

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ASSAINISSEMENT



**Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à
l'Assainissement à l'horizon 2030**

SNADEA - 2030

Août 2016

PREFACE

De son excellence le Ministre de l'Hydraulique et de l'Assainissement

Insérer photo

La nouvelle Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et l'Assainissement (SNADEA) pour 2030 a été mise en place entre 2015 et 2016 dans une période charnière pour la Mauritanie et pour la prise en compte des enjeux planétaires de réchauffement climatique et de développement durable.

2015 a été en effet l'année de rendez-vous des pays du monde pour fixer les objectifs de lutte contre le Changement Climatique et l'année de clôture des quinze années d'efforts visant à atteindre les « Objectifs du Millénaire pour le Développement », les OMD, en particulier pour l'accès à l'eau et l'assainissement.

C'est aussi l'année de validation des Objectifs de Développement Durable, les ODD, qui fixent pour 2030 les objectifs d'accès universel à l'eau et l'assainissement et les priorités en termes de préservation de la ressource en eau.

Pour le pays, l'année 2015 a correspondu également à l'échéance de la 2eme phase de la stratégie de lutte contre la pauvreté, socle des stratégies sectorielles comme celle de l'hydraulique et de l'assainissement.

L'élaboration de la SNADEA 2030 a ainsi pu opportunément se développer en parallèle et en conformité avec l'élaboration de la nouvelle stratégie nationale de Développement pour le pays, la Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée, pour la même période 2016 – 2030.

La concertation engagée a permis de valider et de développer 5 axes stratégiques sectoriels, dans la continuité de la Stratégie de Développement du Secteur de l'Eau en vigueur jusqu'en 2015, à savoir 1) Connaître, suivre et protéger les ressources en eau, 2) Donner accès à l'eau potable au plus grand nombre, 3) Améliorer l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage, 4) Améliorer l'accès à l'assainissement liquide et l'hygiène et 5) Améliorer la gouvernance du secteur.

Les 5 axes stratégiques ont été déclinés en résultats et programme d'investissement prioritaire, qui pointent les importants moyens humains, matériels et financiers qu'il convient de mobiliser pour atteindre les objectifs nationaux et contribuer à l'atteinte des ODD.

Parmi les nouvelles orientations sectorielles, on peut noter notamment, sous l'impulsion de son Excellence Monsieur le Président de la République Mohamed Ould Abdel Aziz, le développement de la mobilisation des eaux de surface pour l'accès à l'eau potable des populations rurales, à partir des eaux du fleuve Sénégal, comme l'Aftout Chargui ou l'alimentation en eau de Kiffa.

Par ailleurs, afin de prendre en compte les enjeux majeurs de gestion intégrée des ressources en eau, un important effort devra être mené pour améliorer la connaissance, le suivi et la protection des ressources en eau, et le développement de projets intégrés centrés sur l'AEP, l'assainissement autonome, l'hydraulique pastorale et l'hydraulique agricole en milieu rural et semi-urbain.

La mise en œuvre de ces projets nécessite une concertation soutenue entre les Directions du Ministère et avec les partenaires institutionnels en charge de la santé, l'environnement, l'éducation, la décentralisation, dans une perspective constante de lutte et d'adaptation aux enjeux climatiques.

En termes d'assainissement, l'accès à l'assainissement durable pour les infrastructures publiques et les ménages ruraux est une priorité nationale, de même que la maîtrise et le traitement des eaux usées et des eaux pluviales des principales villes du pays, la priorité étant donnée à la capitale compte tenu des risques liés au réchauffement climatiques.

La nouvelle stratégie SNADEA 2030 porte et oriente l'action du secteur de l'eau et de l'assainissement du gouvernement, et à ce titre, elle doit être largement diffusée auprès des institutions et partenaires techniques et financiers qui accompagneront sa mise en œuvre dans les prochaines années.

Je tiens à remercier l'ensemble des personnes qui ont participé à ce travail : les techniciens des départements sectoriels, les consultants, les Partenaires Techniques et Financiers et notamment la Banque Africaine de Développement qui a financé l'élaboration de cette stratégie dans le cadre du programme PNISER, et enfin les représentants de la société civile qui ont bien voulu alimenter la concertation.

J'en appelle donc à l'engagement de chacun pour que sa mise en œuvre puisse durablement améliorer les conditions de vie de nos concitoyens tout en préservant notre cadre de vie et nos ressources naturelles.

TABLE DES MATIERES

I - Introduction	6
II – Cadre institutionnel sectoriel	8
III - Etat des lieux du secteur de l'eau et l'assainissement en 2015	9
IV – Les atouts et les contraintes du secteur	14
V – Objectifs et orientations stratégiques pour 2030	15
VI – Mise en œuvre de la SNADEA et de son programme d'investissement pour 2030	20
VII – Montant des investissements	25
VIII – Prise en compte des enjeux de Développement durable dans la SNADEA	25
IX – Suivi de la mise en œuvre de la SNADEA	27

ANNEXES

ANNEXE 1 : Résultats, actions, priorités, budgets estimatifs et indicateurs de suivi des axes stratégiques

ANNEXE 2 : Mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux de la mise en œuvre du programme

SIGLES – ABREVIATIONS

Sigle	Signification
AEP	Adduction d'Eau Potable
AFD	Agence française de développement
ANESP	Agence Nationale pour les Études et le Suivi des Projets
APAUS	Agence pour la Promotion de l'Accès Universel aux Services de base
APD	Avant-Projet Détaillé
ARE	Autorité de Régulation du secteur de l'Eau, l'énergie et des télécommunications
ARM	Autorité de Régulation des Marchés
ATPC	Assainissement total par la Communauté
BAD	Banque Africaine de Développement
BADIHA	Base de données Intégrées pour l'Hydraulique et l'Assainissement
BF	Borne-fontaine
BID	Banque Islamique de Développement
BP	Branchement Particulier
BPO	Budget Programme par Objectifs
BTS	Brevet de Technicien Supérieur
CC	Changement Climatique
CDMT	Cadre de Dépenses à Moyen Terme
CCPNCC	Cellule de Coordination du Programme National contre le Changement Climatique
CNRE	Centre National des Ressources en Eau
CNE	Comité National de l'Eau
CNEDD	Comité National de l'Environnement et du Développement Durable
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
DA	Direction de l'Assainissement
DAAF	Direction administrative et financière
DAL	Défécation à l'Air Libre
DAR	Direction de l'Aménagement Rural (Ministère de l'Agriculture)
DH	Direction de l'Hydraulique
DHB	Direction de l'hydrologie et des Barrages (MHA)
DPSC	Direction de la Planification du Suivi et du Contrôle (MHA)
EESS	Evaluation Environnementale, Sociale et Stratégique
EIES	Etude d'impact Environnemental et Social
EPCV	Enquêtes Permanentes sur les Conditions de Vie des ménages
FADES	Fonds Arabe pour le Développement Economique et Social
FKDEA	Fonds Koweïtien pour le Développement Economique Arabe
FSD	Foundation for Sustainable Development
GIEC	Groupe International Experts Changements Climatiques
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
MA	Ministère de l'Agriculture

Sigle	Signification
ME	Ministère de l'Élevage
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MHA	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
MICS	Multiple Indicator Cluster Surveys
MS	Ministère de la Santé
ODD	Objectifs pour le Développement Durable
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMVS	Office pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
ONAS	Office national de l'Assainissement (MHA)
ONSER	Office National pour le Service de l'Eau en milieu Rural
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONS	Office National de la Statistique
ONSER	Office National du Service de l'Eau en milieu Rural
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation aux Changement Climatiques
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PARCEA	Projet d'appui au renforcement de la résilience climatique dans le secteur de l'eau et l'assainissement
PARGEA	Projet d'appui au renforcement de la Gouvernance dans le secteur de l'Eau et de l'Assainissement
PE	Poste d'Eau
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
PIADEA	Projet intégré d'accès durable à l'eau et l'assainissement
PM	Puits Moderne
PMH	Pompe à Motricité Humaine
PNISER	Projet National Intégré dans le Secteur de l'Eau en milieu Rural
PNUD	Programme National des Nations Unies pour le Développement
SCAPP	Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée
SDA	Schéma Directeur d'Assainissement
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDEA	Stratégie de développement du secteur de l'eau et de l'assainissement
SDSR	Stratégie de Développement du Secteur Rural
SIG	Système d'Information Géographique
SNADEA	Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement
SNDD	Stratégie nationale de développement durable
SNDE	Société Nationale de Distribution d'Eau
SNFP	Société Nationale de Forages et de Puits
SPMP	Station de Pompage Motorisé Pastoral
SYGAEP	Système de Gestion des AEP (ONSER)
UE	Union Européenne
UM	Unité Monétaire (Ouguiya)
ZH	Zones Humides

I - INTRODUCTION

1. La Mauritanie, située dans le Nord-Ouest de l'Afrique entre le 15e et le 27e parallèle Nord est limitée à l'Ouest par l'Océan Atlantique et s'étend sur une côte de 720 Km. Le pays, majoritairement désertique dans les 2/3 nord de sa surface (1 085 000Km²), est faiblement peuplé (3,5 millions d'habitants en 2014), mais reste soumis à une progression démographique soutenue (+2,75% par an entre 2000 et 2013), supérieure à la moyenne à Nouakchott, Nouadhibou et dans la plupart des wilayas du sud-est du pays.

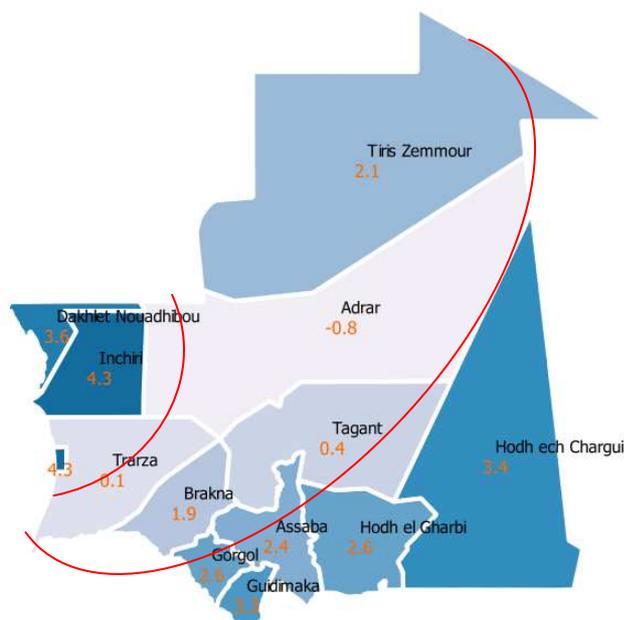


Figure 1 : Croissance démographique par wilaya entre 2000 et 2013 (en %)

2. La capitale compte à elle seule près de 960 000 habitants, soit 28% de la population, et les 42 villes de plus de 5 000 habitants totalisent 48% de la population. A contrario, l'ONS a recensé 4867 localités de moins de 500 habitants en 2013, soit 60% des localités du pays, qui ne concentrent que 9% de la population. Bien que la population rurale soit passée de 91% de 1965 à 52% en 2013, elle reste majoritaire, en particulier dans les wilayas du sud du pays.
3. Selon le rapport 2015 sur le Développement Humain publié par le PNUD, l'indice de développement humain de la Mauritanie s'établit à 0,47 (0,55 en 2007), ce qui correspond au 155ème rang (137 en 2007) sur les 187 pays classés par le rapport. La pauvreté reste tenace dans le pays, où près d'un tiers (31%) de la population vit en dessous du seuil de pauvreté¹ en 2014, dont les trois quart en milieu rural.
4. Le Cadre Stratégique de la Lutte contre la Pauvreté (CSLP) a porté les orientations du développement du pays entre 2001 et 2015, en lien avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). En 2015, le gouvernement a lancé un processus d'une nouvelle Stratégie de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée (SCAPP) pour la période 2016 – 2030. La SCAPP est déclinée en trois leviers (i) La promotion d'une croissance économique forte, inclusive et durable, (ii) Le développement du capital humain et (iii) Le renforcement de la gouvernance dans toutes ses dimensions. Par ailleurs, les objectifs de la SCAPP s'appuient sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) portés par la Communauté internationale jusqu'en 2030.

¹ Le seuil de pauvreté est défini en 2014 à 169 445 Ouguiyas disponibles annuellement par personne

5. L'évolution du secteur et les engagements du Gouvernement pour le développement du pays en 2015 ont rendu nécessaire la révision de la Stratégie de développement du secteur de l'eau et de l'assainissement (SDEA) par l'élaboration de la présente Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement (SNADEA) à l'horizon 2030. Elle oriente l'action du gouvernement dans le secteur suivant ses axes stratégiques et selon un programme d'investissements prioritaires à mettre en œuvre sur la période.

