	100,0

Tableau 197 : Répartition du parc immatriculé selon le genre en 2011

Genre	Effectifs	Taux
Autocar	15294	4,7
Camion	19586	6,0
Camionnette	39868	12,2
Motocycle	5363	1,6
Quadricycle	1043	0,3
Remorque	129	0,0
Semi-remorque	10508	3,2
Tracteur	8986	2,8
Tricycle	512	0,2
Véhicule Très spécialisés de transport	210	0,1
Véhicule Très spécialisés à Usage Agricole	17	0,0
Véhicule Très spécialisés à Usage Industriel	242	0,1
Véhicule Très spécialisés à Usage Sanitaire	14	0,0
Véhicule Particulier	210774	64,6
Vélocoteur	13400	4,1
Non déclaré	406	
TOTAL	326 352	100,0

Source : DTT

12.1.3. Vente de carburant au cours des trois 1^{ers} trimestres de 2007**Tableau 198 : Consommation d'hydrocarbures au Sénégal (2007 à 2010)**

Produits	Débouchés	2007	2008	2009	2010
SUPER (m³)	Réseau	85836,489	89346	103 217	106 661
	Consommateurs	5662,49	1706	1 575	2 161
	S/Total	91498,979	91052	104 791	108 822
ESSENCE (m³)	Réseau	3510,293	4583,085	5 031	3 382
	Consommateurs	0	329	182	3 455
	Pirogue	40289	37922,2541	38 713	38 017
	S/Total	43799,293	42834,3391	43 926	44 853
PETROLE (m³)	Réseau	3065	1530	1 751	1 222
	Consommateurs	3023	3051,4	3 867	2 967
	S/Total	6088	4581,4	5 618	4 189
GAZOIL (m³)	Réseau	397105,472	386738,693	432 912	450 572
	Consommateurs	180415,795	138225,129	145 182	160 117
	Soutes	86224,683	71417,741	60 225	64 516
	S/Total	663745,95	596381,563	638 319	675 204

Source : Comité National des Hydrocarbures

Répartition des véhicules immatriculés au Sénégal selon la source d'énergie et le genre 2011**Tableau 199 : Répartition des véhicules selon la source d'énergie en 2010**

	Effectif	%	% Validé	% Cumulé
Non déclarés	10966	3,4	3,4	3,4
Essence	123759	37,9	37,9	41,3
Gasoil	191627	58,7	58,7	100,0
Total	326352	100,0	100,0	

Source : Memento 2011. DT

Tableau 200 : Répartition des véhicules immatriculés au Sénégal selon la source d'énergie et le genre en 2011

GENRE	SOURCE D'ENERGIE							
	NON DECLARE		NON DECLARE		NON DECLARE		NON DECLARE	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Non déclaré	0	0	0	0	0	0	0	0
Autocar	14	0,1	124	0,1	15156	7,9	15294	4,7
Camion	11	0,1	155	0,1	19420	10,1	19586	6
Camionnette	9	0,1	4207	3,4	35652	18,6	39868	12,2
Motocycle	7	0,1	5265	4,3	91	0	5363	1,6
Quadricycle	1	0	1040	0,8	2	0	1043	0,3
Remorque	129	1,2	0	0	0	0,1	129	0
Semi-remorque	10 386	94,7	4	0	118	4,7	10508	3,2
Tracteur	10	0,1	5	0	8971	0,0	8986	2,8
Tricycle	0	0	511	0,4	1	0,1	512	0,2
V.Trés.Spé. de Transport	2	0	7	0	201	0	210	
V.Trés.Spé .à Usage Agr	1	0	0	0	16	0,1	17	
V.Trés.Spé .à Usage Indus.	2	0	0	0	240	0	242	
V.Trés.Spé .à Usage Sanitaire	0	0	4	0	10	0	14	
V.Trés.Spé. Divers	0	0	0	0	0	0	0	
V .Trés Spécialisés. Mat Incendie	0	0	0	0	0	0	0	
Véhicule Particulier	42	0,4	99018	80	111714	58,3	210774	
Véломoteur	0	0	13386	10,8	14	0	13400	
Non déclaré	352	3,2	33	0	21	0	406	
Total	10966	100,00	12	100	191627	100	326352	

Source : Memento 2011- DTT

12.1.4. Nombre d'accidents et de victimes

Métadonnées

Nom de la donnée : Etat récapitulatif des accidents et nombre de victimes

Longueur de la série : 2001 à 2010

Source : DTT

Eléments d'information

Tableau 201 : Etat récapitulatif des accidents et nombre de victimes de 2006 à 2010

Années	Nombre Accidents	Personnes tuées	Blessés graves	Blessés légers
2006	3420	269	1925	3375
2007	3179	322	2314	3353
2008	2962	277	1794	3190
2009	2497	187	1960	1894
2010		128	704	1044

Tableau 202 : Evolution du nombre de passagers transportés, des sièges kilométriques offerts et des chiffres d'affaires – Trafic banlieue : 2007 – 2011

	2007	2008	2009	2010	2011
Sièges kilométriques offerts	143 588 400	146 360 120	155 160 000	146 797 800	116 756 640
Nombre de voyageurs-traffic banlieue	3 550 316	4 339 409	4 882 450	3 688 019	2 369 242
Chiffres d'affaires – trafic banlieue	594 563 050	738 336 200	827 849 900	626 451 150	404 230 000

12.2. Le transport aérien

Eléments d'information

Evolution du trafic aérien à l'aéroport Léopold Sédar Senghor

Tableau 203 : Evolution du trafic (passagers commerciaux) de 2004-2011. Aéroport Léopold Sédar Senghor

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variations Périodiques						
									04.05 En %	05.06 En %	06.07 En %	07.08 En %	08.09 En %	09.10 En %	10.11 En %
Janvier	3 187	3 192	3 192	3 886	3 889	3 538	2 865	3 006	0	22	0	0	-9	-19	-5
Février	2 896	2 925	3 364	3 498	3 229	3 416	3 047	2 345	1	15	4	-8	6	-11	-23
Mars	2 876	2 760	3 201	4 082	2 834	3 634	3 797	2 523	-4	16	28	-31	28	4	-34
Avril	3 265	3 117	3 200	4 138	3 159	2 954	4 017	3 594	-5	3	29	-24	-6	36	-11
Mai	2 950	2 916	3 264	4 062	3 150	2 990	3 416	3 233	-1	12	24	-22	-5	14	-5
Juin	2 778	2 922	3 190	3 470	2 832	2 589	2 914	2 552	5	9	9	-18	-9	13	-12
Juillet	2 895	3 197	3 252	3 197	2 492	2 824	2 948	2 912	10	-2	2	-22	13	4	-1
Aout	3 064	3 145	3 767	3 281	2 963	2 836	2 647	2 448	3	20	-13	-10	-4	-7	-8
Septembre	2 782	2 759	3 532	2 927	3 070	2 901	2 525	2 852	-1	28	-17	5	-6	-13	13
Octobre	3 010	2 761	3 596	3 499	3 336	3 252	2 731	3 161	-8	30	-3	-5	-3	-16	
Novembre	2 726	3 448	3 619	4 027	3 112	3 590	3 870	2 852	26	5	11	-23	15	8	
Décembre	2 932	3 829	4 125	3 339	3 156	3 322	3 410	2 905	31	8	-19	-5	5	3	
Année	35 361	36 971	41 994	43 406	37 232	37 846	38 187	34 383	5	14	3	-14	2	1	-10



Tableau 204 : Trafic Passagers Global, Aéroport Léopold Sédar Senghor 2004-2011

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variations Périodiques						
									04.05 En %	05.06 En %	06.07 En %	07.08 En %	08.09 En %	09.10 En %	10.11 En %
Janvier	155 361	158 140	166 370	178 864	173 017	151 794	146 750	164 009	2	5	8	-3	-12	-3	12
Février	157 365	128 995	125 852	128 073	155 392	133 450	126 325	162 681	-18	-2	2	21	21	-14	29
Mars	312 726	137 281	136 790	150 752	157 401	141 859	136 939	166 928	-56	0	10	4	-10	-3	22
Avril	128 827	141 419	136 968	151 831	151 216	134 896	125 329	157 606	10	-3	11	0	-11	-7	26
Mai	106 741	113 903	139 579	139 284	143 930	119 548	112 681	140 802	7	23	0	3	-17	-6	25
Juin	100 924	104 980	127 243	128 108	139 078	110 212	110 136	130 524	4	21	1	9	-21	0	19
Juillet	122 611	126 784	134 734	153 584	17 433	136 271	162 257	158 455	3	6	14	3	-13	19	-2
Aout	124 958	126 435	155 382	176 274	162 943	139 557	155 840	143 262	1	23	13	-8	-14	12	-8
Septembre	112 418	116 333	139 870	141 094	139 292	99 884	122 220	132 234	3	20	1	-1	-28	22	8
Octobre	112 131	120 224	124 919	133 813	131 931	118 130	153 235	145 170	7	4	7	-1	-10	30	-5
Novembre	111 145	112 322	131 996	167 788	140 447	130 232	138 815	155 146	1	18	27	-16	-7	7	11,76
Décembre	134 411	138 965	157 178	172 491	150 479	138 713	166 864	185 572	3	13	10	-13	-8	20	11,21
Année	1 679 618	1 525 781	1 676 881	1 821 956	1 802 559	1 554 546	1 657 391	1 842 389	-9	10	9	-1	-14	7	11

Tableau 205 : Trafic aérien du Sénégal de 2004 à 2010

Structure du trafic	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variation 2009/2010
Mouvements d'aéronefs	40 287	40 935	45 861	46 826	40 816	41 248	44 174	7,1%
Mouvements de passagers(en nombre)	1 566 573	1 605 010	1 762 641	1 892 179	1 882 242	1 598 565	1 733 423	8,4%
Arrivée	737 189	716 841	829 012	792 025	772 780	704 037	736 878	4,7
Départ	791 046	778 879	726 813	903 310	886 394	793 949	833 421	5%
Transit direct	38 338	109 290	206 816	196 844	223 068	100 579	163 124	62,2%
Fret (en tonnes)	21 159	24 795	22 041	24 787	21 816	21 588	24 423	13,1%
Arrivées	6 494	8 529	8 468	9 423	10 464	9 518	10 372	9%
Départs	14 665	16 267	13 573	15 363	11 352	12 071	14 056	16,4%

Les informations suivantes sont disponibles (sous forme de tableaux) :

Evaluation du trafic aérien 2010. Dakar
 Evaluation du trafic aérien 2011-2010. Dakar
 Evaluation du trafic aérien 2011. Dakar
 Trafic aérien en 2010. Ziguinchor
 Trafic aérien en 2011. Ziguinchor
 Trafic aérien en 2011-2010. Ziguinchor
 Trafic aérien en 2011. Cap Skiring
 Trafic aérien en 2010. Cap Skiring
 Trafic aérien en 2011-2010. Cap Skiring
 Trafic aérien en 2011. Tambacounda
 Trafic aérien en 2010. Tambacounda
 Trafic aérien en 2011-2010. Tambacounda
 Trafic aérien en 2011. Saint-Louis
 Trafic aérien en 2010. Saint-Louis
 Trafic aérien en 2011-2010. Saint-Louis
 Trafic aérien en 2011. Aéroports régionaux
 Trafic aérien en 2010. Aéroports régionaux
 Trafic aérien en 2011-2010. Aéroports régionaux
 Trafic aérien en 2011. Sénégal
 Trafic aérien en 2010. Sénégal
 Trafic aérien en 2011-2010. Sénégal

12.3. Le transport ferroviaire

12.3.1. Le réseau

Résumé

Le réseau de voies ferrées du Sénégal comprend deux lignes principales de voies uniques qui se recoupent à Thiès et se prolongent en une double voie jusqu'à Dakar. La première ligne principale est celle de Thiès / Saint-Louis, longue de 193 km. La seconde ligne Thiès-Kidira est longue de 644 km. A ces lignes principales, se raccordent les embranchements ci-après :

- Diourbel-Touba ;
- PK13-Mbao ;
- Phosphates d'Allou-Kagne ;
- Phosphates de Lam-Lam ;
- Tivaouane-Taïba ;
- Voie de la SODEFITEX ;
- Voie CIED Dakar ;
- Guinguinéo-Kaolack.

Eléments d'information

12.3.2. Le trafic ferroviaire

Tableau 206 : Trafic de marchandises sur l'axe ferroviaire Dakar-Bamako (en tonne).

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variations 2009-2008 en %
Trafic national (Sénégal)		133 393	149 129	48 890	26 240	65 962	53 158	-19,5
Trafic national (Mali)		37 883	18 128	16 608	15 685	14 949	26 536	77,5
Trafic national	Montée	234 086	266 301	244 162	289 420	244 389	268 476	9,9
	Descente	72 734	81 068	68 898	56 735	53 686	42 488	-20,9
	Sous total	306 820	347 369	313 060	346 155	298 075	310 964	4,3
TOTAL GENERAL		478 096	514 626	378 558	388 080	378 986	390 658	3,1

Source : TransRail S.A

12.3.3. Le Petit Train de Banlieue (PTB)

Voir édition précédente

12.4. Les transports maritimes

Le Port Autonome de Dakar

Trafic du Port Autonome de Dakar (2007 à 2010)

Résumé

La Société nationale du Port Autonome de Dakar (SN-PAD) a été créée en Août 1987. C'est une société nationale de droit privé avec comme missions la gestion et l'exploitation du port. Celui-ci dispose d'une situation géographique exceptionnelle (pointe la plus avancée de la côte ouest-africaine) qui fait de lui le premier port en eau profonde pour les navires venant du nord et le dernier port à la remontée par les navires en provenance du sud.

Le Port Autonome de Dakar occupe une position stratégique à l'intersection des lignes maritimes reliant l'Europe à l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord à l'Afrique du Sud. L'exploitation de l'outil portuaire est assurée par l'administration du Port Autonome de Dakar. Toutefois, une bonne partie des activités est confiée à plusieurs sociétés privées agréées qui participent à l'amélioration de la qualité des services portuaires.

Le port est scindé en trois zones distinctes dont la zone de pêche séparant la zone sud et la zone nord, qui sont subdivisées en môles. La zone de pêche abrite le port de pêche, les ateliers de réparation navale, des unités industrielles de transformation et de conservation de poissons, de congélation de produits halieutiques, de fabrique de glace et d'entrepôts frigorifiques, ainsi que la zone militaire.

Métadonnées

Nom de la donnée : Evolution du trafic du port Autonome de Dakar (en milliers de tonnes)

Longueur de la série : 1992 à 2011

Lacune : néant

Eléments d'information

Tableau 207 : Embarquements et débarquements en 2009 et 2010

	2009	2010	%
Embarquements	1 679 036	2 150 320	+ 28
Débarquements	7 063 935	8 121 051	+ 15
Trafic global	8 742 971	10 271 371	+ 17

Source : Port Autonome de Dakar

Eléments d'information**Tableau 208 : Evolution du trafic du Port Autonome de Dakar de 2004 à 2011**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Débarquements								
Produits Pétroliers	1847	1906	1577	2072	1975	1893	2103	2269
dont pétrole brut	1040	991	161	778	935	661	657	742
Hydrocarbures raffinés	807	915	1416	1294	1040	1232	1446	1527
Soufre	426	547	92	306	241	179	308	452
Autres débqts non homogènes								
dont principalement								
Riz	848	1241	675	1142	1245	860	732	901
Blé	308	359	399	371	415	410	465	493
Produits de la pêche	154	124	106	115	89	102	111	177
Fer tôles tuyaux	246	255	247	408	309	334	379	399
Sucre	71	164	118	130	89	136	193	249
Bois en grumes ou débités	132	110	91	92	88	76	104	98
Embarquements								
Vrac homogènes	1367	1230	773	834	1228	841	1127	1300
dont principalement								
Phosphates	30	11	9	28	176	41	77	108
Attapulгите	194	192	206	177	216	189	231	232
Tourteaux	0	1	26	21	53	0,059	15	14
Fuel oil en vrac	12	0	18	0	0	0	1	12
Engrais I.C.S	74	40	0	41	138	4	2	3
Acide phosphorique	941	874	350	392	545	499	607	689
dont principalement								
Produits de la pêche	120	102	90	97	88	97	108	126
Coton	83	128	109	82	54	29	40	67
Sel	103	81	100	111	149	98	82	74

Source : Port Autonome de Dakar

Tableau 209 : Trafic de marchandises au Port Autonome de Dakar sur la période 2000-2009 (en milliers de tonnes)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variations 2007/2008 en %
DEBARQUEMENT	5 307	5 882	6 480	7 521	7 144	8 026	7 651	8 787	8 358	7 403	-11,4
Marchandises diverses	3 466	4 444	4 959	5 749	5 230	6 408	6 146	7 045	6 939	6 089	-12,3
Pétrole brut	779	776	992	1 216	1 151	978	332	670	933	763	-18,2
Hydrocarbures raffinés	960	554	414	422	610	517	1 067	957	399	451	12,9
Produit de la mer	102	108	116	134	154	124	106	115	87	101	16,0
EMBARQUEMENT	2 060	2 209	2 602	3 028	2 876	2 911	2 279	2 322	2 232	2 084	-6,7
Marchandises diverses	1 577	1 661	2 177	2 729	2 517	2 702	2 053	2 049	1 818	1 843	1,4
Phosphates	425	446	326	191	239	107	136	182	331	152	-54,2
Produits de mer	58	102	100	108	120	102	90	90	83	88	6,9
TOTAL TRAFIC	7 367	8 092	9 083	10 548	10 020	10 938	9 930	11 109	10 590	9 487	-10,4

Source : Port Autonome de Dakar

Tableau 210 : Transit de marchandises sur la période 2005/2009 (en tonnes)

	2005	2006	2007	2008	2009	Variations 2009/2008 en %
TRANSIT GLOBAL	525 498	639 150	699 918	765 654	699 711	-8,6
TRANSIT MALIEN	402 229	543 527	586 580	663 694	603 228	-9,1

Source : Port Autonome de Dakar

Tableau 211 : Nombre de navires en escale sur le Port Autonome de Dakar

Types de navires	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variations 2009/2008 en %
Porte-conteneurs	742	856	539	810	786	694	679	-2,2
Rouliers	334	336	340	326	339	319	425	33,2
Minéraliers	46	25	33	32	41	35	40	14,3
Tankers	316	348	255	309	290	268	301	12,3
Cargos	633	675	812	478	443	440	409	-7,0
Croisières	22	17	20	19	22	29	22	-24,1
Pêcheurs	308	514	314	199	245	192	185	-3,6
Autres	87	62	98	201	240	188	201	6,9
Total	2 488	2 833	2 411	2 374	2 406	2 165	2 262	4,5

Source : Port Autonome de Dakar

CHAPITRE 13. LE TOURISME – L'ARTISANAT. LES MONUMENTS ET SITES HISTORIQUES

13.1. Le tourisme

Introduction

Le Sénégal bénéficie d'un large potentiel et d'immenses possibilités, grâce à ses nombreux et divers attraits géographiques, climatiques et humains. Sa contribution globale à l'économie de 6,8% du PIB ainsi que son chiffre d'affaires estimé à 300 milliards de francs CFA le placent en pôle position des secteurs clés à structurer, promouvoir et soutenir pour lui faire jouer pleinement son rôle de levier de croissance durable. Le pays a engagé dans cette perspective une nouvelle politique qui inscrit le tourisme au centre de sa problématique de développement. Pour ce faire, il dispose de beaucoup d'atouts sur lesquels il peut s'appuyer pour pouvoir atteindre ses objectifs et qui sont, entre autres : (i) des ressources naturelles diversifiées et un potentiel culturel et culturel très riche, (ii) un climat favorable à l'activité touristique tout au long de l'année, (iii) l'existence de sites propices au développement du tourisme et (iv) la proximité des marchés émetteurs... Le secteur traverse cependant, des problèmes qui peuvent plomber son développement et qui sont entre autres (i) la faible structuration du produit, (ii) la lourde fiscalité, (iii) la difficulté d'accès au foncier, (iv) l'insuffisance de moyens de promotion et (v) le système de transport aérien inadapté...

Parmi les différents produits qu'offre le Sénégal, il faut citer : le tourisme balnéaire, le tourisme d'affaires, le tourisme culturel, le tourisme religieux, l'écotourisme, ainsi que le tourisme cynégétique. Cependant, force est de constater qu'en dehors du balnéaire, les autres produits sont sous exploités.

13.1.1. Evolution des différents paramètres du tourisme au Sénégal de 1977 à 2007

Résumé

Les chiffres sur l'évolution des principaux paramètres du tourisme font ressortir les informations relatives à l'offre (nombre de réceptifs, de chambres et de lits), à la demande (arrivées, nuitées, taux d'occupation, et durée de séjour) et aux recettes brutes.

Le tableau 212, quoique incomplet, permet d'apprécier les performances du tourisme sénégalais.

Métadonnées

Organisme responsable : Direction des Etudes et de la Planification Touristique

Document source : Bulletin statistique

Données disponibles : évolution des paramètres du tourisme au Sénégal de 1976 à 2007

Longueur de la série : 31 ans

La méthode de calcul utilisée par l'organisme : données observées

Lacunes : retard dans la collecte.

