



2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014

Interrelations « Eau – Energie - Alimentation – Ecosystèmes » dans le bassin du fleuve Niger

Jean Abdias COMPAORE, Spécialiste en environnement, Autorité du Bassin du Niger (ABN) / Observatoire du Bassin du Niger (OBN)



Plan de présentation

1. Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger
 - a. Statistiques, liens, tendances et interrelations eau-énergie-agriculture/terres-écosystèmes, incidences et arbitrages
 - b. Initiatives similaires
2. Arrimage au PADD

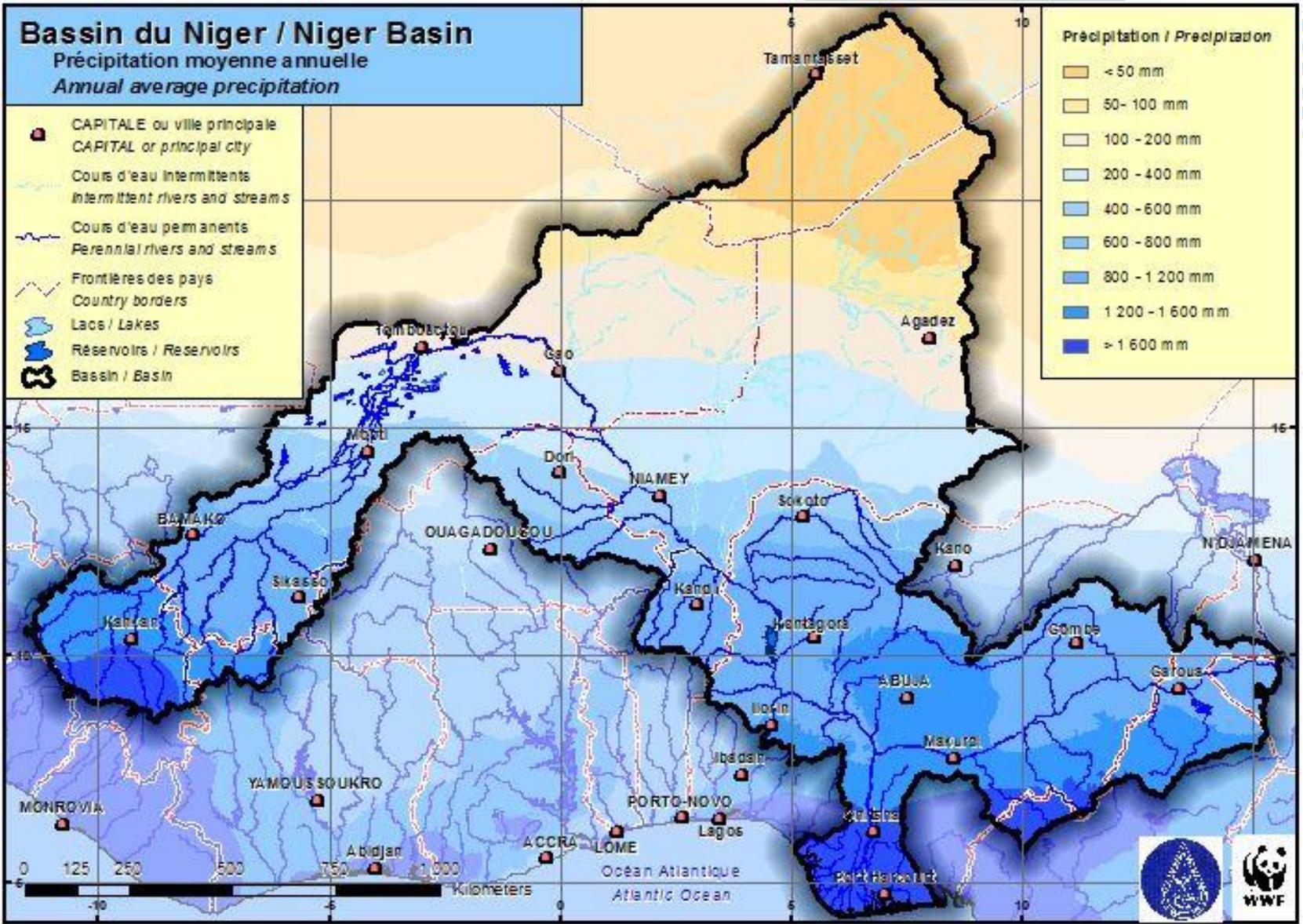


Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

www.ghm.me

Eaux de surface et souterraines 1. Pluviométrie:

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014





Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

1. Pluviométrie:

b. Tendance à la baisse occasionnant (i) diminution des écoulements, (ii) ensablement, (iii) pollution, (iv) prolifération des plantes aquatiques envahissantes

c. Incidences:

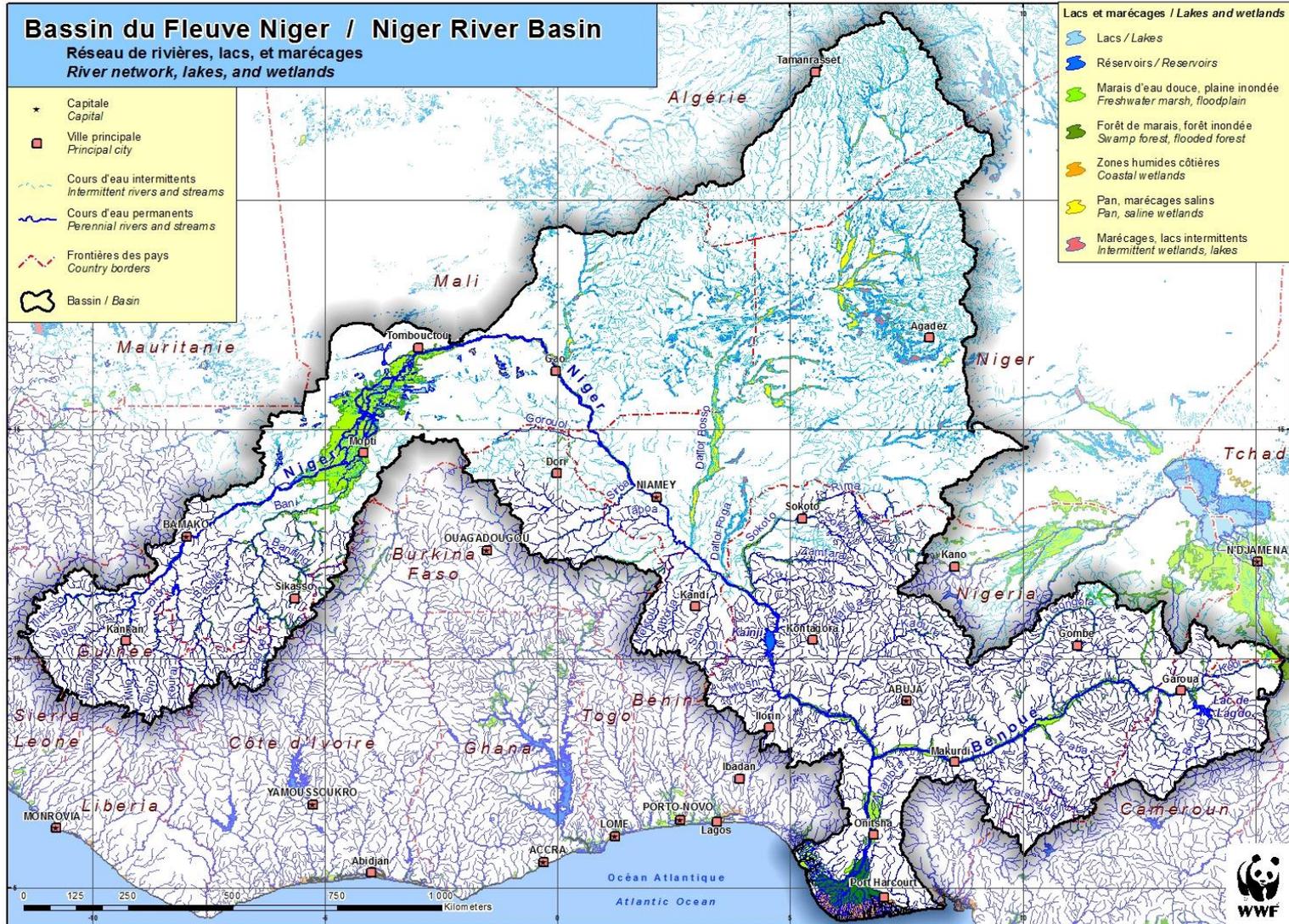
- i. **! aridité non propice à certaines spéculations agricoles et aux écosystèmes aquatiques**
- ii. **Perturbation/baisse du régime hydrologique et compromission des volumes mobilisés pour l'hydroélectricité, l'irrigation et le respect des DOE**
- iii. Incidences négatives sur l'AEP, la configuration et le fonctionnement des écosystèmes: ex. **perte de diversité biologique**