II – CADRE INSTITUTIONNEL SECTORIEL

6. Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA) est le principal acteur institutionnel du secteur. Il est appuyé par ses Directions Nationales techniques (Direction de l'Hydraulique - DH, Direction de l'Assainissement - DA, Direction de l'Hydrologie et des barrages - DHB), sa Direction de la Planification, du Suivi et du contrôle - DPSC, sa Direction administrative et financière - DAAF, ses Directions Régionales - DRHA, et les organismes dont elle a la tutelle ou qui sont sous contrat (SNDE, ONAS, CNRE, SNFP, ONSER).
7. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), le Ministère de l'Agriculture (MA), le Ministère de l'Elevage (ME) et le Ministère de la Santé (MS) sont également des acteurs sectoriels importants. Il existe cependant des chevauchements de compétences avec le MHA, notamment pour i) le sous-secteur lié aux barrages (DHB /MA) ; ii) la réalisation d'inventaires, le contrôle qualitatif des ressources en eau et la police de l'eau (MHA / MEDD) ; et iii) pour la gestion domaniale des ouvrages d'hydraulique pastorale entre le ME et le MHA.
8. De nombreux autres acteurs non étatiques, dont des Agences de Développement (APAUS, Tadamoun, ANESP...), ONG, bureaux d'études et Entreprises interviennent dans la réalisation d'ouvrages hydrauliques souvent en dehors de la maîtrise d'ouvrage du MHA, donc sans que ce dernier n'ait l'assurance du respect des normes et de la programmation.
9. Le Code de l'Eau de 2005 confie au MHA les missions d'organisation générale et permanente des réseaux de collecte, de traitement et exploitation des mesures et données sur l'eau qui portent sur les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et des eaux souterraines. Certains textes d'application du Code de l'Eau ne sont pas promulgués à ce jour, dont ceux fixant i) les activités liées à la mobilisation des ressources en eau soumises à déclaration, autorisation ou concession ii) les redevances pour usage de l'eau ; iii) les conditions de gestion du service public de l'eau dans les localités situées en dessous de 500 habitants.
10. Le Code de l'eau est cohérent avec les Codes des autres secteurs concernés (code pastoral, code de l'hygiène, code de l'Environnement). On note toutefois i) que le pays ne dispose pas de législation spécifique pour l'assainissement ; ii) une disparité de niveaux de pénalisation entre le Code de l'Eau et de l'Environnement pour cas de pollution ; iii) et surtout l'absence de normes techniques validées pour l'hydraulique urbaine, l'assainissement, les aménagements hydro-agricoles et hydro-pastoraux, et pour les limites de potabilité de l'eau potable. Dans ce dernier cas, les normes de l'OMS en la matière sont appliquées en Mauritanie.
11. Enfin, pas moins de 6 autres stratégies relatives à i) l'assainissement liquide, ii) la promotion de l'Hygiène, iii) le développement sanitaire, iv) le développement Durable, v) le développement du secteur rural, vi) la conservation des Zones Humides, comportent des aspects transversaux liés à l'eau et à l'assainissement. La programmation et la coordination intersectorielle pour une mise en œuvre cohérente des différentes stratégies constituent des enjeux majeurs pour le secteur. Or, le cadre de concertation multisectorielle peine à se dynamiser. Les

cadres de concertation officiels type CNE/CRE/CTE pour le secteur de l'eau comme les CNEDD/CREDD/CTEDD pour l'environnement sont dormants.

12. En termes de gouvernance environnementale, l'ancrage institutionnel s'est renforcé depuis la création du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable en septembre 2013. La politique environnementale est définie par la stratégie nationale de développement durable (SNDD) et son plan d'action opérationnel : le PANE, approuvé en 2006, qui vise à une meilleure intégration de l'environnement et du développement durable dans les politiques sectorielles. La législation et réglementation environnementale s'est par ailleurs renforcée ces dernières années par la ratification de plusieurs accords multilatéraux environnementaux.

III - ETAT DES LIEUX DU SECTEUR DE L'EAU ET L'ASSAINISSEMENT EN 2015

Accès à l'eau en 2015

13. Environ 600 millions de m³ d'eau sont actuellement mobilisés annuellement pour les différents usages de l'eau, dont plus des trois quarts pour l'agriculture et moins de 12% pour l'alimentation en eau potable (AEP). En ordre de grandeur, les prélèvements sont estimés pour moitié sur le fleuve Sénégal, un quart pour les autres eaux de surface continentale et un quart pour les eaux souterraines.
14. Les eaux souterraines alimentent l'essentiel des localités du milieu rural et semi-urbain et la majorité des capitales régionales, pour 20% des prélèvements, contre 70% pour l'agriculture essentiellement en zone oasienne, et 9% pour l'élevage. L'industrie minière représente environ 1% des prélèvements des eaux souterraines.
15. Les prélèvements sur les eaux de surface pour l'AEP devraient augmenter dans les prochaines années, à partir de projets structurant promus par l'Etat à partir du fleuve (AEP Gouraye-Sélibaby, axe Boghé – Aleg – Sangarafa, voire Kaedi et le projet d'AEP de la Zone Nord), et à partir de mares ou barrages (barrage de Foug Gleita / AEP de Kiffa et Guerou). Les projets structurants touchent également les eaux souterraines notamment par deux champs captant le Dhar de Néma à l'Est du pays.
16. En 2015, le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural et semi-urbain, c'est-à-dire la population des localités équipées par rapport à la population totale, est de 56 % sans prendre en compte les puits. Il sera de 62% en 2018 lorsque les ouvrages en cours de réalisation seront achevés, alors qu'il était prévu à 74% en 2015 dans la SDEA.
17. Le taux de desserte, c'est-à-dire le nombre de personnes disposant de 20 l/j/personne par rapport à la population totale, est de 43%. Le taux de raccordement, c'est-à-dire le nombre de personnes alimentées à partir d'un branchement particulier (BP) par rapport à la population totale, n'est que de 26%. Plus de 1 750 localités sur 3 270 de plus de 150 habitants ne disposent pas de points d'eau aux normes. Ce nombre sera porté à 2 460 en 2030 si l'on ne crée pas de nouveaux points d'eau.
18. Les normes d'intervention pour le milieu rural et semi-urbain fixées en 2015 retiennent l'exhaure solaire comme seule source d'énergie pour les localités de 150 à 2 500 habitants, et réservent le fonçage de puits à l'élevage ou le maraichage. Elles fixent par ailleurs la priorité d'intervention de l'Etat sur les localités de plus de 150 habitants non desservies, les localités de moins de 150 habitants pouvant disposer d'une infrastructure partagée si elle dessert au moins 150 personnes.

19. Pour les 46 villes gérées par la Société Nationale des Eaux (SNDE) en milieu urbain, le taux de desserte moyen sur la base de 40 litres par jour et par personne dépasse 80% et le taux de raccordement au BP est de 51%. Il sera porté à 72% lorsque les travaux en cours à Nouakchott seront achevés en 2018, ce qui est conforme aux objectifs de la SDEA pour 2015. Les enjeux principaux relèvent de la diminution des pertes techniques, en cours de traitement dans la capitale, et des pertes commerciales, qui impactent le service de l'eau, la pérennisation des ressources et l'inondabilité de la capitale.
20. Les ressources en eau du fleuve Sénégal seraient exploitables sur environ 62 000 hectares aménagés pour l'agriculture irriguée, dont seulement 22 000 seraient actuellement exploités, soit 16% du potentiel exploitable estimé à 135 000 ha. Les prélèvements actuels ne représenteraient que 20% de la ressource potentielle exploitable par la Mauritanie à partir du fleuve à l'horizon 2025 selon l'OMVS.
21. La surface agricole exploitée à partir des barrages et digues était d'environ 16 000 ha en 2012 soit 27% du potentiel estimé à environ 60 000 ha. Les prélèvements actuels d'une centaine de millions de m³ d'eau par an pour la culture du mil, sorgho et maïs, représente 12% du volume mobilisable estimé à 850 millions de m³. Le seul projet d'irrigation important à partir des eaux de barrages concerne le projet sucrier actuellement mis en œuvre à partir de la retenue de Foum Gleita prévu sur environ 17 000 ha. Enfin, les systèmes oasiens exploitent environ 5.500 ha de palmier dattier en association avec des cultures maraîchères et fourragères, pour un potentiel estimé à 16 000 ha.
22. En l'absence d'un inventaire et audit technique national exhaustif des ouvrages de rétention d'eau de surface, répartis dans 9 Wilayas, on évalue à 80% le nombre d'ouvrages nécessitant des travaux de rénovation³, ce qui limite fortement le développement de la production agricole irriguée.
23. Le cheptel mauritanien est estimé à 1,6 million de bovins, 16 millions d'ovins et caprins, et 200 000 asins et équins, cantonnés essentiellement sur le tiers sud du pays, et 1,4 million de camelins nomadisant dans tout le pays. Les ressources en eau de surface, en particulier le fleuve Sénégal et les mares temporaires ou permanentes aménagées ou non constituent environ 75% des sources d'approvisionnement en eau du cheptel, devant les eaux souterraines. Il existe un nombre limité d'ouvrages hydrauliques spécifiquement pastoraux, le cheptel partageant le plus souvent les points d'eau pastoraux avec les usages humains.
24. La mobilisation des ressources en eau souterraines est fragilisée par la limitation des connaissances, du suivi et de la protection de ces ressources. Aucune mise à jour et étude de détail des grands aquifères du pays n'a été entreprise depuis dix ans malgré les centaines de forages réalisés, le réseau de suivi des eaux souterraines est limité et peu ou pas suivi, et des périmètres de protection des captages n'ont été définis que sur les champs captant de Boulanouar, Benichab et Idini.
25. En ce qui concerne les eaux de surface, seules trois stations hydrométriques sont gérées par l'OMVS sur le fleuve Sénégal coté Mauritanie (Kaedi, Saldé et Boghe), les quelques échelles limnimétriques installées sur les barrages et seuils ne sont pas suivies et il n'existe pas d'inventaire exhaustif des zones humides continentales naturelles et artificielles et de leurs usages permettant de préciser leur rôle sur le plan écologique, et les activités socio-économiques qu'elles génèrent⁴.

² *Changements climatiques en Mauritanie – Mesures de réponses et d'anticipation – CCPNCC - 2015*

³ *Enquêtes 2015 PNISER sur 184 ouvrages*

⁴ *Nota : l'inventaire des ZH réalisé par le MEDD n'est pas parvenu à notre connaissance*

Accès à l'assainissement en 2015

26. La promotion de l'assainissement individuel en milieu rural et semi-urbain est portée par l'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC), qui a permis depuis 2009 d'éradiquer la défécation à l'air libre dans environ 2 500 localités des 7 500 éligibles, représentant près de 930 000 personnes. Cependant, le pourcentage de ménages déféquant à l'air libre reste élevé à 35 % en 2014 selon les enquêtes nationales EPCV, dont 58 % en milieu rural et 12 % en milieu urbain. Le taux d'équipement en latrines amélioré des ménages n'est pas connu précisément, mais devrait se situer autour de 45%, alors qu'il était prévu à 52% en 2015 dans la SDEA.
27. En termes d'assainissement autonome public, le taux d'équipement moyen des établissements de soins en milieu rural et semi-urbain s'établit à 47% en 2015 et à 33% pour les écoles (dont 23% en milieu rural et 67% en milieu urbain et péri-urbain). Par ailleurs, la gestion informelle et non contrôlée des boues de vidange des fosses est généralisée, à part l'action des camions vidangeurs de l'ONAS dans la capitale, et il n'existe aucune station de dépotage contrôlée des boues de vidange dans le pays en 2015.
28. Bien que Nouakchott et les principales capitales régionales disposent de Plans Directeurs d'Assainissement (PDA), l'assainissement collectif n'est accessible que pour moins de 5% de la population de la capitale, et seules les villes Nouakchott, Nouadhibou et Zouérate disposent d'un embryon de réseau de collecte et de traitement des eaux usées hors normes.
29. De même, les eaux pluviales des principales villes du pays ne sont ni collectées ni traitées. La priorité concerne la capitale, très vulnérable aux inondations malgré une pluviométrie faible, avec un renforcement en cours par la réalisation d'une 1ère tranche de travaux. Les villes de Rosso, Kiffa et Tintane, également vulnérables aux inondations, sont également prioritaires.
30. En ce qui concerne le lavage des mains au savon, marqueur de l'hygiène des ménages en lien avec l'usage de l'eau et la prévalence des maladies diarrhéiques, les enquêtes MICS de 2011 ont montré que même si à l'échelle du pays, deux tiers des ménages disposent de savon dans leur logement, seulement la moitié dispose d'un lieu spécifique pour le lavage des mains. Parmi ceux-ci, 56 % ont à la fois de l'eau et du savon à l'endroit désigné, 18 % ont de l'eau, mais pas de savon, 8 % un savon disponible, mais pas d'eau et 13 % ni eau ni savon.