Eléments d'information

Tableau 212 : Evolution des différents paramètres du tourisme au Sénégal de 1977 à 2007

Années	Nombre Réceptifs	Capacité Chambres	Capacité Lits	Arrivées Non résidents	Arrivées Résidents	Arrivées Globales	Arrivées Croisiéristes	Nuitées Non résidents	Nuitées Résidents	Nuitées Globales	TAUX (%) Occupation	Durée Séjour	Recettes Brutes (**)
1977	45	2 914	5 602	168 310	17 749	185 059	15 863	710 768	39 752	750 520	51,0	4,2	11
1978	55	3 127	6 320	193 613	26 159	219 772	14 527	885 520	57 066	942 586	49,0	4,2	14
1979	56	3 154	6 420	198 433	34 946	233 379	10 334	869 974	68 217	938 131	49,2	4,4	17
1980	82	3 711	7 550	186 403	34 088	220 491	7 738	862 034	69 553	931 587	46,9	4,6	19
1981	101	4 018	8 093	194 390	33 723	228 113	14 118	951 106	68 302	1 019 408	48,1	4,8	22
1982	101	4 282	8 600	215 718	29 162	244 880	5 811	993 417	59 270	1 052 687	47,4	4,6	25
1983	104	4 410	8 814	233 175	35 190	268 365	3 507	1 057 380	68 890	1 126 270	47,7	4,5	29
1984	110	4 757	9 515	233 401	38 085	271 486	6 362	1 065 770	72 668	1 138 438	44,5	4,6	32
1985	115	5 064	10 165	241 017	36 767	277 784	5 436	1 106 723	65 991	1 172 714	41,5	4,2	36
1986	119	5 363	10 857	235 408	36 050	271 458	2 419	1 045 525	70 921	1 116 446	39,2	4,1	38
1987	136	5 692	11 731	235 466	44 021	279 487	7 056	1 024 804	83 798	1 108 652	36,0	4,0	38
1988	141	6 042	12 182	255 646	43 865	299 512	5 432	1 099 420	80 729	1 180 149	37,0	4,0	42
1989	142	6 106	12 298	259 096	43 141	302 237	10 275	1 137 921	76 685	1 214 606	38,0	4,0	44
1990	142	6 063	12 230	245 881	39 782	285 663	6 057	1 068 160	73 763	1 141 925	37,5	4,0	40
1991	171	6 826	13 652	233 512	35 767	269 279	4 839	1 016 001	67 751	1 083 752	34,5	4,0	38
1992	188	7 474	14 947	245 581	36 023	281 604	3 400	1 051 191	69 279	1 120 470	33,4	4,0	39
1993	189	7 512	15 008	167 770	27 544	195 314	2 641	672 839	57 523	730 362	27,2	3,7	25
1994	190	7 600	15 200	239 629	41 945	281 574	4 385	1 029 596	87 850	1 117 446	34,0	4,0	53
1995	208	7 744	15 560	279 635	41 679	321 314	6 398	1 139 258	85 030	1 224 286	35,0	3,8	78,7
1996	214	7 824	16 095	282 169	39 942	322 111	6 032	1 127 067	78 528	1 205 595	34,4	3,8	77,8
1997	227	8 184	17 032	313 642	45 027	358 669	6 115	1 329 470	99 644	1 429 114	38,0	4,0	91,8
1998	233	8 239	17 147	352 389	40 116	392 505	12 716	1 449 358	76 883	1 526 241	40,0	4,1	100,1
1999	245	8 472	17 586	369 116	50 906	420 022	8 863	1 468 713	91 344	1 560 057	42,8	4,0	101,4
2000	263	9 835	18 340	389 433	53 298	442 731	10 992	1 401 470	105 506	1 506 976	35,4	3,6	96,8
2001	289	9 589	19 208	396 254	57 369	453 623	12 851	1 497 247	118 291	1 615 538	37,7	3,8	103,4
2002	319	9 905	19 729	426 825	61 357	488 182	6 942	1 569 123	132 580	1 701 703	38,6	3,7	108,3
2003	364	10 268	20 437	353 539	64 731	418 270	6 764	1 451 213	155 786	1 606 999	37,1	4,1	100,2
2004	415	10 884	21 741	363 490	71 395	434 885	10 372	1 349 397	158 886	1 508 283	34,0	3,7	93,2
2005	815	15 842	31 229	386 565	81 046	467 611	9 382	1 396 674	197 814	1 594 488	34,4	3,4	273,7
2006	815	15 842	31 229	405 826	72 128	477 955	9 605	1 426 455	177 294	1 603 749	34,8	3,5	306,2
2007	815	15 842	31 229	386 793	92 523	479 316	4 085	1 334 832	222 842	1 557 674	34,6	3,5	309,3

Source : DS/DEPT/MCT

(**) EN MILLIARDS DE F CFA

Répartition de la capacité par région et par unité d'hébergement en 2007**Résumé**

Il s'agit de la typologie et du nombre de réceptifs dont dispose chaque région. Il apparaît que la répartition est très inégale selon qu'on se situe en zone côtière où à l'intérieur du pays. Les régions situées à proximité de la mer sont les plus pourvues en infrastructures. Pour les résidences, seuls Dakar, Thiès, Ziguinchor et Saint-Louis en disposent.

Métadonnées

Organisme responsable : Direction des Etudes et de la Planification Touristique

Document source : Bulletin Statistique

Données disponibles : répartition de la capacité par région et par unité d'hébergement en 2007

Longueur de la série : 1 an

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : données observées

Lacune : néant

Eléments d'information



Tableau 213 : Répartition de la capacité par région et par unité d'hébergement en 2007

	HOTELS			RESIDENCES			AUBERGES			CAMPEMENTS			TOTAL		
	Hôtels	Chambres	Lits	Résidences	Chambres	Lits	Auberges	Chambres	Lits	Campements	Chambres	Lits	Total	Chambres	Lits
DAKAR	81	2957	5993	11	156	209	49	241	421	15	218	466	156	3572	7089
THIES	82	2742	5985	40	637	637	49	605	1076	27	392	748	198	4376	8446
ZIGUINCHOR	79	2198	4568	4	35	71	16	176	377	57	741	1524	156	3150	6540
FATICK	41	655	1268	0	0	0	17	154	298	41	988	1884	99	1797	3450
KAOLACK	9	205	408	0	0	0	11	96	167	4	32	63	24	333	638
SAINT-LOUIS	43	576	1233	2	30	37	24	233	459	10	141	273	79	980	2002
TAMBACOUNDA	22	695	1204	0	0	0	4	31	62	49	532	1065	75	1258	2331
KOLDA	8	155	310	0	0	0	0	0	0	4	32	48	12	187	358
DIOURBEL	1	5	13	0	0	0	2	20	40	2	21	49	5	46	102
LOUGA	2	23	41	0	0	0	5	42	78	2	20	40	9	85	159
MATAM	2	58	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	58	114
TOTAL	370	10269	21137	57	858	954	177	1598	2978	211	3117	6160	815	15842	31229

Taux d'occupation par région en 2007**Résumé**

Le taux d'occupation représente le niveau de remplissage des hôtels. Il renseigne sur la rentabilité des établissements d'hébergement touristiques. Les chiffres montrent le faible taux d'occupation qui n'atteint même pas les 50% dans la région de Thiès qui affiche le taux le plus élevé. Des régions comme Matam et Diourbel affichent un taux de 0%.

Tableau sur le taux d'occupation par région

Métadonnées

Organisme responsable : Direction des Etudes et de la Planification Touristique

Document source : Bulletin Statistique

Données disponibles : taux d'occupation par région de 2000 à 2007

Longueur de la série : 7 ans

La méthode de calcul utilisée par l'organisme : données observées

Lacunes : néant

Eléments d'information

Tableau 214 : Taux d'occupation par région (en %)

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Régions								
Dakar	31,6	33,7	34,5	38,6	34,93	36,09	36,48	35,32
Thiès	48,1	33,7	34,5	45,4	43,19	44,34	44,65	45,60
Ziguinchor	48,1	50	51,8	33,7	33,94	33,75	34,92	37,54
Fatick	19,6	25,9	24,6	21,3	19,12	17,93	18,47	16,07
Kaolack	19	38,5	40,4	39,9	17,51	20,3	17,51	25,93
Saint-Louis	20,0	26,5	25,8	23,3	16,43	15,75	15,62	16,73
Tambacounda	9,4	8,8	12,9	10,4	12,30	10,74	9,95	12,29
Kolda	6,9	10,4	7,9	8,2	14,02	10,68	7,78	7,03
Louga	/	/	/	19,8	16,01	10,73	16,17	12,07
Diourbel	/	/	/	/	/	/	/	/
Matam	/	/	/	/	/	/	/	/

Source : Ministère du Tourisme et des Loisirs / Direction des Etudes et de la Planification

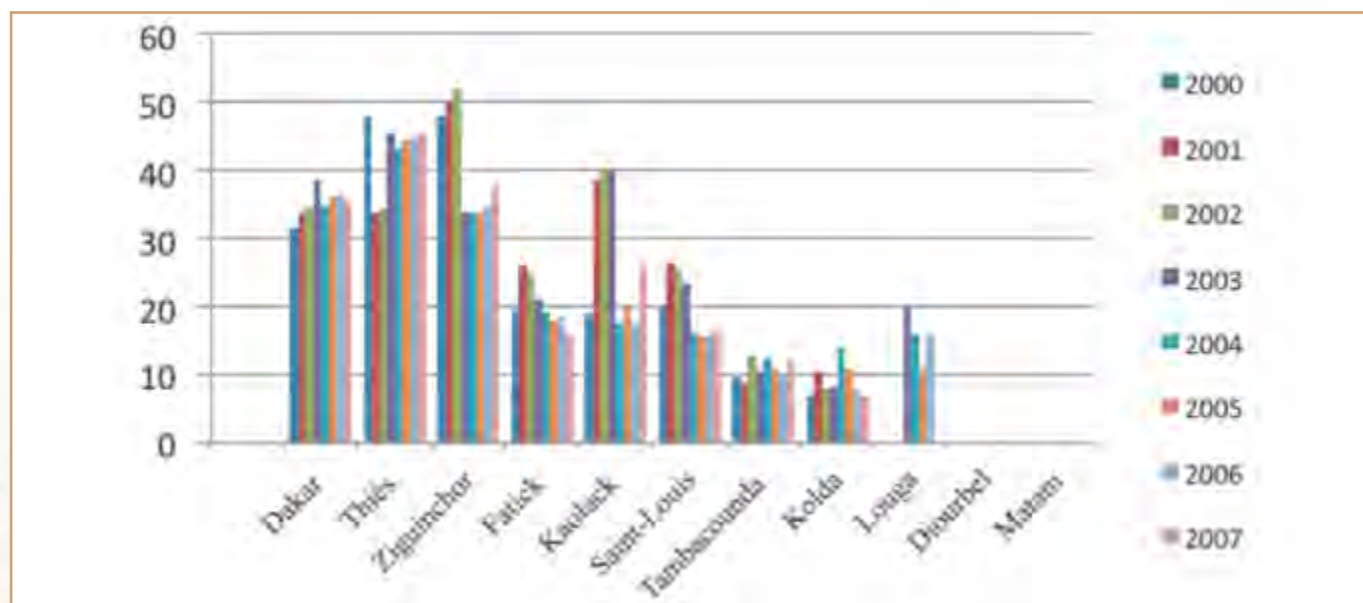


Figure 59 : Taux d'occupation par région de 2000 à 2007

Les points d'implantation des récifs artificiels

Résumé

Les points d'implantation des récifs artificiels concernent les épaves de bateaux immergés qui sont utilisés pour développer la pêche sportive.

Eléments d'information

Tableau 215 : Les points d'implantation des récifs artificiels

Nom du récif	Points G P S	
« Jacques Baudin »	14 – 37 – 210	17 – 32 – 770
« Elisabeth Diouf »	14 – 39 – 640	17 – 34 – 230
« Alassane Dialy Ndiaye »	14 – 35 – 950	17 – 23 – 000
« Michel Calendini »	14 – 36 – 710	17 – 31 – 640
« TTSM »	14 – 34 – 870	17 – 27 – 200
« Pathé Ndiaye »	14 – 35 – 908	17 – 31 – 569
« Ousmane Paye »	14 – 39 – 625	17 – 25 – 302
« TV5 »	14 – 34 – 590	17 – 30 – 270
« AIR AFRIQUE »	14 – 34 – 912	17 – 32 – 549
« URD »	14 – 37 – 294	17 – 26 – 027
« TSO »	14 – 33 – 846	17 – 25 – 090
« Tidiane Sylla »	14 – 34 – 732	17 – 23 – 912
	14 – 35 – 834	17 – 32 – 969

Source : MTTA

13.1.2. Nature des activités et impacts (positifs et négatifs) sur les ressources naturelles et l'environnement

Résumé

Les impacts des activités touristiques sur l'environnement et les ressources naturelles interviennent lors de la phase de construction et celle d'exploitation des hôtels.

Eléments d'information

Il y a des impacts négatifs et des impacts positifs :

Impacts négatifs

Il s'agit principalement de :

- la destruction du couvert végétal qui entraîne la perte de biodiversité ;
- la destruction de lieux et la perte de cadres naturels ;
- le gaspillage des ressources naturelles et l'envahissement des lieux ;
- la pollution.

Impacts positifs

Il s'agit de l'amélioration de l'esthétique du paysage. Les périmètres boisés créés, outre leur impact visuel positif, peuvent servir aussi de refuge à une partie de l'avifaune et de la faune terrestre.

13.2. Sites et monuments historiques du Sénégal

Textes et lois sur le patrimoine culturel :

Résumé

Les informations relatives à l'ensemble de ces données juridiques ainsi que la documentation sur les sites et monuments que l'inventaire national du patrimoine a permis de collecter sont disponibles à la Direction du Patrimoine Culturel.

La sélection des sites et monuments historiques est faite par la Commission Supérieure des Monuments historiques (article 22 du Décret N° 73-746 du 8 Août 1973) et selon les critères précisés à l'article 1 de la Loi 7112 du 25 janvier 1971. Elle est faite sur proposition des communautés locales, des institutions, etc.

Métadonnées

Organisme responsable : Direction du Patrimoine Culturel

Document source : Inventaire national

Données disponibles : textes et lois sur le patrimoine culturel

Longueur de la série : 35 ans

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : enquête

Eléments d'Information

Les textes et lois sur le patrimoine culturel

- Loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes ;
- Décret n° 73-746 du 8 Août 1973 portant application de la Loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes
- Décret n°2001 –1065 relatif à l'établissement d'un Inventaire des sites et des monuments du Sénégal ;
- Arrêté N° 03.05.2006* 002 portant création de la Commission nationale de sélection des « Trésors humains vivants »

Listes des sites et monuments historiques

Résumé

Les sites et monuments historiques au Sénégal sont présentés ci-après (d'après l'arrêté ministériel N° 00.8836 /MCPHC/DPC portant publication de la liste) du 12 décembre 2007

Métadonnées

Organisme responsable : Direction du Patrimoine Culturel

Document source : Arrêté portant publication de la liste des Sites et Monuments historiques classés

Données disponibles : liste des sites et monuments historiques

Longueur de la série : tous les 5 ans

Méthode utilisée : données observées

Eléments d'Information

Liste des sites et monuments historiques

REGION DE DAKAR

Département de Dakar et de Pikine

1. Île de Gorée
2. Cap Manuel, site préhistorique et géologique
3. Secteur nord de la Pointe des Almadies, site préhistorique et protohistorique
4. Les Mamelles, site géologique
5. Falaise de Toundeup Riya à Yoff, site géologique
6. Île des Madeleines, site préhistorique et réserve ornithologique
7. Île de Ngor
8. Lieux de culte des Layène (Mausolée, Mosquées à Yoff et Cambérène, Grotte à Ngor)
9. Assemblée Nationale, Place Soweto
10. Musée d'Art Africain, Place Soweto
11. Villa n° 1, Place Soweto
12. Villa n° 2, Place Soweto
13. Villa n° 10, Avenue Nelson Mandela
14. Villa n° 30, Avenue Nelson Mandela
15. Villa n° 33, Avenue Nelson Mandela
16. Villa n° 37/35, Avenue Nelson Mandela
17. Villa n° 39, Avenue Nelson Mandela
18. Casino du Port, 19, Bd de la Libération X Av. Abdoulaye Fadiga
19. Villa n° 42, Avenue Nelson Mandela
20. Villa n° 43/41, Avenue Nelson Mandela
21. Villa n° 46/48, Avenue Nelson Mandela
22. Villa n° 45, Avenue Nelson Mandela
23. Villa n° 49/47, Avenue Nelson Mandela
24. Villa n° 50, Avenue Nelson Mandela
25. Villa n° 51, Avenue Nelson Mandela
26. Villa n° 54/52, Avenue Nelson Mandela
27. Villa n° 55/53, Avenue Nelson Mandela
28. Villa n° 56, Avenue Nelson Mandela x Avenue Carde
29. Villa n° 57, Avenue Nelson Mandela x Avenue Roosevelt
30. Villa n° 60/60 bis, Avenue Nelson Mandela
31. Pavillon A, Campus universitaire, Av. Chekh Anta Diop
32. Villa n° 22, Rue Calmette
33. Villa n° 23, Avenue Carde
34. Villa n° 25, Avenue Carde
35. Ecole Nationale des Douanes, Avenue Carde x Rue René Ndiaye
36. Villa n° 61/63, Rue J. Bugnicourt (ex. Rue Kléber)
37. Villa n° 65, Rue J. Bugnicourt (ex. Rue Kléber)
38. Bâtiment abritant le C.E.M. Abbé Fridoil et l'Ecole Elémentaire, 59, Rue J. Bugnicourt
39. Lycée Lamine Guèye, Avenue du 18 juin
40. Villa n° 3, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
41. Villa n° 12, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
42. Villa n° 14, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
43. Villa n° 16/18, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
44. Villa n° 21, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
45. Villa n° 22, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
46. Villa n° 24, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
47. Villa n° 25, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
48. Villa n° 26/28, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
49. Villa n° 27, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
50. Villa n° 30, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
51. Immeuble de l'Isle, Avenue Amadou Cissé Dia (ex Brière de l'Isle)
52. Bâtiments de l'Etat Major général des Armées, Avenue des Jambaar
53. Villa n° 30, Avenue des Jambaar

54. Villa n° 32/34, Avenue des Jambaar
55. Immeuble n°36, Avenue des Jambaar
56. Villa n° 38, Avenue des Jambaar
57. Villa n° 40, Avenue des Jambaar
58. Villa n° 54, Avenue Franklin Roosevelt
59. Villa n° 55, Avenue Franklin Roosevelt
60. Bâtiment abritant la Médiature, Avenue Franklin Roosevelt
61. Ancien bâtiment abritant le Bureau Régional de Dakar de la Croix Rouge, 3, Avenue Franklin Roosevelt
62. Palais de Justice, Cap Manuel
63. Bâtiment la Maternité de l'Hôpital Aristide Le Dantec, Avenue Pasteur
64. Villa n° 4, Avenue Pasteur
65. Institut Pasteur, Avenue Pasteur
66. " Petit Palais ", Corniche Est
67. Bâtiment abritant l'Ambassade de la Grande Bretagne, Rue du Docteur Guillet x Avenue Pasteur
68. Villa n° 4 (bis), Avenue Maunory
69. Hôpital Principal de Dakar, Avenue Nelson Mandela x Avenue Léopold Sédar Senghor
70. Palais de la République et bâtiments annexes, Avenue Léopold Sédar Senghor
71. Primature, Avenue Léopold Sédar Senghor
72. Square Van Vollenhoven, Avenue Léopold Sédar Senghor
73. Ministère des Affaires Etrangères, Place de l'Indépendance
74. Bâtiment abritant la Gouvernance, Place de l'Indépendance, Rue Ramez Bourgi x Rue Le Dantec
75. Bâtiment abritant la Préfecture, Place de l'Indépendance, Rue Ramez Bourgi x Rue Le Dantec
76. Institut Fondamental d'Afrique Noire Cheikh Anta Diop (IFAN) Université Cheikh Anta Diop
77. Chambre de Commerce, Place de l'Indépendance
78. Maison des élus locaux, Place de l'Indépendance
79. Immeuble abritant l'UNICEF, Rue Carnot x Rue Salva
80. Gare ferroviaire de Dakar (bâtiment principal, entrepôts, maisons sur pilotis et rotonde)
81. Place du Tirailleur Sénégalais (Monument Demba et Dupont et Square du Souvenir)
82. Cercle Mess des Officiers, Rue Joris
83. Ensemble logements et Direction de l'Océanographie ; Boulevard Djily Mbaye
84. Bâtiment abritant ENDA-Tiers-Monde, Rue Kléber x Rue Joseph Gomis
85. Espace Kermel (Marché et périmètre compris entre Rue Huart, Rue de Thann, Avenue Abdoulaye Fadiga, Avenue Hassan II, ex Albert Sarraut)
86. Ecole Hôtelière Amala Sy, Avenue Hassan II (ex Avenue Albert Sarraut) x Rue Braconnier
87. Bâtiment abritant AGF- Sénégal assurances, Avenue Fadiga x Rue de Thann
88. Ecole Berthe Maubert, Rue Béranger Ferraud x Avenue Hassan II (ex Avenue Albert Sarraut)
89. Ecole Amadou Assane Ndoye I et II, Rue Amadou Assane Ndoye x Rues Béranger Ferraud, Carnot, Huart
90. Ecole Mame Yacine Diagne, Rue El Hadji Ismaëla Guèye x Rues Wagane Diouf et Docteur Thèze
91. Villa n° 13/15, Rue Wagane Diouf
92. Villa n° 3, Rue Ngalandou Diouf
93. Hôtel de Ville de Dakar, Allées Robert Delmas
94. Bâtiment abritant les Etablissements Fougerolle, Avenue Félix Eboué x Rue des Brasseries
95. Bâtiment abritant ENDA-Tiers-Monde, Rue Kléber x Rue Joseph Gomis
96. Maison des Avocats, Boulevard de la République
97. Villa n° 15, Avenue Emile Zola x Rue Joseph Gomis
98. Cathédrale du Souvenir Africain, Boulevard de la République
99. Immeuble abritant le Ministère de l'Economie et des Finances, Place Washington x Avenue Carde x Rue René Ndiaye et Boulevard de la République
100. Le Théâtre National Daniel Sorano, Boulevard de la République
101. Hôtel des Députés, Boulevard de la République
102. Musée de l'Armée, Boulevard de la République
103. Tribunal Régional, Bloc des Madeleines, Av. Peytavin x Boulevard de la République
104. Ministère de la Communication, Boulevard de la République x Avenue Jean Jaurès
105. Bâtiment abritant la Cour de Cassation, Boulevard Martin Luther King
106. Cimetière musulman, Corniche Ouest
107. Cimetière catholique de Bel Air
108. Ex – Camp Lat Dior et logements, Avenue André Peytavin
109. Bâtiment abritant le Marché Sandaga, Avenue du Président Lamine Guèye x Rue Emile Badiane
110. Mosquée des Khadres, Avenue du Président Lamine Guèye x Rue Félix Faure