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

2. Eau de surface :



2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014

www.abn.ne



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

b. Tendances:

- i. **Baisse de la disponibilité en eau (1)**
- ii. **Accroissement important des besoins sur les plans quantitatif et qualitatif à l'horizon 2025 (2)**

c. Incidences :

- i. Diminution du niveau d'eau et des superficies « naturellement » inondées dont particulièrement les écosystèmes aquatiques du Delta intérieur du Niger (Mali)
- ii. Assèchement rapide des mares et rivières en saison sèche et altération des écosystèmes fluviaux et des zones humides
- iii. Modification/détérioration des conditions de recharge des nappes des milieux complexes et continus (lullemeden et le Delta Intérieur)



Eaux de surface et souterraines

c. Incidences :

- iv. Pénurie d'eau pour les hommes et le bétail et migration transfrontière des populations et du bétail à la recherche des ressources en eau et de pâturages
- v. Disparition de la faune et de la flore aquatique
- vi. Baisse des productions halieutiques, agricoles, pastorales et aggravation de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté des populations
- vii. Menace de surexploitation des ressources par la multitude de projets de barrages dans le bassin
- viii. Multitude d'intervenants dans la gestion de l'eau et insuffisance de coordination des interventions
- ix. Multiplicité des cadres réglementaires et instruments juridiques