Lien entre pauvreté et accès à l'eau et l'assainissement

31. La pauvreté monétaire est largement liée aux indicateurs socio-économiques étudiés dans les enquêtes nationales. Ainsi, le milieu rural est en retard par rapport au milieu urbain pour l'équipement des ménages, la santé, la scolarisation, et accès à l'eau potable et à l'assainissement, avec une incidence forte sur la prévalence des maladies hydriques pour les plus vulnérables et les femmes. L'accès limité à l'eau concerne en priorité les femmes, dont plus des 2/3 consacrent plus de 30 mn par jour pour accéder au point d'eau, principalement en milieu rural.
32. Les 5 wilayas les plus représentées en termes d'indicateurs de pauvreté sont le Hodh Chargui, le Hodh Gharbi, le Guidimakha, l'Assaba, le Gorgol, où l'on trouve également les taux d'accroissement démographiques les plus forts. On peut en conclure que ces 5 wilayas sont prioritaires en termes de lutte contre la pauvreté, et elles le sont également pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement.

33. Or, le monde rural tire largement ses moyens de subsistance des ressources naturelles en particulier pour l'agriculture et l'élevage dans les wilayas les plus touchées par la pauvreté⁵. Ceci alors que le potentiel agro-pastoral est le plus élevé dans ces wilayas, où se situent également l'essentiel des ouvrages hydrauliques nécessitant des réhabilitations et des besoins en ouvrages hydrauliques pastoraux, et où les risques de dégradation des ressources naturelles liés à une gestion non maîtrisée de ces ressources et au changement climatique sont les plus forts.
34. Par ailleurs, l'augmentation chronique et rapide de la population urbaine crée de nouveaux enjeux socioéconomiques et d'accès aux infrastructures de base, en particulier pour les zones périphériques qui concentrent les populations les plus vulnérables, alors que l'accès à l'eau et l'assainissement est déjà déficient dans les centres structurés et les moyens et capacités de gestion limités. Les enjeux liés aux changements climatiques y sont également cruciaux, particulièrement dans la capitale, fortement vulnérable aux inondations.
35. La forte demande pour un accès amélioré par branchements particuliers (BP) constatée dans tout le pays et tous les milieux est freinée par le coût du branchement, alors que le prix du service au m³ aux BP hors branchement en milieu rural et semi-urbain est comparable à celui aux bornes fontaines (BF)⁶, et ceci que la gestion soit privée ou communautaire. On note enfin que le coût du service de l'eau représente en ordre de grandeur moins de 2% des dépenses annuelles des 20% de ménages les plus pauvres, contre 5% pour les dépenses moyennes de téléphonie, indice a priori d'une capacité d'une majorité de ménages à payer pour un service de l'eau amélioré.
36. Le secteur privé a montré ses capacités de gestion technique et financière et l'ONSER demeure un acteur important soutenu par l'Etat pour assurer un service durable et équitable à l'ensemble de la population rurale. Par ailleurs, le cadre de la régulation du service de l'eau en milieu rural et semi-urbain est fonctionnel avec les interventions de l'ARE dans le domaine, mais les modalités de gestion du service de l'eau en milieu rural et semi-urbain doivent être rapidement clarifiées en termes juridique et opérationnels. Ces clarifications doivent accompagner la réflexion sur le financement du service de l'assainissement qui devrait se développer dans les prochaines années.

Vulnérabilité des ressources vis-à-vis du changement climatique

37. D'après le dernier rapport du Groupe International Experts Changements Climatiques (GIEC), la Mauritanie est située dans une des six régions du monde qui seront les plus affectées par les impacts du réchauffement climatique. L'anticipation de l'évolution du climat sur la base des scénarios du GIEC adaptés à la Mauritanie montrent pour 2050, une augmentation des températures de l'ordre de 1,5 à 2°C inégalement répartie dans le pays et pour l'horizon 2100, une élévation des températures allant d'environ 2°C à Nouadhibou à plus de 3,5°C dans l'est du pays, et jusqu'à 4,5 °C dans le sud des wilayas de l'Assaba et de Guidimakha.
38. Les scénarios climatiques pour l'horizon 2050 prévoient également une diminution de la pluviométrie comprise de l'ordre de 20% par rapport à la normale de référence 1961-1990, qu'il convient de relativiser en tenant compte de la remontée certes limitée et non homogène de la pluviométrie constatée entre 1990 et 2008.
39. La réduction des précipitations associée à la hausse des températures contribue à la fragilisation générale des écosystèmes, la réduction des ressources en eau, des sols et des pâturages et la diminution du potentiel agricole. Pour les eaux de

⁵ Les indices de pauvreté pour les chefs de ménage agriculteurs et éleveurs sont les plus forts- EPCV 2014

⁶ Entre 350 et 500 UM/m³ y compris rémunération du fontainier aux BF ou part fixe de l'abonnement au BP

surface, les écoulements devraient être moins fréquents mais plus importants. Dans ces conditions, les apports globaux pourront être plus importants mais les crues seront aussi plus fortes ce qui nécessitera de revoir les critères de dimensionnement des retenues d'eau de surface actuellement utilisées. Ainsi, la modification du régime pluviométrique liée au changement climatique nécessite de multiplier les ouvrages de retenues des eaux de surface pour mieux sécuriser l'agriculture pluviale.

40. Pour les eaux souterraines, l'augmentation de l'intensité des ruissellements, bien que plus variables spatialement, pourrait constituer un facteur favorable pour la recharge des aquifères. Là encore une meilleure connaissance et un suivi des ressources en eau permettrait de préciser et anticiper les impacts du changement climatique.
41. La prise en compte des enjeux de Gestion Intégrée des Ressources en Eau en Mauritanie est principalement liée depuis 1972 aux actions de L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS). En Mauritanie, le bassin versant du fleuve intègre 7 Wilayas et 26 Moughataa du sud du pays. L'élaboration d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du fleuve Sénégal à l'horizon 2025 a ainsi permis d'intégrer les enjeux de la GIRE à l'échelle du bassin versant du fleuve.
42. Le SDAGE prévoit la réalisation de Schémas d'Aménagement des Eaux (SAGE) à l'échelle des sous-bassins versants nationaux. Une approche GIRE locale par sous-bassins versants agrégée jusqu'à une échelle globale devrait permettre de mieux combiner les différents niveaux d'approche (administrative, environnementale, financière, scientifique et technique).
43. La prise de conscience du risque climatique pour le pays se développe. Elle est portée par les travaux de la Cellule de Coordination du Programme National changement climatique (CCPNCC) rattachée au Cabinet du Ministre, notamment dans le cadre de la Troisième Communication Nationale sur le Changement Climatique éditée en septembre 2014. La cellule a également favorisée au cours de l'année 2015 la création au sein de tous les ministères clés, PTF et mouvements associatifs (secteur privé et société civile) de Points Focaux Sectoriels pour servir d'interface et relais pour l'intégration de la dimension changement climatique dans les politiques et stratégies sectorielles.

Situation des financements dans le secteur

44. 360 milliards d'UM ont été investis dans le secteur entre 2005 et 2015 pour la mise en œuvre d'environ 110 projets liés à l'hydraulique urbaine (44% des financements), l'hydraulique agricole (22%), l'hydraulique rurale et semi-urbaine (21%), l'assainissement (13%) et enfin l'élevage (0,4%).
45. Une douzaine de principaux bailleurs ont contribué financièrement au secteur, avec dans l'ordre de montants engagés le FADES (28% des financements), la BID, le FKDEA, le FSD, la Banque mondiale, l'UE et l'AFD. L'état a contribué à 23% des financements à travers le budget national. Les prêts constituent le type de financement le plus utilisé pour l'hydraulique urbaine (77%) et la part des prêts dans les types de financement baisse avec l'hydraulique rurale et semi-urbaine (54%) jusqu'à 20% pour l'hydraulique agricole.
46. 7,6 milliards d'UM ont été consacrés en moyenne annuellement ces dix dernières années au sous-secteur de l'hydraulique rurale et semi-urbaine. Il faut noter cependant que les projets structurants (Aftout Chargui) absorbent la majeure partie de ces financements. Enfin, l'analyse des données de l'inventaire a montré que 40% des ouvrages enquêtés avaient été financés par un bienfaiteur ou une personne privée, ce qui montre l'importance des financements privés dans le secteur de l'eau potable en milieu rural et semi-urbain.

IV – LES ATOUTS ET LES CONTRAINTES DU SECTEUR

Les atouts

47. Les atouts relevés pour le secteur sont les suivants :

- Le secteur de l'eau et de l'assainissement reste une priorité de la politique de développement du pays pour les 15 années à venir ;
- Le cadre institutionnel et réglementaire général semble globalement adapté aux enjeux sectoriels malgré une nécessaire mise à jour et un renforcement attendu du corpus juridique ;
- Le cadre stratégique sectoriel « satellite » (développement rural, élevage, hygiène et assainissement) est mis à jour pour les 10 à 15 ans à venir ;
- Des progrès ont été accomplis en termes d'accès à l'eau et l'assainissement, portés par l'accroissement des taux de raccordement des populations pour l'AEP et par l'ATPC pour la fin de la défécation à l'air libre, même s'ils n'atteignent pas les objectifs escomptés en 2015 ;
- Des investissements importants pour l'accès à l'eau et l'assainissement dans la capitale sont réalisés et devraient se renforcer dans les prochaines années ;
- La prise en charge de l'assainissement et des eaux de surface en milieu rural est intégrée dans l'action sectorielle ;
- L'élaboration de normes pour les interventions sectorielles est en cours ;
- Un système de gestion déléguée des réseaux en milieu rural et semi urbain d'envergure nationale, intégrant le recouvrement des charges récurrentes ;
- La prise en compte des enjeux liés au développement durable et au réchauffement climatique est appuyée au niveau de l'Etat ;
- Le cadre de concertation intersectoriel existe aux niveaux central et régional ;
- Les partenaires techniques et financiers appuient le secteur depuis de nombreuses années et sur la durée.

Les contraintes

48. Les principales contraintes relevées pour le secteur sont les suivantes :

- Les chevauchements juridiques sur les compétences des différentes institutions ne sont pas levés et nuisent à la mise en œuvre des stratégies nationales ;
- Le MHA n'assume pas pleinement son rôle de maîtrise d'ouvrage sur l'ensemble des interventions sectorielles ;
- A contrario, les collectivités locales n'assurent pas leur leadership en termes de maîtrise d'ouvrage autorisé par la Loi sur la décentralisation
- Les outils de programmation et suivi budgétaire (BPO et CDMT) prévus dans la SDEA 2015 ne sont pas en place ;
- Les capacités nationales sectorielles restent faibles, en particulier pour le secteur public, le secteur privé s'étant renforcé ces dernières années.
- Les ressources en eau restent mal connues, mal exploitées, peu suivies et mal protégées ;
- L'accès à l'eau potable et à l'assainissement selon les normes reste limité en milieu rural et semi-urbain ;
- La mobilisation de l'eau pour l'agriculture et l'élevage reste très en deçà du potentiel exploitable et des objectifs ambitieux des stratégies sectorielles dans le domaine ;
- L'accès à l'eau potable en milieu urbain est en général pénalisé par des pertes techniques et commerciales excessives

- L'équilibre financier du service de l'eau reste précaire, et la capacité des usagers de financer le service de l'assainissement en milieu urbain reste à démontrer ;
- Les enjeux environnementaux et sociaux sont loin d'être intégrés dans les interventions sectorielles, en particulier dans la mise en œuvre des procédures environnementales liées aux projets sectoriels.

V – OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATÉGIQUES POUR 2030

49. La nouvelle Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et l'Assainissement (SNADEA) à l'horizon 2030 a été élaborée à partir des constats établis par l'état des lieux, à partir des politiques et stratégies sectorielles en cours et des nouvelles orientations stratégiques pour le développement du pays définies dans la SCAPP 2030. Elle est développée en 5 axes stratégiques :

- Axe 1 : Connaître, suivre et protéger les ressources en eau
- Axe 2 : Donner accès à l'eau potable au plus grand nombre
- Axe 3 : Améliorer l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage
- Axe 4 : Améliorer l'accès à l'assainissement liquide et l'hygiène
- Axe 5 : Améliorer la gouvernance du secteur.