111. Bulding Maginot, Avenue du Président Lamine x Avenue Jules Ferry et Victor Hugo
112. Villa n° 165, Avenue du Président Lamine Guèye
113. Office National des Anciens Combattants, Avenue du Président Lamine Guèye x Rue Félix Faure
114. Hôtel Saint-Louis SUN, Rue Félix Faure x Avenue du Président Lamine Guèye
115. Grande Mosquée du Plateau, Rues Moussé Diop x Rues Carnot et Félix Faure
116. Temple Protestant, Rue Carnot
117. Centre Culturel Français, 89, Rue Joseph Gomis
118. Bâtiment du Service régional d'Hygiène, Avenue Blaise Diagne
119. Groupe Scolaire de Médina, Avenue Blaise Diagne
120. Maison de la Culture Douta Seck, Avenue Blaise Diagne
121. Institut d'Hygiène Social (Polyclinique), Avenue Blaise Diagne x Avenue El Hadji Malick Sy
122. Ensemble Grande Mosquée / Institut Islamique de Dakar, Allées Papa Guèye Fall x Avenue El Hadji Malick Sy
123. Ecole El Hadj Malick Sy, Avenue El Hadj Malick Sy x Allées Papa Guèye Fall

124. Place de la Nation et Monument de l'Indépendance (Obélisque), Allées du Centenaire prolongées
125. Pënc de Santhiaba, Rue 22 x Rue 17, Médina
126. Mosquée de Thieurigne, Rue 24-26 x 15-17, Médina
127. Hôpital Abass Ndao, Avenue Cheikh Anta Diop
128. Ancienne tour de contrôle de l'Aéropostale, quartier Mermoz
129. Hangars de l'Aéropostale, au Garage dépôt des bus « Dem Dik », Route de Ouakam
130. Stèle dédiée à Jean Mermoz, Avenue Cheikh Anta Diop x Route Pyrotechnique
131. Bâtiment abritant l'OCLALAV, Hann Maristes
132. Cimetière militaire de Thiaroye

Département de Rufisque

1. Centre historique ou “ Vieux Rufisque ”, compris entre le Canal Est, le Canal Ouest, la ligne de chemin de fer et le front de mer
2. Imprimerie Nationale
3. Ex-Ecole Normale William Ponty de Sébikotane
4. Dunes ogoliennes de Kounoune, site néolithique
5. Le Lac Rose

REGION DE DIOURBEL

Tous les tumulus suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Département de Diourbel

1. Grande Mosquée de Diourbel
2. Préfecture
3. Gare Ferroviaire
4. Immeuble abritant la Poste
5. Champ de bataille de Bounghoye
6. Champ de bataille de Ndiaby
7. Ecole Ibrahima Thioye, Diourbel – ville
8. Baobab dit « Gouye Sambaye Karang », Quartier Keur Yéli Manel Fall, Diourbel ville
9. Baobab dit « Gouye Woté », quartier Ndiodione, Diourbel
10. Résidence de Cheikh Ahmadou Bamba, Diourbel – ville
11. Champ de bataille de Sambé
12. Champ de bataille de Ngagnane, Centre administratif de Diourbel
13. Tombes sereer de Ndayane et vestiges associés

Département de Mbacké

1. Grande Mosquée de Touba
2. Aynou Rahmati, Puits de la Miséricorde, à Touba
3. Gouye Tékhé et Gouye Ziarra, à Touba
4. Négou Mame Diarra Bousso à Khourou Mbacké
5. Champ de tumulus de Thiékène, Sous-préfecture de Kael
6. Tumulus de Gninguène

Département de Bambey

1. Tumulus de Lambaye (sites des teignes)
2. Tène-Mbambey, champ de bataille à Mbambey Sérère
3. Gouye Ndeung, sur le site du champ de bataille de Sanghay, à Lambaye
4. Champ de bataille de Sanghay-Mbol
5. Champ de bataille de Ndiarème, près de Sindiane, arrondissement de Ngoye
6. Mausolée du Professeur Cheikh Anta Diop, à Thieytou, Communauté rurale de Dinguiraye
7. Tumulus de Pouniar, Arrondissement de Lambaye
8. Tumulus de Gallo Peye, Arrondissement de Ndangalma
9. Tumulus de Peul Lamassas, Arrondissement de Ndangalma

REGION DE FATICK

Tous les monuments mégalithiques et les tumulus suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Département de Fatick**Commune de Fatick**

1. Mbind Ngo Mindiss, site de libations et d'offrandes, situé sur le bras de mer, le Sine
2. Diobaye, lieu de cérémonies traditionnelles
3. Jab Ndeb, arbre sacré, situé à Ndiaye-Ndiaye
4. Bâtiment abritant la Mission Luthérienne
5. Bâtiment abritant la Préfecture
6. Bâtiment abritant le Tribunal

Sous-préfecture de Diakhao

7. Maison Royale de Diakhao
8. Tombe du Bour Sine Coumba Ndoffène Fa Maak à Diakhao
9. Tombes des Guélwars à Diakhao
10. Tombes des Linguères à Diakhao Thioupane
11. Baobab Kanger de Diakhao, lieu de libations des Rois du Sine
12. Mausolée de Maba Diakhou Bâ, à Mbel Fandane

Sous-préfecture de Fimela

13. Tombe de Meissa Waly Dione à Mbissel
14. Puits et Mosquée d'El Hadji Omar à Simal
15. Maison familiale Senghor à Djilor Djidiack

Sous-préfecture de Niakhar

16. Tumulus de Yenguélé
17. Piquets levés de Niakhar liés à l'initiation
18. Piquets levés de Mboul liés à l'initiation
19. Fasaw, fangool du pays Njaafaaj

Sous-préfecture de Tataguine

20. Vestiges de la Maison du Bour Sine Salmon Faye, village de Khodjil-Ndiongolor
21. Piquets levés de Bikol
22. Gouye Géwel à Toucar et à Senghor
23. Harwak, fangool de la famille maternelle Coofan, à Fayil

Département de Foundiougne**Communes de Foundiougne et Sokone**

1. Canons (2) installés le long du bras de mer, au nord de la ville de Foundiougne, à Ndakhonga
2. Bâtiment abritant la Préfecture
3. Mosquée de El Hadj Amadou Dème à Sokone

Sous-préfecture de Djilor

4. Site de Laga Ndong, à Ndong-Log, fangool du panthéon sereer
5. Pecc, lieu de culte des Gelwars du Saloum



Sous-préfecture de Niodior

6. Amas appelé Ndiamon-Badat, à 1,4 km à l'Est-Nord-Est de la mosquée de Dionewar (149 tumulus)
7. Amas appelé Apetch, situé à 1,2 km au Sud-Sud-Est de la mosquée de Dionewar (17 tumulus)
8. Amas appelé Fandanga, à 2 km au Sud-Est de la mosquée de Niodior
9. Amas appelé Ndiouta-Boumak, à 4,7 km au Sud-Sud-Est de la mosquée de Niodior (26 tumulus)
10. Amas appelé Ndafafé, immédiatement au Sud-Ouest de Falia (12 tumulus)
11. Deux amas voisins, appelés Tioupane-Boumak et Tioupane-Boundaw à 700 m à l'Est de Falia (168 et 54 tumulus)
12. Amas appelé Sandalé Déralé, à 1,2 km à l'Ouest de Diogane. (17 tumulus)
13. Amas appelé Mbar Fagnick. Situé à 7,5 km à l'Est du précédent (4 tumulus)
14. Amas situé sur le bolon Bakhalou (06 tumulus)
15. Amas situé sur la rive gauche du Djombos (77 tumulus)

Sous-préfecture de Toubacouta

16. Amas appelé Dioron-Boumak à 6 km de Toubakouta, sur la rive Ouest du Bandiala (125 tumulus)
17. Amas appelé Dioron-Boundaw à 1,5 km au Sud du précédent (12 tumulus)
18. Amas situé à 350 m au Sud-Ouest du précédent (14 tumulus)
19. Amas situé sur la rive Nord de la bifurcation du bolon du Bossinka (63 tumulus)
20. Amas appelé Bandiokouta, sur la rive droite du bras de la bifurcation du bolon du Bossinka (30 tumulus)
21. Amas situé sur la rive droite du bolon Oudiérin (72 tumulus)
22. Amas de Soukouta, situé en terre ferme à 1 km à l'Est du Bandiala (33 tumulus)

Département de Gossas

Commune de Gossas

1. Mausolée de Serigne Khar Kane
2. Mausolée de Ndamal Gossas (Oumar Guèye)

Gossas Département

1. Marigot de Danki, champ de bataille
2. Puits de Ndiéné
3. Bivouac de El Hadj Oumar Tall (Mbadakhouné)
4. Arbres fétiches de Gagnick Khodjil
5. Gouye Ndiouly à Kahone, près de Kaolack
6. Ile de Kouyong Keïta, face à Kahone
7. Marigots Ngaby et Wagui (Badakhouné)

REGION DE KAOLACK

Tous les monuments mégalithiques et les tumulus suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Département de Kaolack

1. Bâtiment abritant la Gouvernance de Kaolack
2. Grande Mosquée de Médina Baye
3. Ex-Palais de Justice de Kaolack
4. Mosquée Diabel Ka
5. Mosquée Kanène, Léona
6. Mosquée Serigne Samba Fall, Kasnack
7. Tumulus de Ndalane, Arrondissement de Gandiaye

Département de Nioro

1. Tata de Maba Diakhou Ba à Nioro
2. Mausolée de Mame Diarra Bousso à Prokhane
3. Puits de Mame Diarra Bousso
4. Tombe de Matar Kalla Dramé, à Ndimb Dramé
5. Site mégalithique de Sine Ngayène
6. Site mégalithique de Mbolop Tobé, au village de Konomba
7. Site mégalithique de Sine Wanar
8. Mosquée de Kabakoto

Département de Kaffrine

1. Site mégalithique de Keur Ali Ngane
2. Site mégalithique de Sorokogne
3. Site mégalithique de Keur Modi Toy
4. Site mégalithique de Pathé Thiangaye
5. Site mégalithique de Keur Ali Lobé
6. Site mégalithique de Kounou Mbayène

REGION DE KOLDA

Tous les monuments mégalithiques suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Ségambie (annexe)

Département de Kolda

1. Tata de Moussa Molo Baldé à Ndorna, arrondissement de Médina Yoro Fulah
2. Tombe de Coumba Oudé à Soulabaly, arrondissement de Médina Yoro Fulah
3. Hamdallahi, site historique, arrondissement de Médina Yoro Fulah
4. Préfecture de Kolda

Département de Sédhiou

1. Tata de Fodé Kaba Doumbouya à Sédhiou
2. Fort Pinet-Laprade, ville de Sédhiou
3. Préfecture de Sédhiou
4. Grande mosquée de Sédhiou, quartier Doumassou
5. Mosquée de Karantaba, arrondissement de Tanaf
6. Mosquée de Banghère, arrondissement de Tanaf

Département de Vélingara

1. Village de Payoungou, site historique, arrondissement de Pakour

REGION DE LOUGA

Tous les tumulus suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Ségambie (annexe)

Département de Louga

1. Ancienne Caserne de l'Artillerie, commune de Louga
2. La Poste de Louga
3. La gare ferroviaire de Louga
4. Kadd Gui, site historique, face Gare ferroviaire
5. Site historique de « Toundou Diéwol »
6. Daara de Coki à Coki

Département de Linguère

1. Tata d'Alboury Ndiaye à Yang-Yang
2. Les Ruines du Poste militaire Faïdherbe
3. La Résidence royale de Yang Yang
4. La Stèle représentant la mosquée du Tata à Yang Yang
5. La Stèle représentant le champ de bataille de Guillé à Mbeuleukhé

Département de Kébémér

1. Gare ferroviaire de Ndande
2. Puits de Kalom à Ndande
3. Tombe de Kocc Barma Fall à Ndiongué Fall, Sous-préfecture de Ndande
4. Champ de bataille de Dékheulé
5. Champ de bataille de Loro
6. Quai de Kébémér

REGION DE MATAM

Tous les Villages anciens suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Ségambie (annexe)

Département de Matam

1. Bâtiment abritant la Gouvernance de Matam



2. Bâtiment abritant l'Ecole 1 de Matam
3. La résidence de Diorbivol Matam
4. Le Village ancien de Sinthiou Bara
5. Le Village ancien de Ogo

Département de Kanel

1. Le Mausolée de Cheikh Moussa Kamara à Ganguel
2. La Mosquée de Kobilou
3. La Mosquée de Séno Palel
4. Le Mausolée de Abdel Kader Kane

REGION DE SAINT-LOUIS

Tous les tumulus et les Villages anciens suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Ville de Saint-Louis

1. Île de Saint-Louis
2. Pont Faidherbe
3. Ex- hydrobase et Stèle à l'effigie de Jean Mermoz
4. Cimetière des pêcheurs, Langue de Barbarie
5. Eglise et Grotte Notre-Dame de Lourdes – Quartier Sor Saint-Louis
6. Vestiges de la première briqueterie de l'Afrique – Île de Bopp-ou-Thior à 2 km de Saint-Louis
7. Keur Cluny : Ancien orphelinat des Sœurs de Saint-Joseph de Cluny, Ndar Toute, Saint-Louis
8. Le Monument dédié aux anciens combattants – Place Pointe à Pitre – Guet-Ndar
9. Marmyale, Cimetière catholique, Quartier Sor – Saint-Louis
10. L'Ecole des Fils de Chef et des Interprètes, Ecole Khayar Mbengue, quartier Sor
11. La gare ferroviaire
12. Ancien Temple Protestant et Asile des esclaves, Pont de Khor Saint-Louis

Département de Saint-Louis

1. Les Tumulus de Rao (Nguiguéla, Mboy-u-Gar, Menguène)
2. La Tour de Ndialakhar (arrondissement de Rao)
3. Les Ruines du Fort de Laybar, près de Saint-Louis
4. Le Village de Nder, site historique
5. Les ruines du Poste de la barre à Mouit
6. Le Marigot de Khant, site préhistorique

Département de Dagana

1. Le Fort de Dagana
2. L'Usine des eaux de Mbakhana
3. La Résidence de Richard Toll, dite Folie du Baron Roger

Département de Podor

Ville de Podor

1. Le Fort de Podor
2. Maison Foy à l'angle du quai à Podor
3. Les quais de Podor (quai et bâtiments)

Département de Podor

1. La Mosquée de Alwar
2. Le Cimetière des Almams à Mboumba
3. L'ancienne Mosquée de Mboumba
4. La Mosquée de Ouro Madiou et Mausolée
5. La Mosquée de Diam Alwaly
6. Le Village ancien de Walaldé
7. Le Village ancien de Siouré
8. Le Village ancien de Kaskas
9. La Mosquée de Guédé Ouro
10. Le Village ancien de Tioubalel

REGION DE TAMBACOUNDA

Tous les monuments mégalithiques, les tumulus et les Villages anciens, suivant l'inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Département de Tambacounda

1. Gare ferroviaire et Hôtel de la Gare de Tambacounda
2. Bâtiment abritant la Préfecture de Tambacounda
3. Puits et vestiges historiques de Ndoungoussine
4. Site mégalithique de Thiékène Boussoura
5. Site mégalithique de Kodiam
6. Site mégalithique de Saré Diouldé
7. Site mégalithique de Saré Sékourou

Département de Bakel

1. Pavillon René Caillé, ville de Bakel
2. Fort de Bakel, ville de Bakel
3. Tours militaires de Bakel, ville de Bakel
4. Cimetière des circoncis et colline de Ngoundéiny Guidimpalé, Bakel
5. Fort de Sénédebou, arrondissement de Kidira
6. Tombe de Malick Sy, premier Almamy du Bundu à Wouro Himadou

Département de Kédougou

1. Chutes de Dindifelou, site naturel
2. Site de Iwol à Bandafassi, sur la montagne, "Lieu de silence"
3. Pays Bassari

REGION DE THIES

Tous les tumulus suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (annexe)

Ville de Thiès

1. Gare ferroviaire et entrepôts
2. Place Ibrahima Sarr, Cité Ballabey
3. Le bâtiment de la Direction Générale de la SNCS
4. Le bâtiment des " 3 Horloges " de la SNCS
5. Fort de Thiès, Ex 10e, actuel Musée régional
6. Bâtiment principal abritant la Gouvernance
7. Bâtiment principal abritant la Chambre de Commerce
8. Cathédrale de Thiès et bâtiment de l'Evêché
9. Bâtiment abritant l'école Sainte Anne face à la Cathédrale
10. Poste de Thiès

Département de Thiès

11. Carrières de Diack, site archéologique, arrondissement de Thiénaba
12. Carrières de Diakité, site archéologique
13. Bureau de Poste de Pout
14. Puits de Darou Bayré (Puits de Cheikh Ibra Fall)

Département de Tivaouane

1. Gare ferroviaire de Tivaouane
2. Bâtiment abritant la Préfecture (ancienne résidence du Commandant de Cercle du Kayor)
3. Village de Longhor, site historique et religieux
4. Villages de Sougère et de Nguiguiss, sites historiques, capitales secondaires des Damels du Kayor
5. Village de Mboul, site historique, capitale des Damels
6. Mausolée de Khaly Madiakhaté Kala à Keur Makala, arrondissement de Niakhène
7. Mosquée et Zawia de El Hadji Malick Sy (la première construite en 1904)
8. Mosquée Serigne Babacar Sy
9. Mosquée et Zawia de la famille Kounta de Ndiassane
10. Grande Mosquée de Pire
11. Mausolée de Khaly Amar Fall à Pire

Département de Mbour

1. Résidence de Popenguine et le Cap de Naze
2. Les tumulus de la forêt de Bandia
3. Eglise et Sanctuaire de Popenguine



4. Ile Fadiouth, Ile Cimetière et Greniers sur pilotis
5. Fort du Comptoir de Saly Portudal
6. Thiémassas, site préhistorique
7. Petit Séminaire de Ngazobil
8. Maison familiale Senghor à Joal
9. Eglise de Ndianda
10. Sangomar, lieu de culte sereer, à Palmarin
11. Fangool et canon de Mbalamson
12. Tumulus sereer de Mbafaye, à Godaguène Fissel

REGION DE ZIGUINCHOR

Amas coquilliers de la Basse Casamance suivant l'Inventaire des sites protohistoriques de la Sénégalie (Annexe)

Ville de Ziguinchor

1. Cathédrale Saint-Antoine de Padoue à Ziguinchor
2. Gouvernance de Ziguinchor
3. Bâtiment abritant le Conseil régional de Ziguinchor
4. Baobab "Front Bone" à Boutoupa Camaracounda, arrondissement de Niaguis
5. Grande Mosquée de Santhiaba, Ziguinchor
6. Cimetière mixte (musulman et chrétien), Route du Sud, Ziguinchor
7. Fromager Dialang Bantang à Niéfoulène Ziguinchor, lieu de culte pour les femmes diolas et mandingues

Département de Ziguinchor

8. Maisons à impluvium du royaume de Bandial

Département de Bignona

10. Mausolée Ahoune Sané, Koundioughor, arrondissement de Sindian
11. Fromager centenaire de Sindian, lieu de culte pour les rituels d'initiation
12. Site Bakolon Badji à Niankite, lieu de culte pour les cérémonies d'initiation (en mémoire de Bakolon)
13. Puits d'eau douce de Kafountine, arrondissement de Diouloulou
14. Baobab Palmier de Baligname
15. Termitière Nankoray à Djilondine, lieu de culte des prêtresses animistes

Département d'Oussouye

1. Karabane, centre historique, arrondissement de Loudia
2. Bâtiment abritant la résidence du Préfet à Oussouye
3. Fromagers centenaires de Kagnout
4. Puits d'El Hadj Omar, à Elinkine, arrondissement de Loudia
5. Maisons à étage de Mlomp

13.3. L'Artisanat

Introduction

Plus de trente (30) ans après l'accession à l'indépendance, le secteur de l'artisanat demeure à la traîne par rapport aux autres secteurs de développement économique. C'est à partir des années 1980, sous la contrainte des politiques d'ajustement structurel que le Sénégal a adopté une nouvelle approche vis-à-vis du secteur. En effet, la mise en œuvre de programme d'ajustement structurel a eu pour conséquence :

- la réduction des effectifs de la fonction publique ;
- la fin du recrutement systématique des diplômés dans l'administration sénégalaise ;
- la compression dans les entreprises publiques et privées. Corollairement à ces politiques, on a noté :
 - l'augmentation du nombre de chômeurs ;
 - le développement d'initiatives privées, principalement dans le secteur de l'artisanat.