50. D'une manière générale, la stratégie 2030 évolue par rapport aux précédentes stratégies sectorielles (SDEA 2015 – SNA 2020) dans le sens d'une plus grande prise en compte :

- De la connaissance et de la mobilisation des eaux de surface pour tous les usages (AEP, développement agricole et élevage)
- Du suivi des ressources en eau souterraines et de surface
- D'un cadrage normatif des interventions dans le domaine de l'hydraulique et de l'assainissement
- Du développement des capacités des différentes directions techniques du Ministère et notamment la Direction de l'Hydrologie et des Barrages dans le cadre de la mise en valeur ambitieuse des eaux de surface

Résultats attendus pour l'axe 1 : Connaître, suivre et protéger les ressources en eau

Les résultats attendus et les actions à mettre en œuvre jusqu'en 2030 sont les suivants. Ils sont résumés et chiffrés dans les tableaux de l'annexe 1.

51. **Résultat R1.1 - la connaissance sur les ressources en eau de surface est améliorée** par la réalisation ; i) d'un inventaire détaillé des zones humides continentales du pays, lacs, mares, barrages, digues..., permettant de préciser leur rôle sur le plan écologique et pour le développement des activités socio-économiques qu'ils génèrent et ii) d'un atlas hydrologique de Mauritanie pour disposer des données hydrologiques de base ainsi que les usages de l'eau sur l'ensemble des bassins versants de Mauritanie. L'ouvrage servira de base pour l'identification de sites potentiels de retenues et barrages et pour les études hydrologiques des ouvrages.

52. **Résultat R1.2 - le suivi et la protection des ressources en eau de surface sont améliorés** par i) la mise en place d'un réseau hydrométrique de suivi des eaux de surface sur 15 sites stratégiques ; ii) le développement d'une base de données hydrologique intersectorielle à partir de BADIHA, base de données en cours d'élaboration au MHA iii) l'étude et l'établissement des périmètres de protection des zones de captage des eaux de surface (10 sites) ; iv) l'élaboration d'un schéma d'aménagement des ressources en eau du bassin versant du bar-

rage de Foum Gleita ; v) l'étude de la recharge artificielle des nappes sur des bassins versants expérimentaux, sur 10 sites en zones arides et semi-arides (seuils, barrages souterrains) ; vi) la réalisation des aménagements de recharge de nappe sur les 10 sites étudiés.

53. **Résultat R1.3 : la connaissance des eaux souterraines est améliorée** par i) la réalisation d'études hydrogéologiques régionales à partir d'une synthèse des données collectées depuis 10 ans par la mobilisation des ressources en eau souterraines ; ii) la réalisation de forages de reconnaissance dans des zones non ou peu connues, à savoir le bassin de Taoudenit (5 forages) et l'Aouker (10 forages).
54. **Résultat R1.4 : le suivi et la protection des eaux souterraines sont améliorés** par i) le renforcement du réseau des piézomètres existants (50 piézomètres) ; ii) l'élaboration des modèles hydrodynamiques de la nappe phréatique de Nouakchott pour étudier sa vulnérabilité face aux risques d'inondation, et des nappes d'Idini, Boulanouar et Benichab pour anticiper l'évolution de leur exploitation ;iii) la délimitation et la mise en place des périmètres de protection de 25 champs captant exploités.

Résultats attendus pour l'axe 2 : donner accès à l'eau potable au plus grand nombre

55. Les résultats attendus et les actions à mettre en œuvre jusqu'en 2030 sont partagés en un volet « rural et semi-urbain » et un volet « urbain ». Les résultats attendus jusqu'en 2030 pour le milieu rural et semi-urbain sont les suivants :
56. **Résultat R2.1 : le taux de desserte en eau potable des localités rurales et semi-urbaines de plus de 150 habitants est porté à 100 %.** Pour atteindre ce résultat, trois types d'intervention sont nécessaires ; i) l'équipement de 100% des localités de plus de 150 habitants non desservies ; ii) La mise aux normes des équipements existants ; iii) Le renforcement des ouvrages existants si la desserte en eau pour la population 2020 et 2030 est insuffisante (déficit de plus de 500 habitants par rapport aux normes).
57. **Résultat R2.2 : le taux de raccordement des localités rurales de plus de 600 habitants est porté à 100 %**, en mettant en place des mesures de subvention incitatives (50% du coût du branchement).
58. **Résultat R2.3 Tous les établissements de soins et scolaires des localités équipées d'une AEP disposent d'eau potable.** Ce résultat met en avant la nécessité de raccorder aux systèmes d'AEP les écoles, les postes et les centres de santé du pays. Le cout est intégré aux projets d'infrastructures.

Les résultats attendus jusqu'en 2030 pour l'accès à l'eau potable pour le milieu urbain sont les suivants :

59. **Résultat R2.4 : Le taux de raccordement en milieu urbain est porté à 100%** par la réalisation d'environ 150.000 branchements privés subventionnés et le renforcement de la mobilisation des ressources en eau nécessaire pour satisfaire la demande.
60. **Résultat R2.5 Les pertes techniques et commerciales des AEP sont inférieures à 20 %**, ce qui nécessite des investissements pour la recherche de fuites et de branchements illégaux, ainsi que les mesures de remédiation.
61. **Les grands projets d'AEP « structurants » à partir des eaux de surface sont mis en oeuvre;** i) Aftout Chargui phase II ; ii) AEP de Kiffa, iii) AEP de l'axe Boghé/Aleg/Sangarafa constituent un des enjeux de la stratégie. Par ailleurs, l'étude en cours sur l'approvisionnement en eau des wilayas du Nord, (Inchiri, Adrar, Dakhlet Nouadhibou et Tiris Zemmour) qui intègre des enjeux rela-

tifs à l'AEP aux besoins de l'activité minière. Cette étude stratégique majeure pourrait influencer durablement sur la mobilisation des ressources en eau et concerne environ 250 000 personnes. Cependant, les engagements financiers pour ce programme concerneraient la décennie 2030 – 2040.

Résultats attendus pour l'axe 3 : Axe 3 : Améliorer l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage

Le plan d'action est divisé en une composante « aménagements hydro-agricoles » et une composante « aménagements hydro-pastoraux ». Les résultats attendus pour le volet « hydro-agricole » sont les suivants.

- 62. Résultat R3.1 : Les études techniques préalables pour la réhabilitation et la réalisation des aménagements de surface sont réalisées,** à savoir ; i) le diagnostic technique des aménagements existants réalisé sur la base de l'inventaire mis en œuvre dans l'Axe 1 ; ii) les études de réhabilitation de 300 aménagements existants ; iii) l'étude de 100 nouveaux barrages/digues et aménagements et iv) l'étude du potentiel d'aménagement des zones oasiennes.
- 63. Résultat R3.2 : Les eaux de surface sont mobilisées pour mettre en culture 47 000 hectares supplémentaires⁷** dont : 1) la mise en exploitation de 26 000 ha de surfaces aménagées à partir du fleuve Sénégal ; 2) la réhabilitation des 300 barrages/digues existantes pour une surface exploitable de 15 000 ha ; 3) la réalisation de 100 nouveaux barrages/digues et les aménagements qui y sont liés pour une surface exploitée de 6 000 ha, y compris en zone oasienne.

Les résultats attendus pour le volet « hydro-pastoral » sont les suivants.

- 64. Résultat R3.3 : Les ouvrages et ressources en eau à usage pastoral sont mieux connus par la réalisation** 1) de l'inventaire des points d'eau pastoraux existants, 2) d'une étude des axes de transhumance, à mettre en œuvre en coordination avec le ME, et 3) de l'étude du potentiel en eaux souterraines mobilisables pour la mise en valeur des zones de pâturages.
- 65. Résultat R3.4 - 600 nouveaux points d'eau pastoraux sont réalisés.** Les investissements sont répartis en fonction de l'importance et des besoins en eau du cheptel dans les différentes wilayas à l'horizon 2030, sur la base des objectifs de la SDSR en termes de production de viande bovine.

Résultats attendus pour l'axe 4 : Améliorer l'accès à l'assainissement liquide et l'hygiène

- 66.** La mise en œuvre de l'axe stratégique n°4 vise à améliorer l'accès à l'assainissement pour l'ensemble de la population du pays, en tenant compte des disparités régionales d'accès au service mises en évidence dans l'état des lieux pour 2015. Elle vise également à améliorer l'hygiène de la population par la promotion de la construction et de l'utilisation d'équipements d'assainissement durables adaptés au contexte rural et périurbain, et la promotion du lavage des mains au savon, comme de la conservation de l'eau hors de sources de contamination. Le plan d'action est divisé en une composante « assainissement autonome » et une composante « assainissement collectif ».

Les résultats attendus et les priorités pour le volet « assainissement autonome » sont les suivants.

⁷ La cible de 47 000 ha mis en cultures renvoie aux objectifs du Plan National de Développement de l'Agriculture pour 2025.

67. **Résultat R4.1 - le taux d'équipement en latrines améliorées est porté à 100 % et la défécation à l'air libre (DAL) est supprimée** par 1) la mise en œuvre d'une stratégie nationale de marketing de l'assainissement en cours d'élaboration 2) la mise en œuvre de l'ATPC en milieu rural et dans le milieu urbain et péri-urbain non raccordable à un système d'assainissement collectif, où près de 10% de la population urbaine serait concernée par la DAL.
68. **Résultat R4.2 - Tous les équipements d'assainissement autonomes privés disposent d'un accès au savon et à l'eau.** Ce résultat est pris en compte par la mise en œuvre de campagnes de sensibilisation de masse annuelles pour la promotion des latrines améliorées et du lavage des mains à l'eau et au savon, le cas échéant en phase avec les campagnes de marketing de l'assainissement.
69. **Résultat R4.3 - Tous les établissements scolaires et de santé, les marchés et les gares routières sont équipés de latrines aux normes et fonctionnelles.**

Les résultats attendus et priorités pour le volet « assainissement collectif » sont les suivants.

70. **Résultat R4.4 - En milieu urbain, le taux de collecte et de traitement des boues de vidange est porté à 50 %.** Ce résultat nécessite en ordre de priorité : 1) la réalisation d'une étude sur l'organisation de la vidange des boues pour 5 villes de plus de 50.000 habitants, à savoir Nouakchott, Nouadhibou, Kiffa, Kaedi et Zouérate. Le modèle étudié sera appliqué aux autres villes secondaires, prévues d'être équipées de système d'assainissement collectif ; 2) la mise en place d'un système de collecte et la réalisation des stations de dépotage et traitement des boues à Nouakchott, Nouadhibou et Kiffa ou Rosso.
71. **Résultat R4.5 - Les réseaux de collecte et station de traitement des eaux usées des zones raccordables définies dans les PDA de Nouakchott, Nouadhibou et Rosso sont réalisés.** La priorité donnée à Nouakchott et Nouadhibou devrait permettre d'atteindre un objectif de 50% de taux de collecte en 2030, puisque les deux villes concentrent près de 80% de la population des villes de plus de 25 000 habitants prévues comme raccordables à un système d'assainissement collectif. En parallèle, les PDA manquants de Zouérate, Atar et Selibaby seront réalisés et également celui de Tintane (environ 13 000 habitants en 2015), ville particulièrement vulnérable aux eaux pluviales.
72. **Résultat R4.6 - Les réseaux de collecte et traitement (bassins d'orage) des eaux pluviales de Nouakchott, Nouadhibou et Kiffa sont réalisés,** portant le taux de raccordement au réseau de collecte des eaux pluviales à au moins 50 %
73. **Résultat R4.7 - 50% des eaux usées traitées de Nouakchott et Nouadhibou sont réutilisées** par 1) la réalisation d'une étude sur la réutilisation des eaux traitées préalable et 2) l'accompagnement de trois projets pilote de réutilisation des eaux usées dans les villes concernées par l'assainissement collectif à l'horizon 2030.

Résultats attendus pour l'axe 5 : Améliorer la gouvernance du secteur

74. Huit résultats sont attendus pour l'amélioration de la Gouvernance sectorielle, qui peuvent être regroupés en 1) un volet lié au renforcement du cadre institutionnel, légal et normatif sectoriel et à la planification stratégique 2) un volet lié à l'efficacité du MHA dans ses missions de maître d'ouvrage et 3) un volet visant à renforcer l'équité et la durabilité de l'accès au service public de l'eau et l'assainissement.