Face à ces réalités sociales et économiques, on a assisté, vers les années 1990 à l'éveil d'une volonté politique à soutenir le secteur de l'artisanat qui contribue pour une part importante dans la formation du produit intérieur brut. L'artisanat est le premier pourvoyeur d'emplois devant l'agriculture. De ce fait, il constitue pour l'économie sénégalaise un potentiel très important qu'il faudrait davantage développer et mieux utiliser. Par son poids économique, son ancrage territorial, son insertion dans un tissu d'activités et de relations sociales et sa capacité d'adaptation, l'artisanat au Sénégal présente des atouts essentiels pour la réalisation des objectifs de créations d'emplois.

13.3.1. Nombre d'artisans encadrés

Résumé

Selon le Recensement National des Unités Artisanales du Sénégal, l'artisanat sénégalais compte 120 métiers exercés par 378.987 artisans répartis entre 122.902 unités artisanales.

Cette diversité des activités artisanales, ajoutée à la faiblesse du niveau d'instruction des artisans et à la pluralité des interventions dans le secteur, concourent à la dispersion des informations statistiques (notamment en ce qui concerne les productions au niveau des entreprises et la commercialisation des biens et services).

Métadonnées

Nom de la donnée : Répartition de la main d'œuvre selon le type d'artisanat

Organisme responsable : Direction de l'Artisanat

Document source : Recensements périodiques, répertoire des entreprises artisanales, répertoire des artisans et compagnons, document statistique

Longueur de la série : 18 ans

Méthode de calcul utilisée par l'organisme : recensement

Lacunes : (NB) : écart entre les différents recensements

Éléments d'information

Tableau 216 : Répartition de la main d'œuvre selon le type d'artisanat

Types d'artisanat	RNUPAS (1992)		RNUAS (2004)		2010	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Artisanat de production	107.464	67,9 %	247478	65,3 %	375.592	63,4 %
Artisanat de service	30.071	19 %	94368	24,9 %	167.365	28,3 %
Artisanat d'Art	20.733	13,1 %	37141	9,8 %	49.470	8,3 %
Total sectoriel	158.268	100 %	378.987	100 %	592.427	100 %

Source : Direction de l'Artisanat

RNUPAS : Recensement National des Unités de Production Artisanale du Sénégal

RNUAS : Recensement National des Unités Artisanales du Sénégal (Enquête sondage).

13.3.2. Nombre d'Artisans ayant participé à des foires internationales.

Les artisans sénégalais participent à beaucoup de foires à travers le monde. Cependant, il est difficile de donner un chiffre exact parce que ce sont des participations qui se font à titre privé.

13.3.3 Exportation en valeur des produits artisanaux.

Il est très difficile d'obtenir des statistiques, compte tenu du fait que le secteur de l'artisanat est dominé par l'informel.

Références bibliographiques

ABIOLA F. A. ; LAPORTE J.P., KABORET Y. et BIAOU C., 1998. Gestion rationnelle des espaces pastoraux et développement des cultures fourragères en Afrique. Bur. Et. EISMV, Dakar, Sénégal, 73 p. in : papers presented at the workshop on « a network for the promotion of rational use of rangelands and the development of fodder crops in the context of the regional action program to combat desertification in Africa ». 4-7/8/1998. Intern. Livestock Research Instit., Addis Abeba, ETHIOPIA.

ADAM, J.G.; BRIGAUD, F.; CHARREAU, CL. Et FAUCK, 1965. Etude sénégalaise no9 ; Connaissance du Sénégal ; fascicule 3 : climat, sol, végétation. C.R.D.S-sénégal, 214 p.

ADIE, F.M ; GALAT-LUONG A. et GALLAT, G.1996. Les grands mammifères du Niokolo Badiar, Guide à l'usage des visiteurs du complexe écologique du Niokolo Badiar, Dakar, 87 p.

ANONYME, 1996. Plan d'Action Foncier du Sénégal. Cabinet Panaudit – Sénégal, U.P.A., Min. Agric, 92 p.

ANONYME, 1997. Effet de la lutte antiacridienne sur l'Environnement. Tome I. FAO, Projet Locustox, DPV, Min. Ag., Sénégal, 278 p.

ANONYME, 1997. Plan National d'Actions pour l'Environnement. CONSERE, MEPN, Sénégal, 158 p.

ANONYME, 1998. Etude semi-détaillée des sols du Bassin Arachidier (zone de Kaffrine). PNUD, Bur. Péd. Sénégal, D.A., M.A., 83 p. + carte au 1/50 000e.

ANONYME, 1998. Etude semi-détaillée des sols du Bassin Arachidier (zone de Malème Hodar). PNUD, Bur. Péd. Sénégal, D.A., M.A., 65 p. + carte au 1/50 000e.

ANONYME, 1998. Etude semi-détaillée des sols du Bassin Arachidier (zone de Nganda). PNUD, Bur. Péd. Sénégal, B.P.S., D.A., M.A., 75 p. + carte au 1/50 000e.

ANONYME, 1998. Etude semi-détaillée des sols du Bassin Arachidier (zone de Nioro). PNUD, Bur. Péd. Sénégal, B.P.S., D.A., M.A., 110 p. + carte au 1/50 000e.

ANONYME, 1998. Etude semi-détaillée des sols du Bassin Arachidier (zone de Louga). PNUD, Bur. Péd. Sénégal, B.P.S., D.A., M.A., 68 p. + carte au 1/50 000e.

ANONYME, 1998. Document de Stratégie Nationale et Plan National. Projet Biodiversité (SEN/96/G31/A1G/99) ISE, MEPN, Sénégal, 63 p.

ANONYME, 1998. Effet de la lutte antiacridienne sur l'Environnement. FAO, Projet Locustox, DPV, Min. Ag. Sénégal, Tome II : 98 p. et Tome III 217 p.

ANONYME, 1998. Etat de la biodiversité. Projet Biodiversité (SEN/96/G31/A1G/99), ISE, MEPN, Sénégal, 58 p.

ANONYME, 1998. Faites connaissance avec le Ministère de l'Agriculture, ses structures, ses projets. AGRI SEN INFO, n° 5, UPA, M.A., Sénégal, 25 p.

ANONYME, 1998. Rapport annuel 1997 de la Direction de la Protection des Végétaux. DPV, M.A., 71 p. + annexe.

ANONYME, 1999. Evolution annuelle des cultures de 1989 à 1998 : superficies, rendements et productions. Div. Stat, D.A., M.A., Sénégal, 3 p.

ANONYME, 1999. Productions maraîchère et fruitière (dans la période 1991 – 1998). Div. Stat, Dir. Hort., M.A., Sénégal, 7 p.

ANONYME, 1999. Programmes et projets en cours d'exécution ou de préparation : au Ministère de l'Agriculture, 29 p. + annexe ; à la SAED, 9 p. + annexe ; à la SODAGRI, 3 p. + annexe ; Min. Agric. Sénégal.

ANONYME, 1999. Rapport annuel 1998 du Projet de lutte contre les termites : Projet Lutte contre les Termites, D.PV., M.A., Sénégal, 13 p.

ANSD, 2010. Situation économique et sociale du Sénégal. Edition 2010, 358 pages

BA, A.T. ; SAMBOU, S. ; GOUDIABY, A. ; ERVIK, F. ; DAOUDA DIALLO. Et CAMARA, C., 1997. Végétation et flore Parc Transfrontalier Niokolo Badiar, 157 p.

BA, A.T. ; SAMBOU, S. ; GOUDIABY, A. ; NDOUR, NG ; MBOW, CH. Et CAMARA, A. (1999). Flore et végétation ligneuse de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum ; Etat actuel, tendances évolutives et facteurs structurants, Rapport de consultation, 129 p.

BADIANE A. ; KHOUMA M. et SENE M. (1999). « Gestion et transformation de la matière organique : synthèse de travaux de recherche au Sénégal depuis 1945 » (sous presse).

BUREAU STATISTIQUE/DOPM : Note de séminaire de réflexion sur la base de données de la DOPM, Dakar, Août 1996.

CLEMENT, J. ; GUELLEC, J. ; PAIN, M. 1981. Plan Directeur de développement forestier Diagnostic : Les projets forestiers en cours, C.T.F.T et SCET international, Rapport A, 41 p.

CNDST et CRDI Canada, (1997) Répertoire des textes législatifs et réglementaires sur l'environnement, Centre Infotera Afrique de l'Ouest,.

CNDST et CRDI. (1997) Répertoire des sources d'information sur l'environnement. Sénégal, Canada Infotera Afrique de l'Ouest,

CONSERE et M.E.P.N. 1997. Plan d'Action pour l'Environnement, Dakar, 157 p.

CONSERE, 1998. Plan National de lutte contre la Désertification (PAN – LCD)

CORBASSON, M., 1981. Plan Directeur de développement forestier. Diagnostic-Les projets forestiers en cours, C.T.F.T et SCET international, Rapport I, 41 p.

CSE. 2011. Land Degradation Assessment (LADA). Rapport national

D.P.N. 1987. Rapport annuel, d'activités, 16 p.

DEFCCS, 1978. Rapport annuel 1978, Dakar, 254 p.

DIA A. T., 1999. Les revenus et dépenses en zone sylvo-pastorale du Sénégal : le cas de l'Unité Pastorale de Thiel. Thèse de Doctorat. EISMV, UCAD, 74 p. + annexes.

DIRECTION DE L'OCEANOGRAPHIE ET DES PECHEES MARITIMES DOPM/MPTM : Rapports annuels des résultats généraux de la pêche maritime du Sénégal : Dakar (1988 – 98).

DIRECTION DES EAUX, FORETS, CHASSES ET CONSERVATION DES SOLS (DEFCCS/MEPN) : (1998) Bilan de la Campagne de chasse de 1997/1998,.

DOPM/CRODT : (1998) Recensement national du parc piroguier et des infrastructures liées à la pêche. Observatoire économique de la pêche au Sénégal Dakar.

DUA, 1993. Tableau de bord des Communes hors Dakar. Ministère de l'Intérieur, Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat

DUPUY, R. 1971. Le NIOKOLO-KOBA, Premier grand Parc National de la République du Sénégal, G.I.A., Dakar, 273 p.

DURUFLE G., 1996. Tendances, contraintes et perspectives de l'Agriculture sénégalaise. Document de réflexion stratégique. ENGR, Outremont, Québec H2V 3J7, Canada, 104p.

ECODIT.inc. 2008 : Evaluation de la biodiversité et des forêts tropicales au Sénégal.

EL H. MALICK MBAYE : (1999) Impact de la station de Saly Portudal dans le développement local, Marseille.

Enquête Démographique et de Santé au Sénégal (EDS-III) – 1997. Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan (DPS).

Enquête Sénégalaise auprès des ménages – mars 1994 – mai 1995. (1997) Rapport de Synthèse –Enquête sur les migrations et l'urbanisation au Sénégal (EMUS) 1992 – 1993. (1997) Rapport National Descriptif –. (Réseau Sénégalais sur les migrations et l'urbanisation (REMUAO).

Etudes des impacts des activités du Programme sectoriel des transports (PST II) sur l'environnement, METT, Juillet 1998 par El H. Birahim Fall et Al. Bureau Statistique, DIPT/MTTA : Statistique du tourisme, 1998.

ANNUAIRE

- FALL, M., 1996. Etude préliminaire axée sur le recensement des problèmes techniques liés au développement forestier dans le cadre de la mise en place du plan d'action de BEVAR, Dakar, 13 p.
- FAO (1995). Etude sur les Forêts, N° 124.
- FAO, Evaluation des ressources forestières mondiales. Rapport national. Sénégal. FRA 2010/186. Rome 2010
- Fédération Sénégalaise de Pêche Sportive : Plaquettes d'informations de la Fédération du Sénégal – Embarcadère Dakar – Gorée.
- FREUD C.; HANAK FREUD E. ; RICHARD J. ; THEVENIN P., 1997. L'arachide au Sénégal : un moteur en panne. Ed. Karthala – CIRAD, Montpellier, 166p.
- GALAT G. Et GALAT-LUONG A., 1999. Les grands mammifères terrestres du Sénégal : liste des espèces et indicateurs de leur statut. IRD, Dakar, 5p.
- GALAT G. et GALAT-LUONG, A. 1999. Les grands mammifères terrestres du Sénégal : liste des espèces et indicateurs de leur statut. IRD, Dakar, 5p.
- GALAT G. ; GALAT-LUONG, A. ; MBAYE M., 1998. Densités et effectifs de quinze espèces de mammifères et oiseaux terrestres diurnes du Parc national du Niokolo Koba, Sénégal : évolution 1990-998. DNP, ORSTOM, Dakar, 24 p.
- GALAT-LUONG A., GALAT G., 1999. La grande faune terrestre de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum et sa biodiversité. IRD, UICN éd., Dakar, 127p.
- GIFFARD P.L., 1974. L'arbre dans le paysage sénégalais ; sylviculture en zone tropicale sèche. Édition C.T.F.T. Dakar, 431 p.
- GOUDIABY A. ; Sambou B. ; Wane O., 1992. Recherche sur la déforestation et le reboisement au Sénégal. Rapport de synthèse générale, UCAD, Dakar, 40 p.
- GROULEZ, J. 1981. Plan Directeur de développement forestier Diagnostic-Les projets forestiers en cours, C.T.F.T et SCET international, Rapport H, 41p.
- GROUZI M., FLORET C. MASSE D., ROCHETEAU A., 1994. Les recherches en écologie végétale à l'ORSTOM au Sénégal : historique et état actuel. Labo. Ecol. Végét., ORSTOM, Dakar, 20p
- GUEYE E. H. A. 1999. Synthèse de données sur l'agriculture. D.A, M.A., 5p.
- IFAN, 1982. Recherches scientifiques dans les Parcs Nationaux du Sénégal, no 92, 364 p.
- INP 2012. Document du CNIS-GDT, rapport, 92p.
- INP 2012. Répertoire des études pédologiques réalisées au Sénégal.
- ISRA/DRPF, 1998. Rapport national sur les ressources génétiques forestières » 21 p. + annexe.
- ISRA, 2003. Etat des ressources zoogénétiques au Sénégal. ISRA,
- JESSE, C.R., 1999. A story of fear. Imagining deforestation in the west African dryland forests, 9 p.
- JESSE, C.R., 1999. Decentralisation, Participation and Accountability in Sahelian Forestry : Legal instruments of politicalAdministrative Control, AFRICA, pp, 24-64.
- M.A., 1996. Plan d'action foncier du Sénégal, Dakar, 92 p.
- M.A, 1999. Recensement national de l'Agriculture 1998 – 1999 , Vol I II III IV.
- MINISTERE DU COMMERCE : (2205) Fiche sur le profil du Sénégal : forum d'investissements sur le coton. Iostanbul, les 12 et 13 novembre 2005
- M.D.R.H, 1993. Plan d'action forestier, vol. I, Dakar, 26p.
- M.D.R.H, 1993. Plan d'action forestier, vol. III, Dakar, 116p.
- M.D.R.H., 1993. Plan d'action forestier, vol. II, Dakar, 147 p.
- M.E.P.N et CONSERE, 1995. Processus d'élaboration du plan national d'actions pour l'environnement, Dakar, 170 p.

M.E.P.N et D.P.N., 1995. Rapport Annuel d'activités, 23 p.

M.E.P.N, 1997. Rapport Annuel, 18 p.

M.E.P.N, 1998. Rapport Annuel (non paginé).

M.E.P.N, 1998. Monographie Nationale sur la biodiversité au Sénégal.

M.E.P.N, 1998. Rapport annuel des activités de la Direction des Parcs Nationaux, Dakar, 55 p.

M.E.P.N, Connaissance des Parcs Nationaux du Sénégal in Colloque Forêt-Environnement-Développement, Dakar, 34 p.

M.E.P.N ; D.E.F.C.CS. et I.R.F.K., 1993. Rapport annuel, 105 p.

MEPN, DEFCCS, 2005 : La Politique Forestière du Sénégal. Dakar, Imprimerie NEDAK, 140 pages.

MINISTERE DE L'ENERGIE. SIE-Sénégal : un outil d'aide à la prise de décision .Rapport – 2007

MAIGNIEN J., 1965. Note explicative de la carte pédologique du Sénégal.

MBAYE I. ; GALAT G. ; GALAT-LUON A., 1998. Etat de conservation des Antilopes Sahélosahariennes. Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage 19 – 23/2/98, Djerba, Tunisie.

MEFP – DPRH et DPS, 1995. Tableau de bord de la situation sociale au Sénégal.

MEFP. Fécondité, planification familiale et santé de la mère et de l'enfant au Sénégal – Situation régionale MEFP – DPS. (Extrait des résultats d'EDS II et d'EDS III).

MEFP. Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), 1998. Répertoire des Villages (par région).

MEFP. Structure par âge et par sexe et projections de la population de 1989 à 2015 (par région, département et commune).

MEPN, 1998. Plan d'Action Forestier du Sénégal (version révisée).

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL, 1982. Plan Directeur de Développement Forestier.

MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION MEDICALE, 2006. « Annuaire statistique de la santé ». Service National de l'Information Sanitaire (SNIS). Dakar.

NDECKI D., 1999. Données sur l'élevage. Dir. El., Min. El., 4 p.

NDIAYE et al, 1993. Les implications démographiques des politiques de développement au Sahel : le cas du Sénégal. In Migrations et urbanisation au sud du Sahara : quls impacts sur les politiques de populations et de développement.

NDIAYE J.P, SAGNA I., 1989. La fertilisation des cultures au Sénégal : bilan diagnostic et perspectives, 93p.

NDIAYE, S. 1992. Gestion des aires protégées du Sénégal : Evolution, Stratégies et Perspectives, Séminaire du comité MAB/ Sénégal, Dakar, 11 p.

NGAGNE DIOP : Sénégal : pays de tourisme et de culture – Guide touristique du Sénégal, MTTA, Etudes, Conseils et Communication (ECOTEC), Sénégalaise de l'Imprimerie.

M.E.F.P. – DPS (1998) Perspectives sur la planification familiale, la fécondité et la santé au Sénégal.

Plan National d'Aménagement du Territoire : (1994) Plan général.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT, 1999. Rapport sur l'Indice de Développement Humain.

PROJET DE REBOISEMENT DU SENEGAL, 1994 a. Etude de faisabilité financière d'une unité de collecteurs de produits forestiers de cueillette. INGESAHEL/ENTER ACT, Dakar.

SAMBOU, S. ; GOUDIABY, A. ; NGAÏDE, M. ; NDIAYE, S. ; GUEYE M.B.1998. Stratégie de conservation de la biodiversité dans la région de Tambacounda, 36 p.

ANNUAIRE

SAGNA, P. 2006. Dynamique du climat et son évolution récente dans la partie Ouest de l'Afrique occidentale. Thèse de doctorat d'État, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, 2006.

SODEFITEX, 1997. Projet d'appui à la filière maïs au Sénégal. 22 p. + annexes

SODEFITEX, 1998. Filière coton : l'exception sénégalaise ; Note de synthèse ; 6 p.

SODEFITEX, 1999. Evolution de la production cotonnière sur 20 ans (1979 à 1999) ; Note de synthèse ; 6 p.

SODEFITEX, 1999. Rapport trimestriel d'activités : 1er trimestre ; Direction du Développement Rural ; 25 p.

SODEFITEX, 1999. Rapport trimestriel d'activités : 1er trimestre ; Direction du Développement Rural ; 25p.

TROCHAIN, J., 1940. Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. Librairie Larose. 433 p.

UICN et WWF, 1989. Sénégal. La conservation de la diversité biologique. Rapport, 25 p.