75. Les priorités d'ordre 1 pour le volet 1 concernent ; i) la clarification des compétences des Institutions sectorielles et des organismes sous tutelle du MHA, ii) la mise à jour du Code de l'eau et la promulgation de ses décrets d'application ; iii) l'élaboration du Code de l'assainissement ; iv) l'établissement ou le renforcement des normes et guides techniques pour l'AEP, l'assainissement, les aménagements hydro-agricoles et hydro-pastoraux et leur inscription dans un cadre réglementaire.
76. Les priorités d'ordre 1 pour le volet 2 concernent : i) la mise en œuvre du cadre de programmation des investissements, ii) l'établissement des conventions de délégation de maîtrise d'ouvrage et la mise à jour les contrats-programme avec les Entreprises publiques ; iii) la mise en œuvre du plan de développement de l'ONSER
77. Les priorités d'ordre 1 pour le volet 3 concernent : i) la réalisation d'études d'impact Environnemental et Social (EIES) et la mise en œuvre de Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour tout projet sectoriel assujéti à l'évaluation environnementale en coordination avec les services du MEDD ii) la définition des périmètres d'intervention pour la gestion du service de l'eau (SNDE, ONSER, Délégataires) et l'harmonisation des modèles de gestion du service iii) la mise en place un système de suivi-évaluation technique et financier du service de l'eau et de l'assainissement ; iv) l'établissement d'une tarification des services de l'eau et de l'assainissement équitable et durable et v) l'élaboration du plan de développement des capacités du MHA.
78. Dans un 2eme temps, des plans de gestion des ressources en eau, qui dépendent en partie des inventaires réalisés dans le cadre de l'axe 1 sont réalisés. Les plans suivants qui s'insèrent dans le volet 1 de planification stratégique seront établis sur la période ; i) un Plan National des Barrages, ii) le Plan National d'Aménagement et de Gestion des Eau déclinés en Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), établis à partir du SDAGE du fleuve Sénégal, et enfin iii) un Plan National d'Alimentation en eau du secteur minier et des industries.
79. Parallèlement, i) le plan de développement des capacités du MHA sera mis en œuvre, ii) les Schémas Directeurs Régionaux AEP et assainissement seront établis pour les 9 Wilayas non pourvues par le projet 5 wilayas, à partir de la base BADIHA et son SIG et iii) une offre de formation sur les métiers de l'eau, de l'assainissement et de l'environnement devrait être mise en place en lien avec l'Université des Sciences de Technologies et de Médecine (USTM) de Nouakchott, ce qui suppose que le cadre normatif soit mis en place.
80. Enfin, plusieurs actions visant au renforcement de la gouvernance sectorielle sont à mettre en œuvre sur la durée, avec l'appui soutenu des institutions sectorielles ; i) l'actualisation et la mise à jour des bases de données du MHA sur une fréquence biennale ; ii) une concertation soutenue dans le cadre intersectoriel pour l'eau, l'assainissement, l'hygiène et l'environnement en assurant la diffusion de l'information, via le site du MHA ;iii) en organisant une revue sectorielle annuelle.
81. Les autres actions renforçant la gouvernance relèvent i) de la mobilisation des partenaires financiers ii) de promouvoir l'appui-conseil aux communes, les autorités locales, opérateurs privés, qui suppose que le système de suivi-évaluation soit mis en place ; de promouvoir la décentralisation et le partenariat public-privé et le renforcement de l'implication des communes et des OSC dans la régulation locale du service public de l'eau et l'assainissement.

VI – MISE EN ŒUVRE DE LA SNADEA ET DE SON PROGRAMME D'INVESTISSEMENT POUR 2030

Les cinq axes d'intervention ont été déclinés en 33 projets sectoriels pour la période 2017.

82. Un projet « d'appui au renforcement de la résilience climatique dans le secteur de l'eau et l'assainissement »- PARCEA porte l'axe 1 de la stratégie pour l'amélioration de la connaissance, du suivi et de la protection des ressources en eau de surface et souterraines dans le contexte de changement climatique. Le regroupement des études et de la mise en place d'instruments de suivi et de protection des ressources dans un même projet favorisent la prise en compte de la transversalité des enjeux (alimentation en eau potable, élevage, agriculture, environnement) et des usages et promeut la coopération intersectorielle (axe 5).
83. Les axes 2, 3 et 4 sont déclinés en douze projets intégrés d'accès durable à l'eau et l'assainissement – PIADEA, centrés sur l'AEP, l'assainissement autonome, l'hydraulique pastorale et l'hydraulique agricole en milieu rural et semi-urbain, hors aménagements à partir du fleuve Sénégal. La priorité d'intervention pour l'AEP en milieu rural et semi-urbain concerne les localités sans point d'eau moderne les plus peuplées, puis la mise aux normes techniques des points d'eau existants hors normes et enfin le renforcement et/ou l'extension d'ouvrages existants. Les normes d'intervention pour l'hydraulique rurale et semi-urbaine définies en 2015 seront mise en œuvre notamment par la promotion de l'exhaure solaire ou hybrides en fonction de la taille de la localité.
84. Cette approche intégrée se justifie du fait que les wilayas prioritaires sont les mêmes pour l'AEP, l'assainissement et l'hydraulique agro-pastorale. Par ailleurs, le lien entre l'accès à l'eau, l'assainissement et le renforcement de l'hygiène, en permettant aux usagers des latrines familiales et publiques d'avoir accès à l'eau en particulier pour le lavage des mains, justifie une intervention concomitante de ces deux composantes dans chaque zone d'intervention.
85. Enfin, l'approche permet de mieux prendre en compte des enjeux de gestion intégrée des ressources en eau et de mieux évaluer les effets cumulés des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques à mettre en œuvre dans chaque composante. Elle permet enfin de promouvoir la coordination et concertation entre les Directions opérationnelles du MHA et les autres ministères impliqués.
86. Sept projets dans le sous-secteur de l'AEP en milieu urbain (axe 2) permettront ; i) de porter à 100% le taux de raccordement à un branchement particulier dans les centres exploités par la SNDE ; ii) de réduire les pertes techniques et commerciales à 20% ; et iii) de poursuivre la mise en œuvre des projets structurants à partir des eaux de surface et grands aquifères, en cours de réalisation ou en cours d'étude. Par ailleurs, deux projets d'hydraulique agricole (axe 3) permettront la mise en valeur agricole de 26.000 ha à partir du fleuve Sénégal, conformément aux objectifs du Plan National de Développement pour l'Agriculture (PNDA) porté par le MA pour 2025.
87. Dix projets d'assainissement (axe 4) essentiellement urbains seront mis en œuvre. Ils comprennent ; i) l'étude et la réalisation d'ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées (Nouakchott, Nouadhibou et Rosso), ii) de traitement des boues de vidange, iii) d'ouvrages d'assainissement pluvial (Nouakchott, Kiffa, Rosso et Tintane) et iv) la réutilisation des eaux usées dans les trois principales villes de Mauritanie (Nouakchott, Nouadhibou et Rosso).
88. Enfin, l'amélioration de la gouvernance sectorielle (axe 5) sera portée par un grand projet d'appui au renforcement de la Gouvernance dans le secteur de l'Eau et de l'Assainissement – PARGEA portant sur i) la clarification et le renforcement

du cadre institutionnel, légal et réglementaire ; ii) le renforcement de la planification sectorielle ; iii) l'efficacité de la programmation, de la coordination et du suivi-évaluation des interventions sectorielles ; iv) l'amélioration de la concertation entre l'ensemble des acteurs du secteur ; v) la garantie de l'accès à l'eau et l'assainissement équitable et durable pour tous, vi) le renforcement des capacités de tous les acteurs et vii) le renforcement de l'implication des communes et du secteur privé.

89. Le portage institutionnel du Programme d'investissement est assuré par le MHA. Chaque axe est spécifiquement porté par une Direction technique et/ou un établissement sous-tutelle ou sous contrat. Les Ministères associés sont le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) pour le volet environnemental et social des projets, le Ministère de l'Agriculture (MA) et de l'Elevage (ME) pour les aménagements agricoles et pastoraux, et le Ministère de la Santé et de l'Education pour l'assainissement et l'amélioration de l'hygiène des ménages.

Les principes de mise en œuvre des projets portant l'axe 1 (PARCEA), les axes 2,3 et 4 pour le milieu rural et semi-urbain (PIADEA) et l'axe 5 lié à la gouvernance sectorielle (PARGEA) sont résumés dans les tableaux pages suivantes.

90. Le Projet d'appui au renforcement de la résilience climatique dans le secteur de l'eau et l'assainissement - PARCEA sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage du MHA déléguée à la DH. Le CNRE assurera la maîtrise d'œuvre globale du projet, à travers une cellule de projet composée d'un Coordinateur CNRE, et d'un responsable technique pour chaque composante. Elle sera appuyée par une assistance technique à maîtrise d'ouvrage internationale logée au CNRE. Des maîtres d'œuvre délégués et des experts spécifiques seront recrutés pour la réalisation des études et des travaux.
91. Les 12 Projets intégrés d'accès durable à l'eau et l'assainissement (PIADEA) seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage déléguée du MHA à chaque direction (DH, DA et DHB) pour la composante qui la concerne. Une cellule de projet assurera la maîtrise d'œuvre globale du projet. Elle sera composée d'un Coordinateur du Projet et de Responsables Techniques pour chaque composante, appuyée par une assistance technique à maîtrise d'ouvrage internationale logée dans chaque direction. Des maîtres d'œuvre délégués seront recrutés pour la réalisation des études socio-économiques et techniques, les Etudes d'Impact Environnementales et Sociales (EIES), l'élaboration des Plans de Gestion Environnementaux et Sociaux (PGES) et le suivi des travaux et de la mise en œuvre des PGES.
92. Un volet environnemental « pilote » sera également sous maîtrise d'œuvre du MEDD, afin de constituer un référentiel de mesure des impacts du projet sur le réchauffement climatique et de proposer et appliquer des mesures de compensation intégrale des émissions produites par la mise en œuvre du projet. Ce référentiel pourrait constituer une première pour la mise en œuvre de projets sectoriels à bilan « zéro GES ».
93. Le Projet d'appui au renforcement de la résilience climatique dans le secteur de l'eau et l'assainissement - PARCEA sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage du MHA déléguée à la DH. Le CNRE assurera la maîtrise d'œuvre globale du projet, à travers une cellule de projet composée d'un Coordinateur CNRE, et d'un responsable technique pour chaque composante. Elle sera appuyée par une assistance technique à maîtrise d'ouvrage internationale logée au CNRE. Des maîtres d'œuvre délégués et des experts spécifiques seront recrutés pour la réalisation des études et des travaux.

Tableau 1 - Schéma synoptique type de la mise en œuvre du projet PARCEA

Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Partenaire sectoriel	Mise en œuvre			Composantes	Résultat	Etudes	Travaux	Accompagnement		
			Cellule de projet	Assistance technique	Opérateurs							
MHA	CNRE	DHB / MA / MEDD	1 responsable CNRE 1 Hydrogéologue 1 Hydraulicien / Génie rural	1 Expert ressources en eau - Environnement	BE / Entreprises	Eaux de surface	R1.1 R1.2	Inventaire des ZH Atlas hydrologique de la Mauritanie	Réseau hydrométrique (15 stations)	BD hydrologique et suivi (à partir de Badiha / SIPPE)		
								Délimitation des PP des captages des eaux de surface (10 sites)	Mise en place des PP des captage (10 sites)	Arrêtés ministériels ou municipaux		
								Schéma d'aménagement du bassin versant du barrage de Fom Gleita	Travaux d'aménagement	Appui aux usagers pour une gestion durable des infrastructures (Etude / Trx / Exploitation)		
		Etude de la recharge artificielle des nappes (10 sites)			Réaliser les aménagements de recharge de nappe (10 sites)							
			SNDE / MEDD			BE / Entreprises	Eaux souterraines	R1.3 R1.4	Réaliser des études de synthèse hydrogéologiques régionales (3) Elaborer le modèle hydrodynamique de la nappe phréatique de Nouakchott yc réseau de suivi Elaborer des modèles hydrodynamiques sur les principaux aquifères continus sollicités (3 aquifères) Délimitation des PP de champs captants des eaux souterraines(25 sites)	Réaliser des forages de reconnaissance (Taoudenit / 5 – Aouker / 10) Renforcer le réseau des piézomètres existants (50 piézomètres) Mise en place des PP de champs captants (25 sites)	Suivi de la ressource (BADIHA / SIPPE) Arrêtés ministériels ou municipaux	
	MEDD	CNRE / DH / DHB	1 Environnementaliste		BE	Environnementale et sociale	5	Lutte contre le CC	"Zéro émission"	Définition d'un référentiel	Mise en œuvre des mesures	Suivi des mesures