UICN ; PNUE ; WWF. 1980. Stratégie Mondiale de la Conservation. La conservation des ressources vivantes au service du développement durable.

USAID ; AAI. 1995. Colloque National sur la Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal, 6,7,8 Avril 1995, Dakar, 124 p.

Wane A., Touré I., Toutain B., Ancey V., Diop A. T., Ickowicz A., 2007, How to obtain a representative sample of economic studies in the areas with strong mobility? Case of the Senegalese Sahel (Ferlo). On: Farming Systems Design 2007, Int. Symposium on Methodologies on Integrated Analysis on Farm Production Systems, M. Donatelli, J. Hatfield, A. Rizzoli Eds., Catania (Italy), 10-12

Wane A., Ancey V., Touré I., 2007, Assets of the Market, Assets of the Rural World – Some evidences from Pastoral Populations of Senegalese Sahel (Ferlo), July, 15 p

Wane A., Touré I., Ancey V., 2007, Pastoralisme et Recours aux marchés – Cas du Sahel sénégalais (Ferlo), Novembre, 16 p.

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE, 1991. Guide de la Diversité Biologique du Sénégal, 20 pages.

Liste des figures

Figures 1 : Répartition des stations météorologiques 17	(a) et des postes pluviométriques (b) du Sénégal
Figures 2 : Normales pluviométriques de 1931-1960, 1971-2000 et 1981-2010 19	
Figures 3 : Cartes des moyennes pluviométriques (mm) par décennie. 26	
Figure 4 : Les différents bassins hydrographiques du Sénégal 29	
Figure 5 : Réseau hydrométrique du Sénégal 30	
Figure 6 : Carte des Unités Aquifères du Sénégal 34	
Figure 7 : Réseau piézométrique du Sénégal 35	
Figure 8 : Localisations des forages de la DEM 50	
Figure 9 : Evolution du pH dans les mares de Niakha, Kangaedji et Ngao en 2008 62	
Figure 10 : Evolution de la Température de l'eau 62	des mares de Niakha, Kangaedji et Ngao/2008
Figure 11 : Evolution de la conductivité électrique de l'eau 63	des mares de Niakha, Kangaedji et Ngao en 2008
Figure 12 : Carte des sols du Sénégal 68	
Figure 13 : Répartition spatiale des terres selon leur aptitude 77	
Figure 14: Catégories de terres aptes 77	
Figure 15 : Carte de localisation des différents processus de dégradation 79	
Figure 16 : Carte de sensibilité à l'érosion hydrique 80	
Figure 17 : Carte de la sensibilité à l'érosion éolienne des sols du Sénégal 81	
Figure 18 : Principales zones affectées par les sels à l'échelle du 1/500.000 ^{ème} 83	
Figure 19 : Carte de la végétation du Sénégal 90	
Figure 20 : Carte des zones écogéographiques du Sénégal 91	
Figure 21: Carte de la production végétale du Sénégal. 2011 92	
Figure 22 : Carte de la production végétale du Sénégal. 2012 93	
Figure 23 : Carte de la production moyenne des parcours naturels du Sénégal de 2007-2012 93	
Figure 24 : Production de bois de chauffe de 1997 à 2011 97	
Figure 25 : Evolution des quotas alloués et quantités 99	exploitées du charbon de bois de 1997 à 2010
Figure 26 : Variation de l'exploitation locale du bois d'œuvre 101	
Figure 27 : Variation de l'exploitation locale du bois d'artisanat. 102	
Figure 28 : Grande variation de la production de crintins de 1997 à 2010 103	
Figure 29 : Evolution du nombre de chasseurs enregistrés de 2001 à 2011 109	
Figure 30 : Nombre de cas de feu enregistrés par région. 114	
Figure 31 : Les superficies brûlées par région 115	
Figure 32 : Synthèse des cas de feux observés entre octobre 2011 et mai 2012 116	
Figure 33: Réseau des aires protégées gérées par la DPN 122	
Figure 34 : Réseau des aires protégées gérées par la DPN 123	
Figure 35: Carte des gites miniers de la République du Sénégal 162	
Figure 36 : Evolution du nombre de titres octroyés entre 2000 et 2012 164	
Figure 37 : Pyramide par groupe d'âges de la population sénégalaise (RGPH 2002) 189	
Figure 38 : Pyramide par groupe d'âges de la population urbaine (RGPH 2002) 190	
Figure 39 : Pyramide par groupe d'âges de la population rurale (RGPH 2002) 190	
Figure 40 : Evolution de l'effectif de la population 191	
Figure 41 : Evolution de la population selon le milieu de résidence 191	
Figure 42 : Evolution du taux d'urbanisation au Sénégal 196	
Figure 43 : Nombre d'hôpitaux publics selon les niveaux 200	

Figure 44 : Nombre de kilomètres à parcourir en moyenne pour accéder à une structure sanitaire en 2011	200
Figure 45 : Nombre d'habitants pour un centre de santé en 2011	201
Figure 46 : Disponibilité de certains équipements lourds en 2011	203
Figure 47 : Zones agroécologiques du Sénégal	244
Figure 48 : Zones écogéographiques	245
Figure 49 : Utilisation des terres par zone agroécologique.....	245
Figure 50 : Allocation des investissements publics par zone agro-écologique	262
Figure 51 : Evolution du PIB agricole	263

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse du nombre de stations et postes pluviométriques au Sénégal dans le cadre du suivi des paramètres atmosphériques.	16
Tableau 2 : Période de fonctionnement des stations de mesure de l'ANACIM	20
Tableau 3 : Moyennes interannuelles de quelques éléments du climat par station.....	26
Tableau 4 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Kolda	31
Tableau 5 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Ziguinchor	32
Tableau 6 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Saint-Louis	32
Tableau 7 : Inventaire des données hydrologiques de la brigade de Tambacounda.....	33
Tableau 8 : Table chimie de la base de données piézométrique.....	35
Tableau 9 : Inventaire de la base de données piézométrique	36
Tableau 10 : Liste des ASUFOR de la base de données de la DEM.....	51
Tableau 11 : Paramètres suivis.....	57
Tableau 12 : Inventaire des données limnimétriques	60
Tableau 13 : Estimation de la consommation en eau	61
des périmètres irrigués de la vallée de 2000 à 2012	
Tableau 14 : Mesures de débit avec l'ADCP au niveau des axes hydrauliques.....	61
Tableau 15 : Bassins de rétention réalisés dans les régions du Sénégal	64
Tableau 16 : Typologie, proportion et répartition spatiale des sols (échelle : 1/500 000 ^{ème})	69
Tableau 17 : Typologie des sols, types d'utilisation	71
et contraintes suivant les zones agro-écologiques	
Tableau 18 : Tableau récapitulatif des études agro-pédologiques réalisées au Sénégal	73
Tableau 19 : Occupation des sols par zone éco-géographique (x 1 000 ha)	78
Tableau 20 : Superficies affectées par la salinité	82
Tableau 21 : Répertoire des pratiques de GDT au Sénégal par zone agro-écologique.....	84
Tableau 22 : Rôles et Responsabilités des acteurs de la GDT	87
Tableau 23 : Flore des domaines phytogéographiques du Sénégal.....	88
Tableau 24 : Les principaux écosystèmes	89
Tableau 25 : Principaux types de végétation par zone écogéographique.....	90
Tableau 26 : Superficie des formations ligneuses en 1980 (milliers d'hectares).....	94
Tableau 27 : Superficie du domaine classé par région (ha).....	96
Tableau 28 : Production de bois de chauffe de 1997 à 2011	97
Tableau 29 : Evolution des quotas alloués et exploités du charbon de bois de 1997 à 2010.....	98
Tableau 30 : Production de charbon de bois	100
Tableau 31 : Evolution des quotas de bois d'œuvre de 1997 à 2011	101
Tableau 32 : Evolution des quotas de bois d'artisanat de 1997 à 2011.....	101
Tableau 33 : Situation de l'exploitation des crintins (1997 à 2010)	102
Tableau 34 : Situation de l'exploitation forestière contrôlée des fruits sauvages de 1997-2011	104
Tableau 35 : Situation de l'exploitation contrôlée de la gomme arabique de 1997 à 2011	105

Tableau 36 : Situation de l'exploitation contrôlée de la gomme mbèp de 1997 à 2011	106
Tableau 37 : Les zones amodiées en 2011	107
Tableau 38 : L'évolution des prélèvements de gibiers pour les onze dernières années	108
Tableau 39 : Nombre de chasseurs (touristes et résidents) enregistrés	108
Tableau 40 : Situation des exportations d'oiseaux 1998/1999 à 2010/2011	110
Tableau 41 : Prélèvements des oiseaux en 2011	110
Tableau 42 : Réalisations des campagnes Nationales de Reboisement de 1999 à 2011	112
Tableau 43 : Nombre de cas et superficies brûlées 1997-2011	113
Tableau 44 : Bilan des feux de la campagne 2011 par région	113
Tableau 45 : Cas de feux enregistrés par région	114
Tableau 46 : Ratios superficies brûlées sur cas de feux	115
Tableau 47 : Pare feux (en km) réalisés 2001 à 2010	117
Tableau 48 : Le réseau d'aires protégées de la Direction des Parcs Nationaux :	118
les principales caractéristiques	
Tableau 49 : Réseau de Réserves Naturelles Communautaires	121
Tableau 50 : Résultats du Dénombrement International	125
des Oiseaux d'Eau du 15 Janvier 2012	
Tableau 51 : Abondance et degré de menace	127
des grands mammifères terrestres du Sénégal	
Tableau 52 : Liste des espèces animales menacées / rares / endémiques du Sénégal	130
Tableau 53 : Liste des espèces végétales menacées / rares / endémiques au Sénégal	133
Tableau 54 : Evaluation des stocks pélagiques hauturiers au Sénégal	139
Tableau 55 : Evaluation des stocks pélagiques côtiers au Sénégal	140
Tableau 56 : Evaluation des stocks démersaux au Sénégal	140
Tableau 57 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2006	142
Tableau 58 : Tableau Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2007	141
Tableau 59 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2008	142
Tableau 60 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2009	142
Tableau 61 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2010	142
Tableau 62 : Nombre de bateaux de pêche autorisés en 2011	143
Tableau 63 : Tableau synoptique de la Pêche artisanale (PA) : 2006-2010	143
Tableau 64 : Situation de l'immatriculation des embarcations de type artisanal	143
Tableau 65 : Tableau synoptique de la Pêche industrielle (PI) : 2006-2010	144
Tableau 66 : Les principales zones de pêche artisanale	144
Tableau 67 : Evolution de l'armement (artisanal et industriel) sénégalais - nombre d'unités	144
Tableau 68 : Evolution des débarquements (nationaux et étrangers) en tonnes	144
Tableau 69 : Evolution des exportations globales – tonnes	145
Tableau 70 : Evolution des captures de pêche en tonnes de 2001 à 2010	145
Tableau 71 : Aménagement des infrastructures de base	146
Tableau 72 : Immersion de Récifs Artificiels au Sénégal de 1984 à 2011	147
Tableau 73 : Rejets de poissons	148
Tableau 74 : Situation des rejets de poissons en 2009 sur quelques sites	149
Tableau 75 : Pollution côtière, inondations fluviales et assainissement	149
dans les centres de débarquements	
Tableau 76 : Intervalles de variations de certains paramètres	156
Tableau 77 : Statistiques de production minière	163
Tableau 78 : Production d'énergie électrique	169
Tableau 79 : Prix de l'énergie en Afrique	170
Tableau 80 : Consommation de produits pétroliers en tonnes	171

ANNUAIRE

Tableau 81 : Production de gaz naturel.....	172
Tableau 82 : Capacité du parc de production d'électricité.....	173
Tableau 83 : Evolution de la production.....	177
Tableau 84 : Consommation de gasoil routier.....	179
Tableau 85 : Evolution de la consommation du gaz butane.....	180
Tableau 86 : Consommation de biomasse (bois et charbon de bois).....	180
Tableau 87 : Biogaz.....	181
Tableau 88 : Taux d'électrification de 2000 à 2009.....	181
Tableau 89 : Réseau de transport électrique.....	185
Tableau 90 : Evolution de la population par grands groupes d'âges.....	188
Tableau 91 : Répartition de la population sénégalaise.....	189
par sexe selon le milieu de résidence	
Tableau 92 : Evolution de la population sénégalaise.....	192
selon la région de résidence (1976, 1988, 2002)	
Tableau 93 : Evolution du taux brut de natalité en ‰ selon le milieu de vie.....	193
Tableau 94 : Evolution du quotient de mortalité infantile.....	193
selon le milieu de résidence (‰)	
Tableau 95 : Evolution du taux de mortalité juvénile selon le milieu de résidence (‰).....	194
Tableau 96 : Evolution du quotient de mortalité.....	194
infanto-juvénile en ‰ selon le milieu de résidence	
Tableau 97 : Répartition des ménages selon la principale source d'éclairage.....	197
Tableau 98 : Mesures de la pauvreté au Sénégal, 2001-2011.....	198
Tableau 99 : Evolution du nombre d'hôpitaux entre 2009 et 2011.....	199
Tableau 100 : Nombre d'habitants pour un infirmier.....	202
ou Technicien Supérieur en Santé (TSS).	
Tableau 101 : Nombre d'habitants pour une sage Femme d'Etat.....	202
Tableau 102 : Morbidité et mortalité en 2008.....	204
Tableau 103 : Les établissements humains.....	210
Tableau 104 : Taux de croissance moyen annuel des communes.....	211
Tableau 105 : Niveau de hiérarchie fonctionnelle des communes.....	213
Tableau 106 : Scénario de développement harmonieux et durable :.....	214
hiérarchie des établissements humains du Sénégal (2006-2021)	
Tableau 107 : Taille démographique des établissements.....	216
humains érigés en communes	
Tableau 108 : Recettes réelles de fonctionnement (millions FCFA).....	219
Tableau 109 : Mise en place des Schémas régionaux d'aménagement du territoire.....	221
Tableau 110 : Documents de planification en cours d'exécution.....	222
Tableau 111 : Plans de développement.....	227
Tableau 112 : Données statistiques d'alimentation en eau potable de 2000 à 2006.....	230
Tableau 113 : Linéaire du réseau eau potable 2006.....	230
par région dans le périmètre affermé SONES	
Tableau 114 : Taux d'accès selon le secteur eau potable et assainissement.....	231
Tableau 115 : Concentrations moyennes journalières de PM10 à Dakar en 2011.....	232
Tableau 116 : Productions d'ordures ménagères.....	234
par région et proportions mises en décharge	
Tableau 117 : Typologie des déchets (fraction fermentescible, inerte et combustible).....	234
Tableau 118 : Composition des déchets.....	235
Tableau 119 : Caractérisation des déchets (décharge Mbeubeuss).....	235
Tableau 120 : Gestion des eaux usées domestiques et commerciales.....	236

Tableau 121 : Situation du niveau d'assainissement du pays en 2010.....	237
Tableau 122 : Utilisation agricole des terres par zone agro-écologique (x1000 ha)	244
Tableau 123 Taille des exploitations par ménage et par région de 2001 à 2011 (hectare).....	246
Tableau 124 : Répartition des exploitations agricoles	246
et de la superficie totale cultivée selon la taille des exploitations (en superficie cultivée)	
Tableau 125 : Superficies cultivées :	247
Valeur caractéristiques des principales spéculations (ha)	
Tableau 126 : Superficie par spéculation des dix dernières années (ha).....	248
Tableau 127 : Productions annuelles par spéculation au cours	249
des dix dernières années	
Tableau 128 : Superficie (ha) des principales cultures sur les 10.	250
dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011	
Tableau 129 : Rendements (kg/ha) des principales cultures sur les 10 dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011.....	251
Tableau 130 : Production (tonnes) des principales cultures sur les 10 dernières années des régions du Sénégal. Moyenne 2002-2011.....	251
Tableau 131 : Superficie (ha) et production (t) régionales (maximum et minimum production).....	252
Tableau 132 : Disponibilité alimentaire (kcal/personne/jour) par produit et par année	253
Tableau 133 : Disponibilité alimentaire en quantité (kg/personne/an) par produit et par année	253
Tableau 134 : Disponibilités alimentaires pour les cultures principales par produit et par année	253
Tableau 135 : Les équipements agricoles	254
Tableau 136 : Pesticides : Consommation par produit et par année	255
Tableau 137 : Superficies prospectées. Superficies infestées. Superficies traitées	256
Tableau 138 : Superficies traitées et produits utilisés 1988-2006.....	256
Tableau 139 : Quantité de semences distribuées par région, par année et par spéculation (tonnes).....	257
Tableau 140 : ONG actives dans le secteur agricole.....	259
Tableau 141 : Consommation d'engrais par culture et par an.....	260
Tableau 142 : Quantité de production par produit et par année (tonnes).....	260
Tableau 143 : Répartition de la population rurale par niveau de revenus en 1992	261
Tableau 144 : Évolution de la contribution de l'agriculture à la croissance du PIB et du poids relatif de l'investissement public agricole (en pourcentage).....	263
Tableau 145 : Répartition des investissements du secteur primaire par sous-secteur.....	264
Tableau 146 : Importations de pesticides en valeur (Francs CFA)	265
Tableau 147 : Exportations de pesticides en valeur (Francs CFA)	266
Tableau 148 : Nouvelle liste complétée des nuisibles de quarantaine des semences au Sénégal.....	268
Tableau 149 : Statistiques des interventions phytosanitaires	275
Tableau 150 : Résumé des atouts et contraintes du secteur	277
Tableau 151 : Evolution annuelle des effectifs nationaux du cheptel (x1000)	278

Tableau 152 : Taux annuels de croissance du cheptel de 1961 à 2010	280
Tableau 153 : Répartition des effectifs du cheptel par espèce et par région en 2010	281
Tableau 154 : Effectif du cheptel national par espèce en 1998/1999, réparti selon différents groupes d'âges	282
Tableau 155 : Les besoins en eau du cheptel	283
Tableau 156 : Liste des infrastructures d'abattage des animaux de boucherie	285
Tableau 157 : Magasins de stockage d'aliment de bétail.....	287
Tableau 158 : Déficits fourragers entre 2010 et 2011	293
Tableau 159 : Répartition des quantités d'aliment par département en fonction des effectifs et du taux de sinistre	295
Tableau 160 : Déchets générés par secteurs d'industrie	297
Tableau 161 : Déchets générés par secteurs d'industrie Année 2010	298
Tableau 162 : Typologie des industries et déchets solides non traités en 2007	399
Tableau 163 : Tableau récapitulatif de l'inventaire des déchets industriels en 1999	399
Tableau 164 : Tableau récapitulatif de l'inventaire des déchets industriels liquides en 2007	300
Tableau 165 : Consommation de HCFC dans la période de 2001 à 2010 en tonne métrique.....	302
Tableau 166 : Données sur les CFC en tonnes métriques	302
Tableau 167 : Les Polluants atmosphériques d'origine industrielle	303
Tableau 168 : Bilan des émissions de GES (en Gg ECO2) par secteur et par gaz/année 2000	304
Tableau 169 : Emission de CO2 due à la production de clinker par la SOCOCIM.....	305
Tableau 170 : Emission de CO2 due à la production de Ciment par la CDS.....	305
Tableau 171 : Emission de SO2 due à la production de Ciment par la CDS et la SOCOCIM	305
Tableau 172 : Emissions de CO2 à partir de la consommation de soude	306
Tableau 173 : Production d'acide sulfurique aux ICS	306
Tableau 174 : Emission de SO2 liée à la production acide sulfurique aux ICS.....	307
Tableau 175 : Quantité globale annuelle de boisson alcoolisée produite en hl.....	307
Tableau 176 : Emissions de COVNM provenant des boissons alcoolisées	307
Tableau 177 : Quantité de viande consommée annuellement.....	308
Tableau 178 : Quantité de poisson consommée annuellement	308
Tableau 179 : Quantité d'huile consommée annuellement	308
Tableau 180 : Quantité de sucre consommée annuellement	308
Tableau 181 : Quantité de pain consommée annuellement.....	308
Tableau 182 : Quantité d'aliments pour animaux consommée annuellement	308
Tableau 183 : Emission de COVNM liée à quelques productions industrielles	309
Tableau 184 : Rejets d'eaux usées industrielles dans la baie de Hann	311
Tableau 185 : Cadre indicatif d'élaboration du plan d'actions sur la problématique environnementale industrielle	314
Tableau 186 : Proposition d'alternatives en termes de projets.....	317
Tableau 187 : Textes législatifs du secteur des transports.....	319
Tableau 188 : Répartition par catégories de routes.....	320
Tableau 189 : Réseau revêtu : état du linéaire inspecté (km) par région	320
Tableau 190 : Réseau non revêtu. État du linéaire inspecté (km) par région.....	320
Tableau 191 : Réseau revêtu : Etat du linéaire inspecté (km) et superficie régionale.....	321
Tableau 192 : Réseau revêtu : état du linéaire inspecté (km) et population régionale (données de population de 2009)	322
Tableau 193 : Réseau non revêtu. Etat du linéaire inspecté (km) et population régionale (données de population de 2009). Inspection réseau : 2007	322