Tableau 2 - Schéma synoptique type de la mise en œuvre du projet PARGEA

Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Partenaire sectoriel	Mise en œuvre		Composantes	Résultat	Etudes	Accompagnement		
			Assistance technique	Opérateurs						
MHA	DPSC	DH / DA / DHB / MA / ME / MEDD	1 Expert financier à la DPSC + expertise ponctuelle institutionnelle / gestion des services / environnement	BE / Experts	Renforcement du cadre institutionnel, légal et normatif -Planification stratégique	1	Cadre institutionnel légal et	R5.1	Clarification les compétences des Institutions sectorielles Mise à jour du cadre légal, réglementaire et normatif sectoriel	Suivi de la validation légale des textes élaborés
						2	Planification stratégique	R5.2 - R5.3	Plan National des Barrages Plan National d'Alimentation en eau du secteur minier et des industries Schémas Directeurs d'Aménagement des Eaux (SAGE) Plan National d'Aménagement et de Gestion des Eaux Schémas Directeurs Régionaux (9) et Plans communaux Hydraulique et Assainissement (PCHA) (150)	Suivi de la mise en œuvre des Plans et Schémas Directeurs
					3	Program-mation	R5.3	Élaboration BPO/CDMT/PTBA Mise à jour annuelle des BD sectorielles	Suivi BPO/CDMT/PTBA Actualisations régulières des données	
							4	Coordination sectorielle	R5.4	Établissement des conventions de délégation de maîtrise d'ouvrage
		R5.5		Établissement des contrats-programme avec les Entreprises publiques					Suivi des contrats-programme	
		5		Renforcement des capacités MHA	R5.8	Etablissement d'un plan de développement des capacités du MHA (PDC)	Mise en oeuvre du PDC			
		6		Gestion et régulation des services	R5.6	Définition des périmètres d'intervention pour la gestion du service de l'eau et harmonisation des modèles de gestion	Appui à la régulation globale du secteur avec l'ARE			
					R5.4	Tarification des services de l'eau et de l'assainissement Elaboration d'un système de suivi-évaluation des services Eau/Assain.				
					R5.8	Elaboration d'un système d'appui-conseil aux communes, autorités locales, opérateurs privés et publics				
		7		Renforcement des capacités des acteurs sectoriels	R5.7		Promotion de la décentralisation Renforcement du partenariat public-privé dans le secteur			
R5.8	Etablissement de guides techniques sectoriels		Renforcement de l'implication des communes et des OSC dans la régulation locale des services							
8	Idem	R5.6	Développer une offre de formation sur les métiers du secteur avec l'USTM	Diffusion et promotion des guides techniques Mise en place des modules de formation						
MEDD		BE / Entreprises	Gouvernance environnemen-tale	8	Idem	R5.6	Réalisation d'une EIES par projet	Mise en œuvre un PGES par projet		

Tableau 3 - Schéma synoptique de la mise en œuvre d'un projet type PIADEA

Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Partenaire sectoriel	Mise en œuvre			Composantes		Résultat	Etudes	Travaux	Accompagnement	
			Cellule de projet	Assistance technique	Opérateurs							
MHA	DH	MEDD	1 Coordinateur du Projet 1 Responsable technique volet Eau (DH) 1 Responsable technique volet Eau agricole (DHB) 1 Responsable technique volet assainissement (DA)	1 expert hydrogéologie / hydraulique DH	BE / Experts / Entreprises / ONG	Eau	1	Eau potable	R2.1 à R2.3	Socio-économie Hydrogéologie / Géophysique Hydraulique Génie civil / Topo./ Géotec.	Forages, PE, AEP solaires ou hybrides, mise aux normes	Suivi technique, administratif et financier en phase études / travaux et exploitation
		2					Eau pastorale	R3.3 à R3.4	Socio-économie / Etude filière Hydrogéologie / Géophysique Hydraulique Génie civil / Topo./ Géotec.	Forages, PE solaires		
	3	Eau agricole		R3.1 à R3.2			Socio-économie / Etude filière Hydrologie Hydraulique Génie civil / Topo./ Géotec.	Aménagements hydro-agricoles				
	DHB	DH / DA / MEDD		1 expert hydro-agricole / développement rural DHB		Assainissement	4	Assainissement autonome familial	R4.1	Marketing assainissement	Auto-construction de latrines familiales le cas échéant subventionnées	ATPC
		5						Assainissement autonome collectif	R4.3	Recensement régional / Socio-économique	Latrines collectives	Gestion des infrastructures
	DA	DH / MS / MEN / MEDD		1 expert génie sanitaire DA			6	Hygiène	R4.2	Outils pédagogiques		Campagne de sensibilisation
	MEDD	1 Environnementaliste	BE / Entreprises	Gouvernance environnementale	7			R5.6	Réalisation d'une EIES / PGES	Mise en œuvre d'un PGES	Suivi du PGES	

VII – MONTANT DES INVESTISSEMENTS

94. Le montant global d'investissement entre 2016 et 2030 est évalué à environ 413 milliards d'ouguiyas (environ 1000 millions d'euros) dont 32% pour l'AEP et l'assainissement en milieu rural, 20% pour l'AEP urbaine comme pour l'assainissement urbain, 26% pour l'agriculture, 1% pour la GIRE et 0,5% pour la gouvernance. Les besoins en financement sur la période dépassent d'environ 17% ceux mobilisés sur les 10 années précédentes, et le plan de financement prévisionnel montre que l'effort sera particulièrement important sur la période 2021-2030, où l'Etat devra non seulement doubler sa dotation annuelle, actuellement de l'ordre de 3 à 4 milliards d'UM, mais également mobiliser ses PTF « historiques » et de nouveaux partenaires.
95. L'ampleur des investissements nécessite la mise en place progressive des outils de programmation et de rapportage budgétaire adaptés aux enjeux. Ainsi, un BPO puis le CDMT, instruments de programmation triennal permettant de placer la gestion budgétaire dans une perspective pluriannuelle, et enfin un PTBA, outil de planification annuel de l'exécution des investissements, seront mis en place entre 2018 et 2020.

VIII – PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LA SNADEA

Les cinq axes d'intervention et le programme d'investissement sectoriels sont cohérents avec les 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) pour 2030 présentés en annexe 1.

96. Le renforcement des connaissances, du suivi et de la protection des ressources en eau (axe 1) permet d'adapter à long terme et de manière concertée les besoins aux ressources disponibles pour tous les usages, et d'anticiper les risques d'inondation de la capitale et des villes les plus vulnérables du pays (mesure d'adaptation au changement climatique - ODD 13)
97. L'amélioration de l'accès en quantité et qualité à un service de l'eau pérenne, prenant en compte la ressource disponible à long terme (axe 2), et la collecte et le traitement des eaux usées et des eaux pluviales (axe 4) renforcent la résilience et l'adaptation des populations en particulier les plus vulnérables vis-à-vis des aléas climatiques et des épidémies (ODD 13).
98. Le renforcement de la maîtrise concertée des eaux de surface à usage agricole permet d'augmenter la résilience des populations à la sécheresse et la famine et de préserver les écosystèmes (axe 3)
99. Les mesures d'atténuation du changement climatique relèvent i) de l'utilisation généralisée de l'exhaure par énergie solaire pour l'eau potable et les aménagements hydroagricoles (axes 2 et 3) ; ii) de la valorisation des biogaz de fermentation des boues de vidange des latrines en milieu urbain (axe 4) et iii) de la lutte contre la dégradation des sols et du couvert végétal (axe 3)
100. La réalisation des aménagements de surface et des points d'eau pastoraux (axe 3) sera appuyée par un volet d'accompagnement en concertation avec les ministères concernés, lié à l'ODD 2.4 pour la mise en œuvre de pratiques agricoles résilientes, les ODD 6.6 et 15.1 relatifs à la préservation et la restauration des écosystèmes liés à l'eau, et l'ODD 12 pour une production durable par une gestion et une utilisation rationnelle des ressources naturelles.

101. La mise en œuvre de l'axe 3 intervient également indirectement sur la lutte contre la faim (ODD 2), par les objectifs d'aménagements agro-pastoraux liés à la stratégie de développement rural (SDSR) pour 2020.
102. L'axe 2 pour l'accès à l'eau est en lien direct avec le recours aux énergies renouvelables (ODD 7) et à des technologies respectueuses de l'environnement (ODD 9) par le remplacement programmé de tous les systèmes d'exhaure thermique par des systèmes d'exhaure à énergie solaire en milieu rural et semi-urbain, y compris pour tous les nouveaux systèmes.
103. La mise en place d'infrastructures de qualité, fiables, durables et résilientes, et l'objectif de réduction des pertes techniques des réseaux d'eau (axe 2) sont conformes à la promotion de l'innovation et de la modernisation des infrastructures pour une utilisation plus rationnelle des ressources (ODD 9).
104. Les axes 1, 2 et 4 relatifs au renforcement de l'accès à l'eau et l'assainissement sont directement liés à l'ODD 6 pour l'accès universel et équitable à l'eau salubre et l'assainissement. Ils sont également indirectement liés à l'accès à la santé (ODD 3) par la diminution attendue des maladies transmises par la pollution bactériologique (amélioration de la qualité de l'eau de boisson et de l'assainissement) ou chimique de l'eau (suivi de la qualité des eaux de boisson), et l'organisation de campagnes de sensibilisation nationales pour la promotion de l'assainissement et du lavage des mains au savon.
105. Les axes 2 et 4 pour l'amélioration de l'accès à l'eau et l'assainissement dans les établissements scolaires et de soins participent indirectement à l'ODD 4 pour l'accès à une éducation de qualité et un meilleur accès à la santé.
106. Par ailleurs, l'ODD 1 relatif à l'éradication de la pauvreté est pris en compte par la priorité de mise en œuvre de projets dans les wilayas les plus pauvres, les moins équipées en infrastructures d'eau, d'assainissement et en aménagements agro-pastoraux opérationnels, et par l'accès à l'emploi favorisé par les investissements prévus (ODD 8).
107. Les ODD 1 et 9 sont partagés avec l'axe 5 lié à la gouvernance pour les mesures liées à l'équité du service, la mise en œuvre de stratégies ciblées prioritairement sur les pauvres et le renforcement de la résilience des plus vulnérables, et notamment les femmes, principalement en charge de l'approvisionnement en eau, de l'hygiène et de la santé dans le ménage. La libération pour les femmes du temps qu'elles consacrent à l'approvisionnement en eau, ainsi que leur participation renforcée dans la gestion du service de l'eau, de l'assainissement et des aménagements agro-pastoraux en milieu rural participe au renforcement de l'égalité entre les sexes (ODD 5).
108. L'axe 2 est également cohérent avec l'ODD 11 relatif aux villes et communautés durables par l'accès au service de l'eau de proximité et l'axe 4 par la collecte et le traitement des eaux usées, ainsi que le retraitement des eaux usées pour l'ODD 12.4 d'une gestion écologique de tous les déchets, y compris liquides. L'amélioration de la gestion des eaux pluviales prévue (axe 4) est en lien direct avec l'objectif de réduire le nombre de personnes touchées par les catastrophes d'origine hydriques (ODD 11.5), en particulier à Nouakchott, où ce volet est également pris en compte indirectement dans l'axe 1 par la participation à l'étude des risques vis-à-vis des inondations de la capitale.
109. Enfin, l'axe 5 d'amélioration de la gouvernance prend en compte l'ODD 16 relatif à des institutions efficaces, l'ODD 17 visant au développement de partenariats pour la réalisation des objectifs, l'ODD 6.7 pour le développement la coopération internationale et le renforcement des capacités pour les programmes relatifs à l'eau et à l'assainissement et pour faire face aux changements climatiques.

IX – SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA SNADEA

110. Les avancées de la mise en œuvre de la SNADEA seront suivies deux fois par ans sur la durée du programme dans le cadre de concertation intersectoriel existant comprenant le CNE, les CRE, le CTE et le REPAM qui inclue les représentants de la Société Civile. Tous les 6 mois, l'état d'avancement du programme d'investissement sera évalué sur la base :

- Des indicateurs objectivement vérifiables établis pour chaque activité du programme d'investissement
- Des indicateurs du suivi environnemental de la mise en œuvre de la SNADEA (voir annexe 2)
- Des indicateurs liés à la programmation budgétaire
- Des indicateurs de la SCAPP.

Les résultats, actions, priorités, budgets estimatifs et les indicateurs de suivis, ainsi que le planning d'investissement indicatif sont présentés dans les pages suivantes par axe stratégique.