Tableau 194 : Réseau non revêtu : état du linéaire inspecté (km) et superficie régionale	323
Tableau 195 : Nombre de véhicules immatriculés par année	324
Tableau 196 : Nombre et pourcentage de véhicules immatriculés de 1998 à 2010	324
Tableau 197 : Répartition du parc immatriculé selon le genre en 2011	324
Tableau 198 : Consommation d'hydrocarbures au Sénégal (2007 à 2010)	325
Tableau 199 : Répartition des véhicules selon la source d'énergie en 2010	325
Tableau 200 : Répartition des véhicules immatriculés au Sénégal selon la source d'énergie et le genre 2011	326
Tableau 201 : Etat récapitulatif des accidents et nombre de victimes	336
Tableau 202 : Evolution du nombre de passagers transportés, des sièges kilométriques offerts et des chiffres d'affaires – Trafic banlieue : 2007 – 2011	327
Tableau 203 : Evolution du trafic (passagers commerciaux) 2004-2011. Aéroport Léopold Sédar Senghor	327
Tableau 204 : Trafic Passagers Global, Aéroport Léopold Sédar Senghor 2004-2011	328
Tableau 205 : Trafic aérien du : Sénégal de 2004 à 2010	329
Tableau 206 : Trafic de marchandises sur l'axe ferroviaire Dakar-Bamako	330
Tableau 207 : Embarquements et débarquements en 2009 et 2010	330
Tableau 208 : Evolution du trafic du Port Autonome de Dakar de 2004 à 2011	331
Tableau 209 : Trafic de marchandises au Port Autonome de Dakar sur la période 2000-2009	331
Tableau 210 : Transit de marchandises sur la période 2005/2009	332
Tableau 211 : Nombre de navires en escale sur le port autonome de Dakar	332
Tableau 212 : Evolution des différents paramètres du tourisme au Sénégal de 1977 à 2007	334
Tableau 213 : Répartition de la capacité par région et par unité d'hébergement en 2007	336
Tableau 214 : Taux d'occupation par région (en %)	337
Tableau 215 : Les points d'implantation des récifs artificiels	338
Tableau 216 : Répartition de la main d'œuvre selon le type d'artisanat	349

Liste des photos

Photo 1 : Menace sur les terres agricoles	80
Photo 2 : Menace sur l'Habitat	80
Photo 3 : Menace sur l'écosystème	80
Photo 4 : Menace sur les infrastructures	80
Photo 5 : Programme social minier. Quelques réalisations à Kédougou et Mboro	167
Photo 6 : Criquets adultes immatures sexuellement sur des épis de mil	267
Photo 7 (a-b-c-d) : Images de la Baie de Hann	310

Annexes

- Conventions et accords internationaux
- Symboles chimiques
- Glossaire
- Equipe de réalisation de l'Annuaire
- Missions des institutions

Conventions et accords internationaux

Pour ce qui concerne l'atmosphère

- le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone ;
- la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone signée en mars 1985 et ratifiée le 19 mars 1993 ;
- la Convention-Cadre sur les changements climatiques de la CNUED de Rio de Janeiro, de juin 1992, ratifiée en juin 1994 ;
- le protocole de Kyoto de la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ratifié le 20 juillet 2001 ;
- le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la Convention sur la diversité biologique, signé à Montréal, ratifié en 2003 ;
- le protocole additionnel de Nagoya-Kuala Lumpur sur la responsabilité et la réparation relatif au protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, entré en vigueur le 11 septembre 2003.

Pour ce qui concerne les océans

- la Convention sur les Hautes mers de Genève, d'avril 1958, ratifiée le 25 avril 1961 ;
- la convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas de pollution par les hydrocarbures de Bruxelles, novembre 1969, ratifiée en mars 1972.
- la Convention des Nations Unies sur le Droit de la mer de Montego Bay de décembre 1982, ratifiée en octobre 1984 ;
- la Convention internationale de 1969 sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures (INTERVENTION 69) ;
- la Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (CLC 69) ;
- la Convention de Ramsar du 2 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale : elle s'applique entre autres à tous les rivages marins ;
- la Convention internationale du 27 juin 1972 pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures, avec ses amendements ;
- la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par son Protocole de 1978 (MARPOL 73/78) ;
- la Convention internationale de 1990 pour la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC) ;
- la Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Convention d'Abidjan), de mars 1981, entrée en vigueur en août 1984.

Pour ce qui concerne la gestion de la faune

- la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (CITES) de Washington, de mars 1973, entrée en vigueur en novembre 1977 ;
- la Convention relative aux zones humides d'importance internationale en tant qu'habitat de la sauvagine (Convention UNESCO de Ramsar), de décembre 1975, entrée en vigueur en novembre 1977 ;
- la Convention sur le patrimoine culturel et naturel (UNESCO, Paris), de novembre 1972, ratifiée en février 1976 ;
- la Convention sur la conservation des espèces migratrices (Convention de Bonn) de juin 1979, ratifiée en mars 1988 ;
- la Convention relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne).

Pour ce qui concerne la gestion des produits chimiques et des déchets dangereux

- la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, adoptée à Rotterdam le 11 septembre 1998, ratifiée en 2000 ;
- la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants de 2001 ;
- la Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur entreposage, de Bâle, mars 1989 ;
- la Convention de Bamako qui a le même contenu que la convention de Bâle et qui interdit en plus l'importation sur le continent de déchets dangereux, que le Sénégal a signée le 30 janvier 1991 et a ratifiée le 16 février 1994.

Pour ce qui concerne la gestion des ressources naturelles

- la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Convention de Maputo), de juillet 2003 ;
- la convention sur la diversité biologique ratifiée en juin 1994 ;
- la Convention internationale sur la désertification de Paris, ratifiée en mars 1995.

Symboles chimiques

CFCs	Chlorofluorocarbones
C₂F₆	Hexafluoroéthane
CCL₄	Tétrachlorure de soufre
CH₄	Méthane
CO₂	Dioxyde de carbone
CO	Monoxyde de carbone
COVNM	Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques
NO₂	Oxydes d'azote
NH₃	Ammoniac
HFCs	Hydrofluorocarbones
N₂O	Hémioxyde d'azote
PFCs	Perfluorocarbones
SF₆	Hexafluorure de soufre
SO₂	Dioxyde de soufre

GLOSSAIRE

Agroforesterie : système d'aménagement des terres où les espèces ligneuses pérennes sont cultivées dans les systèmes de production paysans ; il combine, dans l'espace et dans le temps, les espèces végétales ligneuses avec les cultures herbacées sur la même parcelle.

Anthropique : désigne tout ce qui est lié à l'homme ou découle de son action.

Biocénose : système biologique groupant un ensemble de populations (végétales, animales) vivant dans un endroit déterminé, à un moment précis, dans des conditions déterminées ; c'est une communauté biologique.

Biomasse : masse totale de matière vivante (végétale, animale) présente dans un biotope délimité, à un moment donné ; elle est exprimée en poids de matière sèche par unité de surface (g/m², kg/ha, t/ha).

Biotope : aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions écologiques particulières servant de support physique aux organismes qui constituent la biocénose.

Caducifolié : désigne les espèces qui perdent leur feuillage quand les conditions écologiques deviennent défavorables.

Colonie : en zoologie, c'est l'ensemble des individus d'une même espèce dans un même milieu ou un même nid.

Crintin : panneau confectionné avec des tiges de bambou (*Oxytenanthera abyssinica*) fendues et assemblées.

Déforestation : destruction de la forêt par l'homme.

Défrichement : destruction de la végétation en vue de préparer un terrain pour la culture.

Domaine : unité territoriale climatique et biogéographique étendue, intermédiaire entre la zone et la région.

Ecosystème : ensemble structuré constitué par le milieu physico-chimique (biotope) et les êtres vivants qui le peuplent (biocénose).

Environnement : système dynamique défini par les interactions physiques, biologiques et culturelles, perçues ou non, entre l'homme, les autres êtres vivants et tous les éléments du milieu, qu'ils soient naturels, transformés ou créés par l'homme.

Espèce endémique : Espèce vivante confinée dans une aire particulière.

Espèce menacée : toute espèce végétale ou animale autochtone qui risque de disparaître si l'on ne supprime pas les facteurs qui agissent négativement sur elle.

Espèce rare : toute espèce végétale ou animale autochtone qui est peu observée ou se cantonne à des milieux précis.

Espèces végétales protégées : espèces (douze) dont l'abattage et/ou l'ébranchage sont interdits par la législation et la réglementation forestières.

Flore : ensemble des espèces végétales présentes dans une région, un biotope.

Frayère : lieu où les poissons se réunissent pour se reproduire.

Halieutique : se rapporte à la pêche.

Ichtyofaune : ensemble des espèces de poissons d'une région déterminée.

Paléarctique : relatif aux régions septentrionales de l'ancien monde (Europe, Afrique du Nord, régions tempérées de l'Asie).

Pare-feux : obstacle naturel ou établi par l'homme pour empêcher la propagation des feux de brousse.

Zone amodiée : territoire du domaine forestier protégé dans lequel l'exercice du droit de chasse qui appartient à l'Etat est loué à des exploitants cynégétiques titulaires d'une licence. (Rapport DEFCCS, 1994).

Equipe de réalisation de l'Annuaire

EQUIPE DE COORDINATION (CENTRE DE SUIVI ECOLOGIQUE)

Dr Abdoulaye FAYE, CSE. Géographe hydrologue
Amadou Mactar DIEYE, CSE. Environnementaliste. Directeur Technique
Dr Marème DIAGNE. Géographe environnementaliste. Consultante

POINTS FOCaux CHARGÉS DE LA COLLECTE DE DONNÉES

Dr Ansoumana BODIAN, DGPRE. Ressources en eau et écosystèmes aquatiques
Dr Ibrahima Khaliloulahi DIA, DPRS. Santé et activités sanitaires
Papa Nékhou DIAGNE, INP. Ressources en sols
Delphin Léon Emile DIATTA, DPVE. Cadre institutionnel et juridique
Modou Kane DIAW, DTR. Transport
Ndèye Fatou DIAW GUENE, DEEC. Etablissements classés
Aïssatou FALL NDOYE, DPM. Pêche et écosystèmes marins (faune et flore)
Mamadou FAYE, ANSD. Ressources humaines. Données démographiques
Mamadou Syll KEBE, DI. Industrie
Oumar KONTE, ANACIM. Climat – Atmosphère
Mbargou LO, DPV. Protection des végétaux
Lawdya Emilie MANGA, ANAT. Etablissements humains et cadre de vie
Ibrahima NDIAYE, DEFCCS. Flore et exploitation forestière
Dr Ibrahima NIANG, DIREL. Elevage
Aminata SALL DIOP, DPN. Biodiversité animale
Dr Rokhaya SAMBA DIENE, DMG. Ressources minières
Dibor SARR FAYE, DEPT. Tourisme-Artisanat & Monuments et sites historiques
Baldé SOMÉ, DAPSA. Agriculture
Ibrahima TOURE, DE. Energie

PERSONNES RESSOURCES

Daniel ANDRE, DEFCCS
Babacar BA, ANAM
Taibou BA, CSE. Naturaliste écologue
Mamadou BADIANE, DAPSA
Ousmane BATHIERY, CSE. Géomaticien
Ansoumane BAYO, DDU
Ousmane BOCUM, CSE, Expert Télédétection satellitaire
Aboubacar CAMARA, consultant
Moustapha CISS, DAMP
Amady Gnagna CISSE, DPVE / MEDD
Boubacar CISSE. DGPRE
Malick DIAGNE, CSE.
Alpha DIALLO, PROGEDE 2
Racine DIALLO, CEPS. MEPN
Dr Marième DIALLO, CSE. Géographe hydrologue
Marième Soda DIALLO, CSE. Hydrogéologue
Abdou Khadre DIATTA, ANAT / DTGC
Ousmane DIAWARA, DITP
Lamine DIEDHIOU, Consultant
Diomaye DIENG, ISE. UCAD
El Hadj Omar DIENG, DPV
Maïmouna DIONE / DIARRA, DAR
Fatou DIOP, CSE. Secrétariat
Abdou Karim DIOP. DAPSA
Dr Mbaye DIOP. ISRA
Mouhamadou Bamba DIOP, CSE. Ingénieur agronome
Ndiouga DIOP, DA
Rosalie DIOP, CSE. Secrétariat
Souleymane DIOP, CSE Expert cartographe
Abdoulaye DIOUF, DUA

Abdoul Aziz DIOUF, CSE, Doctorant
Dr Gualbert Séraphin DOREGO, ISRA
Khadidiatou DRAME, DEEC
Pr Serigne FAYE, EDEQUE. UCAD
Youssoupha FAYE, DEEC
Dr Assane GOUDIABY, ISE / UCAD
Abdou Salam KANE, DPN
Pr Alioune KANE. EDEQUE / UCAD
Birama MARA, DEFCCS
Dr Tamsir M. MBAYE, ISRA/ PPZS
Dr Abdoulaye NDIAYE, DIREL
Arame NDIAYE KEÏTA, DPM
Elimane Malick NDIAYE, CSE. Stagiaire
Ndèye Marième NDIAYE, CSE. Informaticienne.
Papa NDIAYE, ECOVILLAGES
Dr Jacques-André NDIONE, HDR CSE. Climatologue
Baba NDOYE, DRET/ Min. Tourisme
Masse NIANG, DEM
Thioro Codou NIANG DIOUF, CSE. Chargée de communication
Cheikh Sadibou PENE, DAPSA/ DPP
Abdou SAGNA, D-HORT
Aïssata Boubou SALL. Géographe climatologue
Dr Moussa SALL. CSE. Naturaliste
Ousmane SANE, ANAT
Gabriel SARR, Dir. Planif. Nat (MEF)
Yacouba SAWADOGO, UICN
Dieynaba SECK, CSE. Géographe / cartographe
Massamba SECK, REP / ASECNA
Alphonse SENE, DEQUIN / MEL
Bocar SOW, CSE. Ingénieur agronome, pastoraliste
Khaly SYLLA, ANCAR
Richard TENDENG, DHR
Amath THIAM, Direction Artisanat
Mame Penda THIAM, ONAS
Dr Ibrahima THOMAS. ISRA /CNRA
Alioune TOURE, CSE. Informaticien
Fatou Bintou TRAORE, CSE. Assistante technique et administrative
Thiécouta TRAORE, DEFCCS
Dr Soulèye WADE, IST/UCAD
Abdoulaye WELE, CSE. Ingénieur des Eaux et Forêts

Missions des institutions

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie ANACIM BP 8184 Dakar Yoff - Sénégal. ALSS. Tél : 33 869 53 35 Email : anacim@anacim.sn	L'agence est chargée de : - suivi des engagements de l'Etat en matière d'aviation civile et de la météorologie ; - élaboration d'une réglementation technique de l'aviation civile conformément aux normes de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) et de l'organisation Météorologique Mondiale (OMM) ; - coordination de la supervision et du contrôle de l'ensemble des activités aéronautiques et météorologiques du Sénégal, ainsi que du suivi de l'activité des organisations internationales et régionales intervenant dans le domaine de l'aviation civile et de la météorologie ; - contrôle de l'application de la réglementation nationale en vigueur et des conventions internationales signées et ratifiées par le Sénégal ; - renforcement de la sûreté de l'aviation par le développement et la coordination de la mise en œuvre d'un Programme National de Sûreté de l'Aviation Civile ; - promotion du développement sûr et ordonné du transport aérien par l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie en matière de transport aérien. - coordination de la supervision et du contrôle de l'ensemble des activités météorologiques du Sénégal, conformément aux normes de l'Organisation Météorologique Mondiale.
ANAT (MATCL) Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire	L'agence a pour missions de : - promouvoir et mettre en œuvre la politique gouvernementale d'aménagement du territoire, de travaux géographiques et cartographiques et d'amélioration du cadre de vie. De façon spécifique, l'Agence est chargée entre autres de : - élaborer et coordonner la mise en œuvre du Plan national d'Aménagement du Territoire ; - veiller à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics avec les besoins des populations, en conformité avec les options stratégiques du Gouvernement ; - contribuer à la définition, à la mise en œuvre et au suivi des politiques sous régionales ; - veiller à la cohérence des différents outils et instruments de planification au niveau national, régional et local du Plan national d'Aménagement du Territoire ; - donner un avis sur les projets ayant une incidence sur le territoire national ; - assurer la collecte, la maîtrise de l'information territoriale ainsi que la conservation de la documentation territoriale ; - créer et gérer une base de données sur les indicateurs socio-économiques devant déterminer la localisation des équipements et infrastructures ; - réaliser la cartographie thématique du Sénégal, la cartographie numérisée des territoires et élaborer un Atlas du Sénégal ; - assurer le Secrétariat du Groupe interinstitutionnel de Concertation et de Coordination chargé de piloter le Plan national géomatique du Sénégal (PNG) - contribuer à l'amélioration du cadre de vie.

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
ANSD (MEF) Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie Point-E Dakar, tél : 33 824 03 01	L'Agence est chargée de : - veiller à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes pluriannuels et annuels d'activités statistiques - assurer la mise en application des méthodes, concepts, définitions, normes, classifications et nomenclatures approuvés par le Comité technique des programmes statistiques - préparer les dossiers à soumettre aux réunions du Conseil national de la statistique et du Comité technique des programmes statistiques - assurer le secrétariat et l'organisation des réunions du Conseil national de la statistique et du Comité technique des programmes statistiques ainsi que de ses sous-comités sectoriels - réaliser des enquêtes d'inventaire à couverture nationale notamment les recensements généraux de la population et les recensements d'entreprises - produire les comptes de la nation - suivre la conjoncture et la prévision économiques en rapport avec le service en charge de la prévision et de la conjoncture économique - élaborer et gérer les fichiers des entreprises et des localités - élaborer les indicateurs économiques, sociaux et démographiques - centraliser et de diffuser les synthèses des données statistiques produites par l'ensemble du système statistique national - favoriser le développement des sciences statistiques et la recherche économique appliquée relevant de sa compétence - promouvoir la formation du personnel spécialisé pour le fonctionnement du système national d'information statistique par l'organisation des cycles de formation appropriés notamment au sein d'une école à vocation régionale ou sous régionale intégrée à l'agence - suivre la coopération technique internationale en matière statistique
CSE (MEDD) Centre de Suivi Ecologique Rue Léon Gontran Damas – Fann Résidence. Dakar BP : 15532 Tél. : 221 33825 80 66 – 221 33825 80 67 Fax : 221 33 825 81 68, e-mail : cse@cse.sn, web : www.cse.sn	La création du CSE faisait partie des mesures mises en œuvre pour maîtriser les problèmes de la sécheresse et de la désertification dont l'une des conséquences majeures est la dégradation continue de l'environnement qui a fini par miner la base de production, rendant particulièrement aléatoire la sécurité alimentaire. Le CSE est la première institution nationale en Afrique de l'Ouest à avoir intégré les outils de la géomatique dans la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, en particulier par la collecte, la saisie, le traitement, l'analyse et la diffusion des données et des informations concernant les ressources naturelles sur le territoire. Aujourd'hui, le CSE a pour mandat de mettre sur pied des projets sectoriels qui contribuent activement au suivi environnemental pour le développement durable et la lutte contre la pauvreté au Sénégal et dans la sous-région africaine. Sa compétence repose sur son expertise, sur son réseau de partenariat et de collaboration, les liens privilégiés qu'il entretient avec les instances publiques, les ONG et les bailleurs de fonds, et son engagement continu envers les intérêts supérieurs du Sénégal. Sa principale mission est la collecte, la saisie, le traitement, l'analyse et la diffusion des données et des informations en vue de l'amélioration de la gestion de l'environnement, de l'appui à la lutte contre la pauvreté à tous les niveaux de décision. Au-delà de ses interventions techniques dans le domaine de l'environnement, le CSE doit placer celles-ci dans la finalité des besoins névralgiques de l'Etat du Sénégal et des intérêts stratégiques de la nation, soit en contribuant à la mise en œuvre des programmes relatifs au développement durable, soit à la lutte contre la pauvreté. Le CSE offre à ses partenaires et clients un éventail de produits adaptés à leurs besoins. L'apport du CSE est d'autant plus considérable que l'environnement et la géomatique touchent plusieurs secteurs de l'activité économique et sociale. Cette réalité rend encore plus essentielle l'existence d'un organisme catalyseur pouvant regrouper des intérêts très diversifiés pour la cause du développement au Sénégal.

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
DAPSA (MAER) Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles Adresse : Sacré-cœur III Pyrotechnie BP : 4005 Téléphone : 338646468 338646469 Mail : daps1@orange.sn	La DAPSA est chargée de : - l'analyse, la préparation, le suivi-évaluation et le contrôle des politiques, programmes, projets et actions de développement ; - la collecte, la centralisation, le traitement et la diffusion des informations et statistiques agricoles. A cet effet, elle a pour missions : - l'élaboration des propositions de politique, de planification et de stratégies de développement agricole ; - le suivi de la mise en œuvre et de l'évaluation des résultats des politiques, plans et stratégies de développement agricole - la préparation et la recherche de financement des programmes, projets et actions de développement agricole ; - le suivi de l'exécution et de l'évaluation des programmes, projets et actions de développement agricole ; - la représentation du Ministère de l'Agriculture dans ses relations avec les structures intervenant dans le financement du développement agricole ; - la collecte, la centralisation, l'analyse, le traitement et la diffusion des statistiques agricoles ; - la planification des ressources humaines du Ministère
DE/MEM Direction de l'Energie 104, Rue Carnot Dakar tel: 821 15 42/44/45	La Direction de l'Energie est chargée de : - vulgariser la Politique Energétique de l'Etat - préparer et suivre l'exécution des plans de développement et des programmes en matière d'énergie ; - instruire les demandes d'autorisation de prospection, de recherche et d'exploitation des hydrocarbures liquides et gazeux ; - assurer la liaison et la collaboration avec les organismes sous-régionaux intervenant dans le domaine de l'énergie ; - planifier et de suivre les travaux de développement de l'électrification rurale et urbaine en relation avec les organismes et les structures concernés ; - mettre en œuvre des actions de développement et de promotion des énergies renouvelables, ainsi que des économies d'énergie ; - assurer le contrôle administratif et technique, ainsi que le suivi des activités de traitement du pétrole et du gaz et de distribution des produits pétroliers ; - suivre l'établissement et la publication de la structure des prix des produits pétroliers ; - établir les statistiques et les bilans énergétiques ; - suivre avec la Commission de Régulation du Secteur de l'Electricité, l'exécution des contrats de gestion délégué en électricité ; - assurer le suivi de l'approvisionnement du marché intérieur en produits pétroliers ; - assurer le suivi sur les sociétés et autres administrations autonomes intervenant dans le secteur de l'énergie (SENELEC, ASER, CNH, etc...) ; - expliquer et suivre les politiques du Gouvernement dans le sous-secteur des combustibles domestiques et favoriser ainsi la concertation avec les acteurs locaux concernés.
DEEC (MEDD) Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés. 106, Rue Carnot BP 6557 Dakar Etoile Tél : 33 821 07 25 – Fax : 33 822 62 12 www.denv.gouv.sn	Les missions de la DEEC sont : - assurer la prévention et le contrôle des pollutions ; - suivre l'ensemble des actions des divers services et organismes intervenant dans le domaine de l'environnement ; - élaborer des textes législatifs et réglementaires ; - établir des cahiers de charge sur les études d'impact et évaluer leur recevabilité ; - suivi de certaines conventions internationales - suivi des projets et programmes menés avec les différents partenaires dans la protection du littoral.

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
DEFCCS (MEDD) Direction des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols Adresse : Parc zoologique et forestier de Hann BP : 1831-Hann, Dakar Tél : 33 831 01 01 BP : 1831 Dakar E-mail : laforetz@yahoo.fr	Sous l'autorité du Ministère de l'Environnement et du Développement durable, la Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique forestière nationale. Elle exerce les prérogatives de l'Etat dans les domaines de la conservation des sols, de la gestion de la faune et des écosystèmes forestiers. L'arrêté ministériel N° 10 621 du 17 septembre 1981 portant organisation de la Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) constitue le texte de référence qui précise les missions et attributions de cette structure. Le Service forestier comprend une structure centrale, la DEFCCS et des structures déconcentrées suivant le découpage administratif : - niveau régional : inspection Régionale des Eaux et Forêts, - niveau départemental : Secteur des Eaux et Forêts, - niveau arrondissement : Brigade des Eaux et Forêts, - niveau communauté rurale : Triage des Eaux et Forêts. Ces structures comprennent également des projets de développement forestier avec, selon les cas, une envergure nationale, régionale ou locale. Les activités de la DEFCCS sont réparties entre les cinq grandes composantes suivantes : - aménagement et productions forestières, - protection des forêts, - gestion de la faune, - suivi, évaluation, formation et sensibilisation, - reboisement et conservation des sols.
DEP (ex DIPT) Ministère de tutelle : Ministère du Tourisme et des Loisirs Adresse : 23, Rue Docteur Calmette BP : 4049 Téléphone : 338234280 Fax : 33822.94.13 Mail : ministeretourisme@gouv.sn	La Direction des Etudes et de la Planification est chargée de : - l'élaboration et l'actualisation du plan stratégique de développement et d'aménagement touristique ; - l'élaboration des programmes triannuels d'investissements publics correspondants ; - la réalisation d'études générales sur le tourisme : effets directs et indirects, impact économique et environnemental ; - la réalisation d'études de marché sur les tendances générales d'évolution de la demande au niveau mondial.
DEPA (MEL) Direction de l'Élevage et des Productions Animales Tel: 33821 32 28 37, Avenue Pasteur BP 67, Dakar Site web : www.elevage.gouv.sn	La DEPA est chargée de : - mettre en œuvre la politique de développement de l'élevage ; - préparer, suivre et contrôler l'exécution du plan de développement de l'élevage ; - contrôler la santé des animaux, notamment prendre les sanctions et mesures d'ordre technique en vue de dépister, de maîtriser voire d'éradiquer toutes les maladies contagieuses, parasitaires et toutes autres affections ou infections ; - proposer des actes administratifs réglementaires et législatifs au développement de la police sanitaire des animaux ; - assurer l'assistance vétérinaire et zootechnique aux éleveurs et agro-pasteurs et l'encadrement des groupements de producteurs ; - organiser la prophylaxie des maladies communes à l'homme et aux animaux (zoonoses) ; - suivre l'application et l'exploitation des résultats de la recherche appliquée en zootechnie en relation avec les institutions de recherche ; - étudier l'organisation et l'application des normes de perfectionnement et d'abreuvement du bétail en collaboration avec d'autres services, notamment le Ministère de l'Hydraulique - gérer l'espace pastoral en collaboration avec les services chargés de l'environnement ; - assurer le suivi des mouvements, notamment la transhumance, de la supervision et du contrôle sanitaire des foires et expositions d'animaux



INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
	- contrôler les circuits commerciaux des animaux, des viandes et des produits bruts ou transformés d'origine animale tant à l'entrée qu'à la sortie du territoire national ; - contrôler l'origine et la salubrité des produits animaux (viandes, laits, œufs, miels, cires, cuirs, phanères) ; - contrôler les pharmacies et cabinets vétérinaires privés (produits pharmaceutiques, distribution...)
DGPRE (MHA) Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau B.P. 14484 Dakar [SENEGAL] Téléphone : 33 822 21 54 Fax : 33822 95 81	La Direction de la Gestion et de la Planification de la Ressource en eau (DGPRE) est la structure du ministère de l'Hydraulique chargée de gérer les ressources en eau au niveau national. Sa mission s'articule autour des points suivants : ➤ La conduite des études générales relatives aux ouvrages hydrauliques et à l'inventaire, la planification et à la gestion des ressources en eau, ainsi que des études relatives à l'assainissement et aux aménagements ; ➤ La mise en place et la gestion des réseaux de mesure et d'observation sur les différents aquifères et cours d'eau ; ➤ La mise à la disposition des autres départements du ministère chargé de l'Hydraulique et des autres utilisateurs (départements de l'administration, entreprise bureaux d'études et chercheurs) de banques de données et informations nécessaires à la mobilisation et à la gestion des ressources en eau ; ➤ L'élaboration des textes réglementaires relatifs à la gestion et à la protection des ressources en eau et le suivi de l'application de ces textes ; ➤ Le suivi des questions afférentes aux organisations internationales entrant dans ses domaines de compétence. Au niveau central, la DGPRE compte quatre Divisions : ➤ Une Division hydrogéologie ➤ Une Division hydrologie ➤ Une Division planification et système d'informations ➤ Une Division de la législation des eaux Au niveau régional, la DGPRE est appuyée par les brigades hydrologiques de Saint-Louis, Tambacounda, Kolda, Ziguinchor, Matam et Dakar.

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
DI (Direction de l'Industrie) Adresse : 122 bis, Avenue André Peytavin - Dakar Téléphone : ☎ 33 889 57 57 ★ Fax ☎ 33 822 55 94 BP : B.P. 4037 Dakar RP Mail : mindpme@msn.com Ministère de tutelle : Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Secteur Informel	La Direction de l'Industrie contribue à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique et des stratégies industrielles en rapport avec les objectifs du gouvernement. A ce titre, elle est chargée de : - préparer la politique industrielle du Gouvernement et sa mise en œuvre ; - réaliser des études pour la promotion et la compétitivité de l'industrie sénégalaise ; - proposer des voies et moyens pour parvenir à une intégration économique sous-régionale ; - participer à la conception et à la mise en place d'un environnement favorable au développement des entreprises industrielles ; - assurer le suivi de la production industrielle nationale dans le cadre de l'Observatoire de l'Industrie, en établissant notamment des statistiques industrielles ; - contribuer à l'élaboration et à l'adoption d'une fiscalité et/ou parafiscalité favorables au développement des entreprises industrielles ; - assurer la représentation et la défense des intérêts de la République du Sénégal au sein de divers organismes internationaux œuvrant pour le développement des activités industrielles et de promotion des petites et moyennes industries et du secteur privé ; - développer et entretenir des synergies d'actions avec toutes les autres structures contribuant au développement et à la promotion de l'industrie à travers la mise en œuvre de leur lettre de politique sectorielle ; - susciter, définir et assurer la fonctionnalité de divers mécanismes de concertation et de collaboration avec les acteurs concernés, dans le cadre de la promotion et de la dynamisation du secteur de l'industrie ; - appuyer le développement du secteur privé, en relation avec les autres ministères concernés ; - encourager et accompagner les entreprises industrielles dans leurs efforts de croissance et de production respectant les exigences et standards internationaux, ainsi que les normes environnementales leur permettant d'être compétitives sur les marchés mondiaux ; - assurer la promotion de toutes activités de transformation industrielle de matières premières brutes ou semi-ouvrées, locales ou importées, particulièrement les activités de transformation des matières premières d'origine agricole, halieutique, minière et des matériaux de construction, ainsi que leur commercialisation, en relation avec les autres ministères concernés ; - veiller à l'amélioration continue de l'environnement institutionnel, réglementaire et économique des entreprises et de l'investissement dans le domaine de l'industrie ; - assurer, de concert avec les autres structures publiques ou privées concernées, la fonctionnalité des zones franches industrielles et points francs ; - assurer la mise à niveau des industries ayant un fort potentiel d'exportation ; - préparer et assurer le suivi des dossiers industriels des commissions mixtes ; - assurer et animer le point focal d'organisations internationales relevant de l'industrie ; - suivre et évaluer les projets de coopération industrielle avec l'ONUDI ou tout autre partenaire au développement.
DMG (MEM) Direction des Mines et de la Géologie Adresse : 104, Rue Carnot Téléphone : +221338220419 BP : 4021 - Dakar (Sénégal) Mail : dmg@dirmingeol.sn www.dirmingeol.sn	La DMG est chargée de la mise en œuvre, sous la tutelle du Ministère chargé des Mines, de la politique minière définie par le Chef de l'Etat, notamment de : - l'application de l'ensemble des dispositions du Code minier; - l'instruction et de l'enregistrement des titres miniers et des droits y afférents; - suivi et contrôle des opérations minières; - la mise en place et du suivi du cadastre minier; - la mise à jour des cartes géologiques et de la documentation géologique et minière; - l'élaboration des plans et programmes de développement géologique et minier; - la promotion du secteur minier. La DMG veille également à développer une politique d'assistance envers l'ensemble des acteurs de l'industrie minière.

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
DPM (ex DOPM) Direction des Pêches Maritimes (MPAM) Ministère de la Pêche et des Affaires Maritimes • Adresse : 1, Rue Joris, Dakar -en face Monument du Tirailleur (Demba – Dupont) • BP : 289 • Téléphone : 33 823 01 37 Fax : 33 821 47 58 Mail : info@dpm.sn Site web : dpm.sn	La Direction des Pêches Maritimes (DPM) est chargée de la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de pêche maritime (artisanale et industrielle). Ses missions se résument ainsi : - l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des pêcheries maritimes; - l'assurance de la gestion des pêcheries maritimes exploitées conformément aux plans d'aménagement ; - la promotion de la Coopération en matière de pêche ; - la veille à l'application de la réglementation relative à l'exercice de la pêche maritime ; - l'instruction des dossiers de demande d'autorisation de pêche ; - la veille à l'élaboration et à l'exécution des projets et programmes de développement des pêches maritimes ; - l'assurance de la collecte, du traitement et de la publication des statistiques de la pêche ; - le contrôle de la salubrité et de la qualité des produits de la pêche artisanale et maritime ; - l'assistance aux organisations professionnelles du secteur ; - la veille au perfectionnement des professionnels de la pêche artisanale maritime ; - l'assurance à l'expérimentation, à la vulgarisation des équipements, des techniques et des résultats de recherche dans le domaine de la pêche maritime. La DPM s'appuie également, en relation avec les autres structures du Département, sur les services déconcentrés dans les régions maritimes du Sénégal. Elle exécute aussi des missions spécifiques à travers différents projets et programmes.
DPN Direction des Parcs Nationaux (MEDD) Tel : 33 832 23 09 Mail : dpn@sentoo.sn www.dpn.gouv.sn	La création des parcs et réserves était motivée par le souci des plus hautes autorités de l'Etat d'asseoir une protection durable de la faune et de la flore, de promouvoir la recherche scientifique et le développement du tourisme de vision dans les aires protégées. Par conséquent, la mission principale assignée à la Direction des Parcs Nationaux (DPN) est la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de conservation de la diversité biologique dans le réseau des aires protégées sous sa tutelle. Ainsi, elle est chargée spécifiquement de : • consolider et renforcer les acquis de la conservation de la biodiversité dans les aires protégées et leur périphérie ; • réhabiliter les espèces de faune disparues ou en voie d'extinction dans leurs habitats naturels ; • coordonner la mise en œuvre de certaines conventions internationales relatives à la conservation de la biodiversité ; • identifier des sites d'intérêt pour la biodiversité et susciter leur érection en aires protégées ; • encourager la participation des populations locales dans les activités de conservation, de restauration et de valorisation de la diversité biologique ; • contribuer à la promotion et au développement de la coopération sous-régionale en matière de gestion des ressources naturelles, à travers la mise en place d'aires protégées transfrontalières et réserves de biosphère ; • promouvoir les initiatives privées dans les activités relatives à la gestion et à la valorisation des aires protégées et de la biodiversité en général ; • amener le taux de couverture des aires protégées au moins à 12% du territoire national conformément aux recommandations de la Convention sur la Diversité Biologique.
DPRS (MSAS) Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques (ex SNIS) Adresse : Fann Résidence, Rue Aimé Césaire, 3ème étage BP : 4024 Téléphone : (00221) 33 869 42 74 Mail : dprstatistiques@sante.gouv.sn www.sante.gouv.sn	La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques est chargée de : - coordonner les interventions des partenaires au développement ; - préparer les négociations avec les bailleurs de fonds et les autres intervenants, ainsi que les réunions des commissions mixtes et toutes les autres rencontres similaires ; - coordonner l'élaboration du Plan national de Développement sanitaire et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre et de son évaluation ; - coordonner l'élaboration du Cadre de Dépenses sectoriel à Moyen Terme (CDSMT), et d'assurer la production du rapport annuel de performances

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
	- promouvoir et coordonner la recherche dans les domaines médicaux, pharmaceutiques, sanitaires et sociaux ; - réaliser des études et enquêtes statistiques, collecter des données, analyser les informations sanitaires et sociales et participer à la surveillance épidémiologique ; - veiller au bon fonctionnement du Système d'Information sanitaire et sociale à des fins de gestion ; - promouvoir la multisectorialité, la contractualisation des services de santé et d'action sociale et le partenariat, notamment avec les collectivités locales. - élaborer les comptes nationaux de la santé. La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques comprend : - o la Division de la Planification ; - o la Division de la Recherche ; - o la Division du Système d'Information sanitaire et sociale ; - o la Division du partenariat ; - o le Bureau de Gestion.
DPV (MAER) Direction de la Protection des Végétaux Adresse : Km 15, Route de Rufisque. Dakar BP : 20054 Thiaroye Dakar Téléphone : 338340397 Mail : dpv1@orange.sn	Les missions de la DPV sont : - assurer la surveillance des populations de déprédateurs par l'implantation et la mise en œuvre d'un réseau national de stations de Surveillance et d'Avertissement Agricole ; - mettre au point des méthodes de lutte intégrée adaptées aux différentes zones écologiques du pays ; - effectuer le contrôle phytosanitaire des plantes et des différents produits végétaux notamment les graines, les boutures, les racines à l'entrée et à la sortie du territoire national ; - préparer et appliquer, en liaison avec les services concernés, les textes législatifs et réglementaires se rapportant aux produits agro-pharmaceutiques et à la lutte contre les ennemis des récoltes ; - assurer la liaison entre Sociétés de développement agricole, la Recherche agronomique, ainsi que les projets bilatéraux et multilatéraux en matière de protection des végétaux ; - assurer la formation et l'information phytosanitaire des acteurs du monde rural (encadreurs, organisations paysannes et comités de lutte villageois) - assurer la liaison technique avec les organismes nationaux et internationaux intervenant dans le domaine de la protection des végétaux ; - garantir le label des produits agricoles destinés à l'exportation tout en préservant l'environnement, la santé des populations et des consommateurs.
Direction de la Planification et de la Veille Environnementale (DPVE) ex CEPS (MEPN) Adresse Route du front de Terre x Route des Pères Maristes Téléphone : 33 859 14 50 www.ceps.sn	Avec les changements majeurs sur les plans politique et institutionnel intervenus en 2012, la Direction de la planification et de la veille environnementale a été créée pour remplacer la CEPS. La DPVE a pour mission de développer au sein du ministère, un système opérationnel de planification et de suivi qui répond aux orientations stratégiques nationales et aux préoccupations locales. Les principales attributions de DPVE sont de : - coordonner des actions pour la définition des politiques et la formulation des stratégies du département ; - élaborer et mettre en œuvre le Cadre de Dépenses Sectorielles à Moyen Terme (CDS-MT) du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétention et des Lacs artificiels ; (Coordonner et harmoniser les activités de planification, de programmation et de budgétisation des directions, services, projets et programmes répondant aux objectifs de la politique nationale de gestion des ressources naturelles et de l'environnement ;

INSTITUTIONS / DEPARTEMENTS	MISSIONS
	- suivre l'exécution budgétaire des programmes et projets du Ministère ; - veiller au suivi-évaluation des politiques et stratégies (impacts et efficacité) ; - organiser et gérer les flux d'information sur les projets et programmes ; - coordonner et suivre la coopération avec les partenaires au développement actifs dans le secteur de l'environnement ; - concevoir et mettre en place la diffusion d'un système d'information axé sur la planification et les objectifs des politiques ; - renforcer les capacités du Ministère en matière de planification, de programmation, de budgétisation et de suivi-évaluation ; - créer un cadre de concertation sur les conventions et protocoles relatifs à l'environnement et à la gestion des ressources naturelles ; - veiller à une bonne intégration de la dimension environnementale dans les stratégies mises en œuvre par les différents départements sectoriels, les autres acteurs ; - appuyer les collectivités locales dans la mise en place des structures décentralisées de veille environnementale ; Dans la mise en œuvre de ses attributions, la DPVE s'attache à coordonner et à participer à l'ensemble des activités de planification et de suivi des appuis octroyés par les partenaires extérieurs.
Direction des Transports Routiers Adresse : Ex Camp Lat Dior, avenue Peytavin X Corniche Ouest BP : 2083 Tel : 338423643 Fax : 338218101 Ministère de tutelle : Ministère des Infrastructures et des Transports	La DTR est chargée de : - gérer et planifier les transports terrestres - d'élaborer et mettre en œuvre la politique définie dans le domaine des Transports terrestres en assurant le suivi de son application ; - d'élaborer la politique de sécurité des Transports terrestres et assurer la coordination de sa mise en œuvre. A ce titre, elle exerce les attributions suivantes : - étudier, planifier, promouvoir, réglementer, contrôler et coordonner les activités pouvant concourir au développement des Transports terrestres tant routier que ferroviaire ; - élaborer des programmes d'actions pour l'amélioration de la capacité et de l'efficacité du système de transport ; - assurer la coordination des études et des programmes relatifs à l'amélioration de la sécurité des Transports terrestres ; - élaborer la politique de circulation et d'informations routières sur l'ensemble du réseau routier national et en assurer son exécution ; Initier toute action de nature à permettre l'optimisation des Transports terrestres ; - étudier les phénomènes et les causes de l'évolution de l'offre et de la demande en matière de transports, prévoit les situations qui en découlent et coordonner les actions nécessaires y afférentes à mettre en œuvre ; - mettre en place un système efficace de délivrance et de suivi de titres de transport routier ; - assister le Ministre chargé des transports terrestres à exercer la tutelle technique des sociétés nationales, des sociétés d'économie mixte et des organismes publics intervenant dans le secteur des transports terrestres au Sénégal.
INP Institut National de Pédologie Adresse : Hann Mariste –Route des Pères Maristes BP : 10 709 Téléphone : 33 832 65 65 Mail : pedologie@inp.sn www.inp.sn ministère de tutelle : Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural	L'INP a pour missions de : - Améliorer les connaissances sur les caractéristiques des ressources en sols - Améliorer la productivité des terres et orienter leur occupation et leur utilisation - Renforcer les capacités des producteurs en gestion durable des terres