ANNEXE 1

Résultats, actions, priorités, budgets estimatifs et indicateurs de suivi des axes stratégiques

Résultats	Actions		Budget indicatif (MUM)	Priorité	Indicateur
R1.1 - La connaissance des eaux de surface est améliorée	A.1.1.1	Réaliser un inventaire exhaustif des zones humides naturelles et artificielles	70	1	% d'avancement
	A.1.1.2	Réaliser un atlas hydrologique de la Mauritanie	330	2	% d'avancement
R1.2 - Le suivi et la protection des eaux de surface sont améliorés	A.1.2.1	Mettre en place un réseau hydrométrique (15 stations)	220	1	Nombre de stations installées et connectées au CNRE
	A.1.2.2	Développer une base de données hydrologique (à partir de Badiha)	20	2	% d'avancement
	A.1.2.3	Délimiter et mettre en place des périmètres de protection des zones de captage des eaux de surface (10 sites)	80	3	Nombre de PP définis et validés
	A.1.2.4	Elaborer un schéma d'aménagement des ressources en eau du bassin versant du barrage de Foug Gleita (Réf : Fiche 14 - CCPNCC - composante DHB)	750	4	% d'avancement
	A.1.2.5	Etudier la recharge artificielle des nappes (10 sites)	110	1	Nombre de sites étudiés
	A.1.2.6	Réaliser les aménagements de recharge de nappe (10 sites)	1 250	6	Nombre d'aménagements réalisés
R1.3 La connaissance des eaux souterraines est améliorée	A.1.3.1	Réaliser des études de synthèse hydrogéologiques régionales (3)	150	1	Nombre d'études réalisées
	A.1.3.2	Réaliser des forages de reconnaissances dans les zones peu connues (Taoudenit / 5 – Aouker / 10)	860	2	Nombre de forages réalisés
R1.4 Le suivi et la protection des eaux souterraines sont améliorés	A.1.4.1	Renforcer le réseau des piézomètres existants et assurer son suivi (50 piézomètres)	150	1	Nombre de piézomètres installés et connectés au CNRE
	A.1.4.2	Elaborer le modèle hydrodynamique de la nappe phréatique de Nouakchott yc réseau de suivi (Réf : Fiche 12 - CCPNCC - Composante CNRE)	250	2	% d'avancement
	A.1.4.3	Elaborer des modèles hydrodynamiques sur les principaux aquifères continus sollicités (3 aquifères)	250	3	Nb de modèles réalisés
	A.1.4.4	Délimiter et mettre en place les périmètres de protection des champs captant exploités (25 sites)	150	4	Nombre de PP définis et validés
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'OUGUIYAS			4 640		
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'EUROS			11,6		

Résultats	Actions		Budget indicatif (MUM)	Indicateurs
R2.1 Le taux de desserte en eau potable des localités rurales de plus de 150 habitants est porté à 100 %	A.2.1.1	Équiper en AEP ou poste d'eau ou renforcer 2 580 localités de plus de 150 habitants	76 780	Taux de desserte
	A.2.1.2	Mettre aux normes 686 AEP ou postes d'eau existants (passage au solaire)	17 640	
R2.2 Le taux de raccordement des localités rurales de plus de 600 habitants est porté à 100 %	A.2.2.1	Réaliser des extensions de réseau dans 120 localités	3 150	Taux de raccordement
	A.2.2.2	Réaliser 60 000 branchements subventionnés à 50% yc extensions	1 350	
R2.3 Tous les établissements de soins et scolaires des localités équipées d'une AEP disposent d'eau potable	A.2.3.1	Équiper en eau potable 400 postes et centres de santé	PM	Taux d'équipement
	A.2.3.2	Équiper en eau potable 3.200 écoles	PM	
R2.4 Le taux de raccordement en milieu urbain est porté à 100 %	A.2.4.1	Réaliser 150 000 branchements particuliers subventionnés à 50% yc extensions	3 560	Taux de raccordement
	A.2.4.2	Poursuivre les projets d'AEP structurants à partir des eaux de surface (Dhar phase II- Aftout Chargui phase II – Boghé/Aleg/Sangarafa)	77 000	
	A.2.4.3	Réaliser 60 forages de reconnaissance pour renforcer l'AEP des villes secondaires	2 300	Taux de desserte
R2.5 Les pertes techniques et commerciales des AEP sont inférieures à 20 %	A.2.5.1	Réaliser des études d'identification des pertes techniques pour les AEP	100	Taux de pertes techniques / commerciales
	A.2.5.2	Réaliser les travaux de réduction des pertes techniques	800	
	A.2.5.3	Réaliser une étude sur la réduction des pertes commerciales de la SNDE	40	
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'OUGUIYAS			182 720	
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'EUROS			457	

Résultats	Actions		Budget indicatif (MUM)	Priorités	Indicateur
R3.1 Les études techniques pour la réhabilitation et la réalisation des aménagements de surface sont réalisées	A.3.1.1	Réaliser un audit technique des aménagements existants	150	1	% d'avancement
	A.3.1.2	Etudes de réhabilitation des aménagements existants	300	2	% d'avancement
	A.3.1.3	Etude de nouveaux barrages/digues	200	3	% d'avancement
	A.3.1.4	Étudier le potentiel d'aménagement des zones oasiennes	100	4	% d'avancement
R3.2 Les eaux de surface sont mobilisées pour mettre en culture 47 000 hectares supplémentaires	A.3.2.1	Mettre en exploitation 26.000 ha sur le fleuve	9 880	1	Nb d'hectares mis en exploitation
	A.3.2.2	Réhabiliter 300 barrages/digues existants et réhabilitation/extension aménagements sur 15.000 ha	70 330	2	nb d'ouvrages réhabilités / ha aménagés
	A.3.2.3	Réaliser 100 nouveaux barrages/digues et aménager 6000 ha à partir de nouveaux barrages	27 770	3	nb d'ouvrages réalisés / ha aménagés
R3.3 Les ouvrages et ressources en eau à usage pastoral sont mieux connus	A.3.3.1	Inventorier en détail les points d'eau pastoraux existants et les axes de transhumance	100	1	% d'avancement
	A.3.3.2	Étudier le potentiel en eau souterraine mobilisable pour la mise en valeur des zones de pâturages	100	2	% d'avancement
R3.4 - 600 nouveaux points d'eau pastoraux sont réalisés	A.3.4.1	Réaliser 600 nouveaux postes d'eau pastoraux	18 600	3	Nombre de PE pastoraux réalisés
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'OUGUIYAS			127 530		
<i>TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'EUROS</i>			<i>319</i>		

Résultats	Actions		Budget indicatif (MUM)	Priorité	Indicateur
R4.1 Le taux d'équipement en latrines améliorées est porté à 100 % et la défécation à l'air libre est supprimée	A.4.1.1	Mise en œuvre de la stratégie de marketing de l'assainissement	PM	1	% d'avancement
	A.4.1.2	Mise en œuvre de l'ATPC y compris en milieu urbain non raccordable	5 700	2	% de localités
R4.2 Tous les équipements d'assainissement autonomes privés disposent d'un accès au savon et à l'eau	A.4.2.1	Campagnes de sensibilisation de masse pour la promotion des latrines améliorées et du lavage des mains à l'eau et au savon (campagnes annuelles sur 10 ans)	700	1	Nombre de campagnes réalisées
R4.3 Tous les établissements scolaires et de santé, les marchés et les gares routières sont équipés de latrines aux normes et fonctionnelles	A.4.3.1	Construction d'environ 3 680 blocs de latrines de trois cabines et 920 blocs de deux cabines dans les écoles	6 900	1	Taux d'équipement
	A.4.3.2	Construction d'environ 280 blocs de latrines de trois cabines et 200 blocs de deux cabines dans les établissements de soins	700	1	Taux d'équipement
	A.4.3.3	Construction d'environ 200 blocs de latrines de trois cabines dans les marchés et les gares	300	1	Taux d'équipement
R4.4 En milieu urbain, le taux de collecte et de traitement des boues de vidange est porté à 50 %	A.4.4.1	Réalisation d'une étude sur la vidange et traitement des boues pour les villes de plus de 50.000 habts (5)	60	1	% d'avancement
	A.4.4.2	Mise en place du système de collecte, des stations de dépôtage et traitement à Nouakchott, Nouadhibou et Rosso	1 500	2	% d'avancement
R4.5 Dans les zones urbaines raccordables à l'assainissement collectif, le taux de raccordement au réseau de collecte des eaux usées est porté à 50 %	A.4.5.1	Etude d'actualisation des PDA de Nouadhibou et Rosso + PDA manquants de Zouérate, Atar et Selibaby	50	1	% d'avancement par ville
	A.4.5.2	Réalisation des réseaux d'assainissement et station de traitement de Nouakchott, Nouadhibou et Rosso	65 700	2	Nb d'hab; raccordés/nb d'hab raccordables
R4.6 Dans les zones urbaines raccordables à l'assainissement pluvial, le taux de raccordement au réseau de collecte des eaux pluviales est porté à 50 %	A.4.6.1	Réalisation des réseaux d'assainissement pluvial de Nouakchott, Kiffa, Rosso et Tintane (60 km)	13 900	1	Nb d'hab; raccordés/nb d'hab raccordables
R4.7 50% des eaux usées traitées de Nouakchott et Nouadhibou sont réutilisées	A.4.7.1.	Réalisation d'une étude sur la réutilisation des eaux traitées	40	1	% d'avancement
	A.4.7.2.	Accompagnement de 3 projets pilote de réutilisation des eaux usées	300	2	% d'avancement
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'OUGUIYAS			95 850		
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'EUROS			240		

Résultats	Actions		Budget indicatif (MUM)	Priorité	Indicateur
R5.1 Le cadre institutionnel, légal et réglementaire sectoriel est clarifié et renforcé	A.5.1.1	Clarifier les compétences des Institutions sectorielles et des organismes sous tutelle du MHA	20	1	Nb de textes promulgués
	A.5.1.2	Mettre à jour le Code de l'eau et élaborer les décrets d'application	40	1	
	A.5.1.3	Elaborer un Code de l'assainissement	30	1	
	A.5.1.4	Etablir des normes fixant les modalités d'intervention sectorielles et les inscrire dans un cadre réglementaire	30	1	Nb de normes validées en CM
R5.2 la planification stratégique sectorielle est renforcée	A.5.2.1	Établir le Plan National des Barrages	70	2	% d'avancement
	A.5.2.3	Etablir un Plan National d'Alimentation en eau du secteur minier et des industries	150	2	% d'avancement
	A.5.2.2	Etablir le Plan National d'Aménagement et de Gestion de l'Eau et les SAGE déclinés du SDAGE du fleuve Sénégal	340	2	% d'avancement
R5.3 Le MHA assure une programmation efficiente du secteur	A.5.3.1	Élaborer et mettre en œuvre le cadre de programmation des investissements (BPO/CDMT)	50	P	Nb de rapports trim. + annuels
	A.5.3.2	Appuyer la mise en place de Schémas Directeurs Régionaux (9) et de Plans communaux Hydraulique et Assainissement (PCHA) (150)	240	2	Nb de SDR et PCHA
	A.5.3.3	Actualiser et mettre à jour les bases de données du MHA (expertise biennale)	100	P	Nb de données annuelles?
R5.4 Le MHA assure une coordination efficiente et un suivi-évaluation soutenu des interventions sectorielles	A.5.4.1	Établir des conventions de délégation de maîtrise d'ouvrage	PM	1	Nb de conventions
	A.5.4.2	Établir des contrats-programme avec les Entreprises publiques (SNDE, SNFP, ONAS et l'ONSER)	20	1	Nb de contrats programme signés
	A.5.4.3	Mettre en œuvre le plan de développement de l'ONSER	PM	1	% d'avancement
	A.5.4.4	Mettre en place un système de suivi-évaluation du service de l'eau et de l'assainissement (collecte et traitement des données)	40	1	Nb de rapports d'activités reçus
R5.5 Le MHA assure une concertation soutenue avec l'ensemble des acteurs du secteur	A.5.5.1	Redynamiser le cadre intersectoriel pour l'eau, l'assainissement, l'hygiène et l'environnement (CNE/CRE/CTE/REPAM) (4 réunions annuelles)	40	P	Nb de réunions tenues
	A.5.5.2	Appuyer la concertation intersectorielle pour la mise en œuvre des stratégies y compris l'OMVS (3 réunions annuelles)	30	P	Nb de réunions tenues
	A.5.5.3	Diffuser l'information, et organiser une revue chaque année	10	P	Nb de revues
	A.5.5.4	Mobiliser les partenaires financiers et assurer une concertation soutenue (4 réunions annuelles)	40	P	Nb de réunions tenues