TABLE DES MATIERES

Résumé exécutif	4

Liste des acronymes et abréviations	5

PARTIE 1. LE CONTEXTE.....	8

1. Le cadre biophysique.....	9

2. Le contexte socio-économique	10

3. Le contexte politique et institutionnel	10

PARTIE 2. LES RESSOURCES NATURELLES	15

Chapitre 1. Les ressources hydriques	16

1.1. Climat – Atmosphère	16

1.1.1. Le suivi des conditions atmosphériques	16

1.1.1.1. Le réseau météorologique national	16

1.1.1.2. L'évolution de la pluviométrie.....	18

1.1.2. Les autres éléments du climat	26

1.1.3. Stratégie de suivi	29

1.2. Ressources en eau et écosystèmes aquatiques	29

1.2.1. Le réseau hydrographique	29

1.2.2. Données et informations sur les ressources en eau de surface.....	30

1.2.3. Données et informations sur les ressources en eaux souterraines.....	34

1.2.4. Qualité des eaux souterraines.....	48

1.2.5. Impact de la qualité des eaux sur la santé	49

1.2.6. Forages et ASUFOR (forages : sites, nombre, modes de gestion, entretien).....	49

1.2.7. Système d'information sur les ressources en eau du Lac de Guiers.....	57

1.2.8. Aménagements hydro-agricoles	60

1.2.9. Qualité de l'eau des mares de l'observatoire de Barkédji.....	61

1.2.10. Bassins de rétention (situation / répartition spatiale et date de réalisation ; tableau par région.....)	63

Chapitre 2. Les ressources en sols	68

2.1. Aptitude des sols	76

2.2. Occupation des sols.....	78

2.3. Dégradation des sols	78

2.3.1. L'érosion hydrique	79

2.3.2. La sensibilité à l'érosion.....	81

2.3.3. Les superficies affectées par la salinité	82

ANNUAIRE

2.4. Défense et restauration des sols	83
2.5. Cadre National d'Investissement Stratégique.....	86
pour la Gestion Durable des Terres (CNIS-GDT)	

Chapitre 3. Les ressources forestières et fauniques 88

3.1. LA FLORE ET LA VÉGÉTATION	88
3.2. LES PRINCIPAUX ÉCOSYSTÈMES.....	89
3.3. LES TYPES DE VÉGÉTATION PAR ZONE ÉCO-GÉOGRAPHIQUE.....	90
3.4. LES PARCOURS NATURELS.....	91
3.5. LA SUPERFICIE DES FORMATIONS VÉGÉTALES.....	94
3.6. LES FORÊTS CLASSÉES (SOURCE PF, 2005-2025).....	94

3.6.1. Le domaine classé	94
3.6.2. Superficie des forêts classées et réserves par région.....	95

3.7. LES PRODUCTIONS FORESTIÈRES 96

3.7.1. Le bois de chauffe.....	96
3.7.2. Evolution de l'exploitation du bois de chauffe par région de 1983 à 2011	97
3.7.3. Le charbon de bois	98
3.7.3.1. Production nationale contrôlée de charbon de bois	98
3.7.3.2. Production contrôlée de charbon de bois par région.....	99
3.7.3.3. Le bois d'œuvre et de service	100
3.7.4 Les crintins de 1989 à 2010	102
3.7.5. Les fruits sauvages	103
3.7.6. La gomme arabique et la gomme mbèp	104

3.8. LA CHASSE 106

3.8.1. Les zones amodiées	106
3.8.2. Evolution des abattages des principales espèces chassées (petite Chasse et chasse au gibier d'eau)	107
3.8.3. Evolution des exportations des oiseaux	109

3.9. LE REBOISEMENT.....111

3.10. LES FEUX DE BROUSSE.....112

3.10.1. Le nombre de cas de feux de brousse et les superficies brûlées.....	112
3.10.2. Les pare-feux.....	116

3.11. LES PARCS NATIONAUX ET RÉSERVES.....117

3.11.1. Les aires protégées du Sénégal.....	117
3.11.2. Carte du réseau d'aires protégées du Sénégal.....	122
3.11.3. Données sur la richesse faunique.....	123
3.11.4. Statut de conservation des espèces.....	127
3.11.4.1. Espèces animales.....	127
3.11.4.2. Espèces végétales.....	133
3.11.4.3. Le Programme biosécurité.....	134

Chapitre 4. La pêche et les écosystèmes marins (faune, flore et habitat).....136**4.1. EVOLUTION DE L'AMÉNAGEMENT DE LA PÊCHE MARITIME AU SÉNÉGAL
(ATOUTS – POTENTIALITÉS - CONTRAINTES ET PERSPECTIVES) 136**

- 4.1.1. Les atouts et potentialités..... 136
- 4.1.2. Les principales contraintes 136
- 4.1.3. Les perspectives 137
- 4.1.4. Evolution de l'aménagement de la pêche maritime au Sénégal..... 137

4.2. TYPOLOGIE ET ÉTAT D'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES SÉNÉGALAISES 137

- 4.2.1. Les ressources pélagiques hauturières..... 138
- 4.2.2. Les ressources pélagiques côtières..... 138
- 4.2.3. Les ressources démersales côtières..... 138
- 4.2.4. Les ressources démersales profondes..... 139
- 4.2.5. Etat d'exploitation des stocks..... 139
- 4.2.6. Etat des ressources halieutiques : situation globale, prises moyennes, minimales
et maximales–productions contrôlées de la pêche..... 141

4.3. LICENCES DES FLOTILLES ÉTRANGÈRES DANS LE CADRE DES ACCORDS DE PÊCHE.....141**4.4. TYPOLOGIE DE LA PÊCHE MARITIME ET DES ÉCOSYSTÈMES DES ZONES DE PÊCHE.....141**

- 4.4.1. Flottes de pêche industrielle nationale et étrangère 142
- 4.4.2. Pêche artisanale maritime : nombre de pirogues et leurs prises..... 143
- 4.4.3. Typologie des écosystèmes des zones de pêche maritime 144
- 4.4.4. Autres statistiques sur la pêche maritime..... 144

**4.5. CADRE JURIDIQUE ET RÉGLEMENTAIRE DE LA PÊCHE LÉGISLATION
SUR LA PÊCHE MARITIME : 145**

- 4.5.1. Cadre juridique et réglementaire de la pêche maritime 145
- 4.5.2. Exploitation rationnelle des ressources halieutiques : notion d'effort de pêche : 145
- 4.5.3. Les mesures d'aménagement d'une pêcherie..... 145
 - 4.5.3.1. Les mesures qui ne contrôlent pas l'effort de pêche 145
 - 4.5.3.2. Les mesures qui contrôlent l'effort de pêche..... 145

4.6. PROJETS ET PROGRAMMES.....146**4.7. AMÉNAGEMENT DES INFRASTRUCTURES DE BASE 146****4.8. L'IMMERSION DE RÉCIFS 147****4.9. REJETS ET ÉTAT DU NIVEAU DE POLLUTION DES ZONES.....148**

- 4.9.1. Rejets d'espèces marines sur le littoral : 148
- 4.9.2. Etat du niveau de pollution des zones côtières..... 150

4.10. GESTION DE L'INFORMATION MARINE.....156**4.11. LA PÊCHE CONTINENTALE 157**

- 4.11.1. Situation de la pêche continentale et empoissonnement des bassins de rétention. 157
- 4.11.2. La gestion et l'exploitation des fonds marins 158
- 4.11.3. Les ressources de la mer..... 158

4.11.3.1. Ressources minérales	159
4.11.3.2. Les ressources végétales ou flore	159
4.11.3.3. Les ressources animales ou faune	159

Chapitre 5. Les ressources 161

5.1. TYPOLOGIE (ACTIVITÉS DE RECHERCHE MINIÈRE, ACTIVITÉS DE PROMOTION, ETC.).....163

5.1.1. Activités minières	163
5.1.2. Statistiques sur les mines, carrières et permis de recherches	163

5.2. ACTIVITÉS D'EXPLOITATION ET IMPACTS SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET L'ENVIRONNEMENT 164

5.3. GRANDES ORIENTATIONS DU SECTEUR MINIER (PROJETS) 164

5.3.1. Projet d'exploitation Or - Sabodala.....	164
5.3.2. Projets d'exploration Or-Goulouma et Massawa.....	165
5.3.3. Projet d'exploitation des Minéraux Lourds de la Grande côte.....	165
5.3.4. Projet fer de la Falémé (MIFERSO)	165
5.3.5. Projet d'exploitation des mines de Phosphates de Matam.....	165
5.3.6. Projet Usine de verre à Diogo.....	165
5.3.7. Projet de 2 nouvelles cimenteries.....	165
5.3.8. Infrastructures minières	165

5.4. DONNÉES SUR LE PROGRAMME SOCIAL MINIER.....166

Chapitre 6. L'énergie 168

6.1. STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 168

6.2. DIAGNOSTIC DU SECTEUR 169

6.2.1. Le sous-secteur de l'électricité.....	169
6.2.1.1. La production d'énergie électrique	169
6.2.1.2. Analyse des résultats	169
6.2.1.3. Pertes de la société d'électricité « SENELEC ».....	170
6.2.1.4. Lacunes de la société d'électricité « SENELEC ».....	170
6.2.1.5. Le prix de l'énergie au Sénégal (Cherté de l'énergie et mix énergétique)	170
6.2.1.6. Les Combustibles utilisés pour la production d'électricité.....	170
6.2.1.7. Le parc de production.....	173
6.2.1.8. La consommation des centrales électriques	173
6.2.1.9. La distribution d'énergie électrique.	173
6.2.1.10. Les contraintes.....	174
6.2.1.11. Les charges en combustibles.....	174
6.2.1.12. Investissements et coûts de production.....	174
6.2.1.13. Diversification des sources d'énergie.....	174
6.2.1.14. Efficacité énergétique et maîtrise de l'énergie	174
6.2.1.15. Recommandations.....	174
6.2.2. Le Sous-secteur des hydrocarbures.....	175
6.2.2.1. Segment amont.....	175
6.2.2.2. Segment aval.....	176

6.2.2.2.1 L'approvisionnement.....	176
6.2.2.2.2 Evolution de la production	177

6.3. EVOLUTION DE LA FACTURE PÉTROLIÈRE ET DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS PÉTROLIERS 177

6.3.1. Evolution de la facture pétrolière	177
6.3.2 Evolution de la consommation des produits pétroliers.....	177
6.3.3. Les contraintes du sous-secteur.....	177

6.4. CONSOMMATION DES PRODUITS PÉTROLIERS (GASOIL ROUTIER).....178

6.4.1. La demande.....	178
6.4.2. Importation d'hydrocarbures raffinés.....	179

6.5. LE STOCKAGE 179

6.6. LA DISTRIBUTION 179

6.7. SOUS-SECTEUR DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES 180

6.7.1 Gaz Butane (GPL).....	180
6.7.2. La biomasse (bois et charbon de bois)	180
6.7.3. Le biogaz.....	181

6.8. LE SOUS SECTEUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 181

6.8.1. Le potentiel.....	181
6.8.2. Taux d'électrification de 2000 à 2009.....	181
6.8.3. Electrification Rurale.....	182
6.8.4. Projet et Programme ER.....	183
6.8.4.1. Solaire photovoltaïque.....	183
6.8.4.2. Eolienne.....	184
6.8.4.3. Environnement.....	184
6.8.4.4. Valorisation énergétique.....	184
6.8.4.5. Rationalisation des consommations	184
6.8.4.6. Diversification énergétique.....	184
6.8.4.7. Réseau de transport.....	185

6.9. LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....186

PARTIE 3. LA POPULATION ET LES ETABLISSEMENTS HUMAINS.....187

Chapitre 7. Les ressources humaines (données démographiques) 188

7.1. EFFECTIF ET RÉPARTITION DE LA POPULATION PAR ÂGE ET PAR SEXE 188

7.1.1. Structure par âge de la population.....	188
7.1.2. Structure par sexe de la population	188
7.1.3 Structure par âge et par sexe : pyramide des âges	189

7.2. TENDANCES ET CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE 190

7.3. RÉPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION 191

7.3.1 Répartition de la population selon le milieu de résidence.....	191
7.3.2 Répartition de la population selon la région de résidence	192

ANNUAIRE

7.4. MOUVEMENTS NATURELS DE LA POPULATION : NATALITÉ ET MORTALITÉ.....	192
7.4.1 Natalité.....	192
7.4.2 Mortalité.....	193
7.4.2.1. Mortalité infantile.....	193
7.4.2.2. Mortalité juvénile.....	193
7.4.2.3. Mortalité infanto-juvénile.....	194
7.5. ALPHABÉTISATION ET ÉDUCATION	194
7.5.1 Alphabétisation.....	194
7.5.2. Scolarisation	194
7.6. MIGRATION ET URBANISATION.....	195
7.6.1. Migration.....	195
7.6.2. Urbanisation	196
7.7. RÉPARTITION DES MÉNAGES SELON QUELQUES CARACTÉRISTIQUES.....	197
7.7.1. Approvisionnement en eau	197
7.7.2. Mode d'éclairage	197
7.7.3. Niveau de vie et pauvreté	197
7.8. SANTÉ ET ACTIVITÉS SANITAIRES.....	198
7.8.1. Les Infrastructures sanitaires.....	198
7.8.2. Le personnel de santé.....	201
7.8.3. Les équipements d'aide au diagnostic	202
7.8.4. La situation épidémiologique.....	203
Chapitre 8. Les établissements humains et le cadre de vie	209
8.1. LISTE DES ÉTABLISSEMENTS HUMAINS DE PLUS DE 2500 HABITANTS.....	209
8.2. TAUX DE CROISSANCE MOYEN ANNUEL DE LA POPULATION DES COMMUNES.....	209
8.2.1 Hiérarchie des établissements humains	212
8.2.2. Taille démographique des établissements humains érigés en communes	212
8.3. RECETTES DE FONCTIONNEMENT DES COMMUNES.....	219
8.4. PLANIFICATION SPATIALE DES RÉGIONS	221
8.4.1. Planification spatiale des communes et services urbains	221
8.4.2. Planification économique.....	226
8.5. EAU POTABLE	224
8.5.1. Alimentation en eau potable.....	230
8.5.2. Eau potable et assainissement	231
8.6. QUALITÉ DE L'AIR À DAKAR	226
Chapitre 9. L'assainissement	233
9.1. LES DÉCHETS SOLIDES	233
9.1.1. Typologie et composition des déchets	234
9.1.2. Caractérisation des déchets à Mbeubeuss	235

9.2. DÉCHETS LIQUIDES	236
9.3. SITUATION DU NIVEAU D'ASSAINISSEMENT DU PAYS EN 2010.....	236

Partie 4. Les secteurs d'activités socio-économiques	239

Chapitre 10. L'AGRICULTURE	240

10.1. CARACTÉRISTIQUES DES ZONES AGRO-ÉCOLOGIQUES	242

10.2. UTILISATION AGRICOLE DES TERRES PAR ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE	244

10.2.1. Taille des exploitations par ménage et par région	246
10.2.2. Les superficies cultivées par spéculation	247
10.2.3. Les productions par spéculation	248
10.2.4. Les superficies et les productions régionales par spéculation (moyenne 2002-2011)	250
10.2.5. Bilan alimentaire 2008-2010.....	252

10.3. LES ÉQUIPEMENTS AGRICOLES	253

10.4. INTRANTS	255

10.4.1. Pesticides.....	255
10.4.2. Superficies traitées et produits utilisés	255
10.4.3. Les semences	256
10.4.4. Recensement et classement des ONG par type d'activités.....	258
10.4.5. Engrais	260
10.4.6. Revenus agricoles.....	261
10.4.7. Investissements dans l'agriculture par zone agro-écologique / Répartition des investissements du secteur primaire par sous-secteur.....	261

10.5. CONTRÔLE SANITAIRE DES VÉGÉTAUX ET PRODUITS VÉGÉTAUX (À L'IMPORTATION ET À L'EXPORTATION)	264

10.5.1. Importation et exportations de pesticides	264
10.5.2. Principaux ravageurs des cultures.....	266
10.5.3. Organismes de quarantaine des semences au Sénégal	268
10.5.4. Normes et contrôle de qualité	273
10.5.5. Pesticides chimiques synthétiques homologués	273
10.5.5.1. Biopesticides homologués	274
10.5.5.2. Statistiques des interventions phytosanitaires	274
10.5.5.3. Evolution des exportations de produits de contre-saison vers l'UE sur les 5 dernières campagnes	275
10.5.5.4. Etudes de l'impact des pesticides sur l'environnement et la santé humaine et animale	276

10.6. L'ÉLEVAGE	276

10.6.1. Typologie et effectifs du cheptel	277
10.6.1.1. Ruminants	277
10.6.1.2. Equidés	277
10.6.1.3. Porcins.....	278
10.6.1.4. Volaille.....	278

ANNUAIRE

10.6.2. Taux annuels de croissance du cheptel	279
10.6.3. Structure du cheptel par espèce	281
10.6.4. Les besoins journaliers en eau du cheptel	283
10.6.5. Infrastructures.....	283
10.6.5.1. Services vétérinaires.....	283
10.6.5.2. Infrastructures d'abattage.....	284
10.6.5.3. Mini-laiterie.....	286
10.6.5.4. Infrastructures de stockage	286
10.6.6. Les revenus tirés de l'élevage	287
10.6.7. Zonage écopéographique.....	288
10.6.8. Etat des systèmes de production.....	288
10.6.9. Santé animale.....	289
10.6.10. Situation des pâturages.....	291
10.6.11. Disponibilité de biomasse en fonction des zones éco- géographiques.....	291
10.6.12. Opération sauvegarde du bétail (OSB).....	292
10.6.12.1. Justification.....	293
10.6.12.2. Objectifs.....	293
10.6.12.3. Résultats attendus :.....	294
10.6.12.4. Activités	294
10.6.12.5. Mécanisme de pérennisation	294
10.6.12.6. Mise en œuvre.....	294
10.6.12.7. Autres OSB durant les années 2000	294

Chapitre 11. L'industrie.....296

11.1. TYPOLOGIE DES SECTEURS INDUSTRIELS SELON LES DÉCHETS GÉNÉRÉS 296

11.2. LES SUBSTANCES APPAUVRISSENT LA COUCHE D'OZONE (SAO).....301

11.2.1. Quantité de fréon12 due aux importations de réfrigérateurs.....	301
11.2.2. Consommation annuelle de CFC 12.....	302
11.2.3. Emissions de gaz à effet de serre dues à l'industrie.....	302

11.3. ANALYSE ET ÉVALUATION DES REJETS ET ÉMISSIONS INDUSTRIELS 304

11.4. LE CAS ALARMANT DE LA BAIE DE HANN 309

11.5. LES CONTRAINTES ET OBSTACLES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AU SECTEUR INDUSTRIEL.....313

11.6. CADRE INDICATIF D'ÉLABORATION DU PLAN D'ACTIONS SUR LA PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE INDUSTRIELLE 314

Chapitre 12. Les transports 319

12.1. LES TRANSPORTS ROUTIERS 319

12.1.1. Le réseau	319
12.1.1.1. Situation du Réseau Routier classé	319
12.1.1.2. Répartition spatiale du réseau routier et densité routière.....	320



12.1.2. <i>Le parc routier</i>	324
12.1.3. <i>Vente de carburant au cours des trois lers trimestres de 2007</i>	325
12.1.4. <i>Nombre d'accidents et de victimes</i>	327
12.2. LE TRANSPORT AÉRIEN	327
12.3. LE TRANSPORT FERROVIAIRE	329
12.3 1. <i>Le réseau</i>	329
12.3.2. <i>Le trafic ferroviaire</i>	330
12.3.3. <i>Le Petit Train de Banlieue (PTB)</i>	330
12.4. LES TRANSPORTS MARITIMES.....	330
Chapitre 13. Le tourisme – l'artisanat. les monuments et sites historiques	333
13.1. LE TOURISME.....	333
13.1.1. <i>Evolution des différents paramètres du tourisme au Sénégal de 1977 à 2007</i>	333
13.1.2. <i>Nature des activités et impacts sur les ressources naturelles et l'environnement</i>	338
13.2. SITES ET MONUMENTS HISTORIQUES DU SÉNÉGAL.....	339
13.3. L'ARTISANAT.....	349
13.3.1. <i>Nombre d'artisans encadrés</i>	349
13.3.2. <i>Nombre d'Artisans ayant participé à des foires internationales</i>	349
13.3.3 <i>Exportation en valeur des produits artisanaux.</i>	349
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	350
LISTE DES FIGURES	355
LISTE DES TABLEAUX.....	356
LISTE DES PHOTOS	361
ANNEXES.....	362
CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX	363
SYMBOLES CHIMIQUES DE COMPOSÉS UTILISÉS.....	364
GLOSSAIRE	365
EQUIPE DE RÉALISATION DE L'ANNUAIRE.....	366
MISSIONS DES INSTITUTIONS.....	368



Centre de Suivi Ecologique
Pour la gestion des ressources naturelles

Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles du Sénégal