R5.6 L'accès à l'eau et de l'assainissement est accessible à tous, de manière équitable et durable pour l'environnement	A.5.6.1	Réaliser une EIES et mettre en œuvre un PGES pour tout projet sectoriel assujéti à l'évaluation environnementale en coordination avec les services du MEDD	PM	P	Nb d'EIES / PGES validés / nb de rapports PGES
	A.5.6.2	Définir les périmètres d'intervention pour la gestion du service de l'eau (SNDE, ONSER, Délégataires) et harmoniser les modèles de gestion du service	40	1	Nb de périmètres délégués
	A.5.6.3	Établir une tarification des services de l'eau et de l'assainissement équitable et durable	60	1	% d'avancement
	A.5.6.4	Appuyer une régulation globale du secteur par l'ARE	PM	P	Indicateurs ARE
R5.7 L'implication des responsables et bénéficiaires des services publics est renforcée	A.5.7.1	Promouvoir la décentralisation (MOA décentralisée de projets AEP et assainissement et transfert de MOA)	PM	P	% d'avancement
	A.5.7.2	Renforcer le partenariat public-privé pour l'investissement et la gestion dans le service public de l'eau et à l'assainissement	PM	P	% d'avancement
	A.5.7.3	Renforcer l'implication des communes et des OSC dans la régulation locale du service public	PM	P	% d'avancement
R5.8 La capacité des acteurs publics et privés est renforcée	A.5.8.1	Établir et mettre en œuvre un plan de développement des capacités du MHA (PDC)	430	1	% d'avancement
	A.5.8.2	Établir et diffuser des guides techniques sectoriels	40	1	Nbre de guides
	A.5.8.3	Développer l'appui-conseil aux communes, autorités locales, opérateurs privés et publics	30	P	% d'avancement
	A.5.8.4	Développer une offre de formation sur les métiers de l'eau, de l'assainissement et de l'environnement en lien avec l'Université des Sciences de Technologies et de Médecine (USTM)	100	2	% d'avancement
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'OUGUIYAS			1 950		
TOTAL INDICATIF EN MILLIONS D'EUROS			4,9		

Axe		Montant estimatif		%
		MUM	Meuros	
1	Connaître, suivre et protéger les ressources en eau	4 638	12,2	1,1%
2	Donner accès à l'eau potable au plus grand nombre	182 718	480,8	44,3%
3	Améliorer l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage	127 528	335,6	30,9%
4	Améliorer l'accès à l'assainissement et l'hygiène	95 848	252,2	23,2%
5	Améliorer la gouvernance du secteur	1 950	5,1	0,5%
TOTAL		412 682	1 086	100%

Sous-secteur	Montant estimatif		%
	MUM	Meuros	
GIRE - Adaptation changement climatique	4 640	12,2	1,1%
AEP rurale et semi-urbaine, assainissement et hydraulique pastorale	129 962	342,0	31,5%
AEP urbaine	83 800	220,5	20,3%
Assainissement urbain	83 600	220,0	20,3%
Agriculture	108 730	286,1	26,3%
Gouvernance	1 950	5,1	0,5%
TOTAL	412 682	1 086	100%

Projet		coût global (MUM)	coût global (Meuros)	Répartition	Durée (années)	2017-2020				2021-2030										
Phase	N° projet					zone d'intervention	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PROJET D'APPUI INSTITUTIONNEL ET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES		1 950	5,1		5		390	390	390	390	390									
PROJET GIRE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE		4 640	12,2		5			928	928	928	928									
PROJETS INTEGRES EN MILIEU RURAL ET SEMI-URBAIN : AEP, ASSAIN. AUTONOME, AGRICULTURE ET ELEVEGE																				
1	1	Hodh El Chargui et Hodh El Gharbi	29 148	76,7	29 148	4	4 372	7 287	8 744	8 744										
	2	Gorgol et Guidimakha	15 154	39,9	15 154	4		2 273	3 789	4 546	4 546									
	3	Assaba, Brakna et Trarza	22 799	60,0	22 799	4			3 420	5 700	6 840	6 840								
2	4	Hodh El Chargui	15 862	41,7	15 862	4				2 379	3 965	4 759	4 759							
	5	Hodh El Gharbi et Gorgol	21 617	56,9	21 617	4					3 243	5 404	6 485	6 485						
	6	Assaba et Guidimakha	19 308	50,8	19 308	4						2 896	4 827	5 792	5 792					
3	7	Brakna et Trarza	15 824	41,6	15 824	4						2 374	3 956	4 747	4 747					
	8	Hodh El Chargui	16 326	43,0	16 326	4							2 449	4 081	4 898	4 898				
	9	Hodh El Gharbi et Guidimakha	19 802	52,1	19 802	4								2 970	4 951	5 941	5 941			
	10	Brakna, Trarza et Gorgol	14 859	39,1	14 859	4									2 229	3 715	4 458	4 458		
	11	Assaba	13 948	36,7	13 948	4										2 092	3 487	4 185	4 185	
	12	Nord et Nord est	23 415	61,6	23 415	5		2 341	3 512	4 683	5 854	7 024								
PROJETS AEP EN MILIEU URBAIN																				
1 Réduction des pertes techniques et commerciales		940	2,5		2		470	470												
2 Campagne de branchements privés subventionnés		3 560	9,4		6		593	593	593	593	593									
3 Renforcement et protection de la ressource en eau		2 300	6,1		6			383	383	383	383	383	383							
4 Programmes d'AEP à partir des eaux de surface (montants indicatifs)																				
1 Aftout Chargui phase II		19 000	50,0		6				950	1 900	2 850	3 800	4 750	4 750						
2 AEP Kiffa		10 000	26,3		6				500	1 000	1 500	2 000	2 500	2 500						
3 Axe Boghé/Aleg/Sangrafa à partir des eaux du fleuve Sénégal		18 000	47,4		6						900	1 800	2 700	3 600	4 500	4 500				
4 et 5 Autres projets (dessalement Nouadhibou, Idini)		30 000	78,9		8							900	1 500	2 400	3 600	4 500	5 100	6 000	6 000	
AUTRES PROJETS DE MOBILISATION DE L'EAU POUR L'AGRICULTURE																				
1 Inventaires / diagnostic		750	2,0		2		375	375												
2 Mise en exploitation des zones déjà aménagées à partir du fleuve Sénégal																				
1 13.000 ha		4 940	13,0	4 940	5			988	988	988	988	988								
2 13.000 ha		4 940	13,0	4 940	5							988	988	988	988	988				
PROJETS ASSAINISSEMENT (HORS ATPC+ ASSAINI AUTONOME PUBLIC)																				
1 Campagne nationale de sensibilisation latrines - lavage des mains		700	1,8		10		70	70	70	70	70	70	70	70	70					
2 Etudes préliminaires aux investissements pour l'assain. collectif		110	0,3		2		60	50												
3 ATPC et assain. autonome dans les zones urbaines non raccordables																				
1 Nouakchott, Nouadhibou et Rosso		1 350	3,6		2		675	675												
4 Collecte et traitement eaux usés et boues de vidange																				
1 Nouakchott		58 800	154,7		8		1 764	2 940	4 704	7 056	8 820	9 996	11 760	11 760						
2 Nouadhibou et Rosso		8 400	22,1		4								1 260	2 100	2 520	2 520				
5 Collecte et traitement (bassins d'orage) des eaux pluviales																				
1 Assainissement pluvial de Nouakchott (35 km)		8 100	21,3		4		1 215	2 025	2 430	2 430										
2 Assainissement pluvial de Kiffa, Rosso et Tintane (25 km)		5 800	15,3		4						870	1 450	1 740	1 740						
6 Réutilisation des eaux usées traitées																				
1 et accompagnement de 3 projets pilote (Nkt, Nouadhibou, Rosso)		340	0,9		2											170	170			
TOTAL		412 682	1 086				5 552	16 289	27 443	37 584	40 186	46 776	40 773	44 784	46 659	29 822	29 153	22 493	14 812	10 355
%							1,3%	3,9%	6,6%	9,1%	9,7%	11,3%	9,9%	10,9%	11,3%	7,2%	7,1%	5,5%	3,6%	2,5%

ANNEXE 2 :
Mesures d'atténuation des im-
pacts environnementaux et sociaux de la mise
en œuvre du programme

Tab. 1 : Indicateurs de suivi des mesures d'atténuation et entités impliquées

Phase de mise en œuvre du PGES du PI	Mesure d'atténuation	Indicateur	Référence au Résultats attendus PI	Responsable de la mise en œuvre des mesures			Commentaires
				Réalisation	Validation	Suivi	
Etudes	EIES et PGES pour tout projet sectoriel assujéti	Nb d'EIES / PGES réalisées et validées / Nb de projets assujétis au contrôle environnemental	R5.6	BE / Experts	MEDD	BE / MHA / MEDD	Selon procédures nationales et celle du bailleur
	Etablissement de normes sectorielles	Nb de documents normatifs 1) réalisés et 2) validés	R5.1	BE / MHA	MHA / Conseil des Ministres	MHA / BE	La validation peut-être réalisée par une communication en conseil des Ministres
	PP de protection des captages	Nb de Périmètres de protection de captages AEP 1) définis et 2) validés / nombre de captages créés	R1.2 + R1.4	BE	Communes / MHA	Communes / MHA / MEDD	Un arrêté doit pouvoir valider les PP pour plusieurs captages. L'arrêté devrait pouvoir être municipal, visé par les DRHA
	Intégration d'un volet environnement (CC + DD) dans les études sectorielles	Nb d'études prévues et DAO intégrant un volet environnemental yc CC et DD - 1) réalisées et 2) validées	R1.1 à R1.4	BE	MHA	MHA	
	Intégration d'un volet socio-éco dans les études sectorielles	Nb d'études sectorielles intégrant un volet socio-économique - 1) réalisées et 2) validées	R1.1 à R1.4	BE	MHA	MHA	
	Intégration d'études tarifaires dans tout projet sectoriel de service	Nombre d'études tarifaires	R.5.6	BE	MHA / ARE	ARE / MHA	Arrêté ministériel fixant le prix du service pour l'eau potable
Travaux	Intégration de PHSS dans tous les marchés de travaux	Nb de PHSS réalisés / nb de marchés signés		Entreprises	MEDD	BE / MHA / MEDD	
	Suivi des PGES	Nb de rapports trimestriels de suivi des PGES / nb de trimestre d'exécution des marchés		MOE	MHA / MEDD	BE / MHA / MEDD	
	Suivi des procédures foncières	Nb de propriétaires fonciers dédommagés / nb expropriés ou déplacés		?	MHA / MEDD	BE / MHA / MEDD	
	Reboisement / Revégétalisation	Nb d'ha reboisés ou régénérés		Entreprises	MHA / MEDD	BE / MHA / MEDD	
Exploitation	Recrutement et formation des exploitants anticipés	Nb d'exploitants formés pendant les travaux / nb de contrats d'exploitation		MOE	MHA / ARE / MA / ME	ARE / MHA / MA / ME	Rapports de formation intégrant un volet environnemental
	Constitution et formation des représentations des usagers anticipées	Nb de structures représentant les usagers constitués et formés pendant les travaux / nb de systèmes construits		MOE	MHA / ARE / MA / ME	ARE / MHA / MA / ME	Rapports de formation intégrant un volet environnemental
	Pérénsation des services	Nombre de rapports de suivi techniques et financiers fournis par les exploitants		Exploitants (délégués / ONSER)	MHA / ARE / MA / ME	ARE / MHA / MA / ME	Rapports type existants à mettre à jour avec un volet environnemental
	Préservation des ressources	Nombre de systèmes d'AEP ayant fait l'objet d'un suivi quantitatif (par classe d'équipement)		Exploitants	MHA / ARE	ARE / MHA	
	Préservation des ressources	Nombre de systèmes d'AEP ayant fait l'objet d'un suivi qualitatif (par classe d'équipement)		Exploitants	MHA / ARE	ARE / MHA	
	Appui-conseil aux exploitants	Rapports d'activités des organismes en charge de l'appui-conseil-suivi		Chargé de suivi	MHA / ARE	ARE / MHA	

Phase de mise en œuvre du PGES du PI	Mesure d'atténuation	Indicateur	Référence au Résultats attendus PI	Responsable de la mise en œuvre des mesures			Commentaires
				Réalisation	Validation	Suivi	
Gouvernance environnementale du secteur	Suppression des chevauchements des compétences environnementales	Nb de textes promulgués	R5.1	MHA	MHA	MHA	
	Intégration explicite des enjeux environnementaux (yc CC et DD) dans tous les documents de planification accompagnant le PI	Nb de plans / Schémas Directeurs / Pcha : conventions / contrats programme ...intégrant les enjeux environnementaux	R5.2, 3 et 7	MHA	MHA	MHA	
	Suivi et exploitation des données environnementales sectorielles	Nb de systèmes ayant fait l'objet d'une mise à jour de la base BADIHA / MEDD	R5.3 et 4	MHA	MEDD	MHA / MEDD	
	Renforcement du cadre de concertation sectoriel pour la composante environnement	Nb de réunions CNE/CRE/CTE/REPAM ayant intégré le MEDD et l'environnement dans l'ordre du jour	R5.5	MHA	MHA	MHA	
	Renforcement des capacités du MHA et des professionnels en terme d'analyse et de suivi environnemental	Nb de jours de formation "environnement" externes (Consultants / USTM)	R5.8	Consultants / USTM	MHA	MHA	