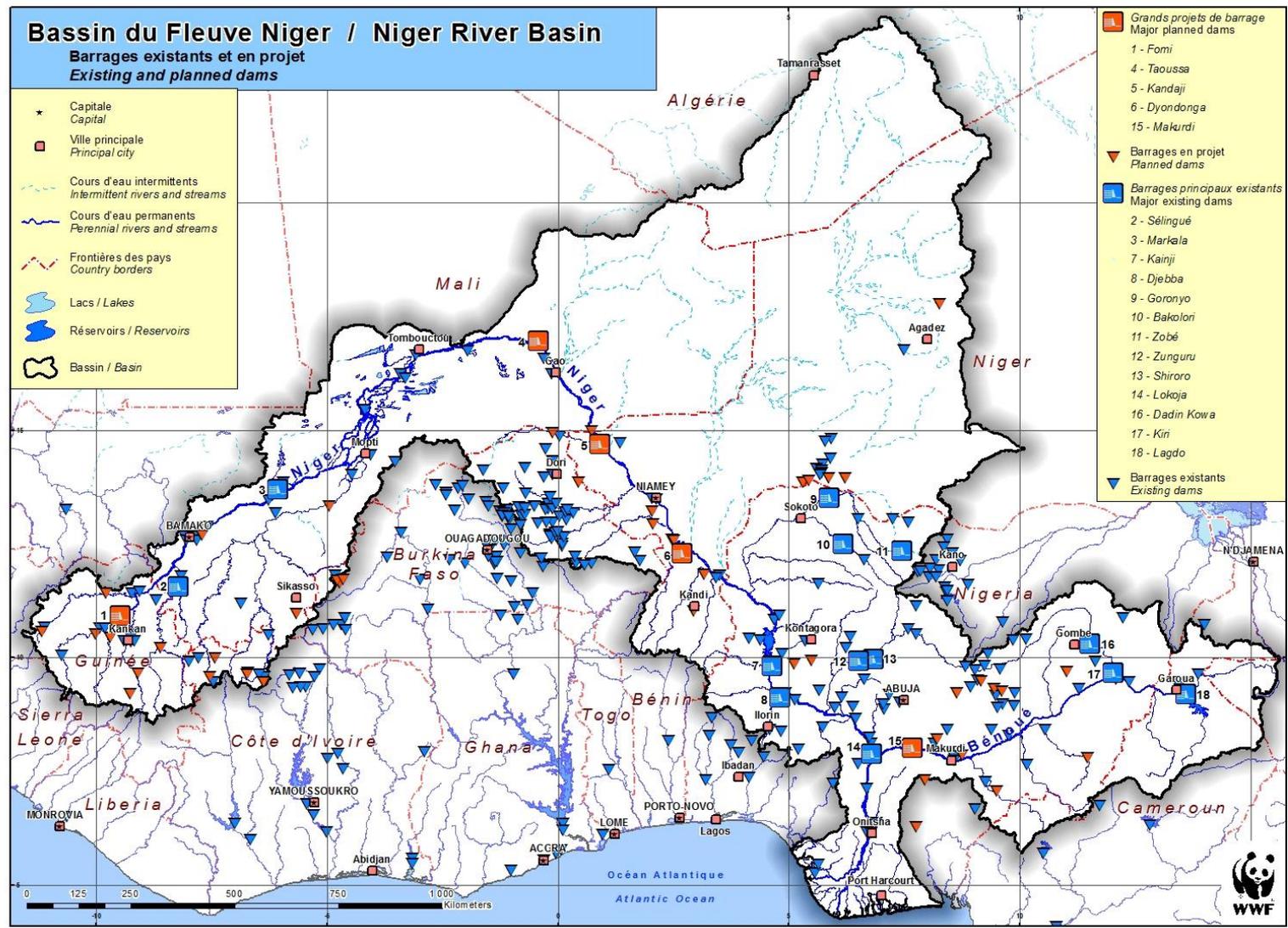


Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014

www.abn.ne





Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

Gestion et arbitrage :

1. Organes de l'ABN:

- a. Comité Technique permanent : organe consultatif chargé de veiller à l'utilisation rationnelle et équitable des eaux du Bassin du Niger
- b. Commissions de sous- bassin : chargées de proposer les modalités d'utilisation des ressources en eau au niveau de chaque sous-bassin hydrographique, de contribuer au règlement de toutes les questions relatives à l'utilisation des eaux et de collaborer à la planification et à l'exécution de tout projet ou programme intéressant le sous- bassin hydrographique.
- c. Groupe Consultatif Régional : chargé de mettre en œuvre les principes de gestion et de bonne gouvernance pour un développement durable et partagé du Bassin du Niger
- d. Panel des experts: chargé d'émettre des avis techniques spécifiques sur les questions relatives aux aménagements dans le bassin
- e. Observatoire du bassin du Niger: chargée de suivre l'évolution du bassin dans ses dimensions hydrologiques, environnementales et socio-économiques, de produire l'information périodique sur le développement du bassin
- f. ...



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Eaux de surface et souterraines

Gestion et arbitrage :

2. Outils:

- a. Charte de l'eau: convention interétatique en vue d'une coopération fondée sur la solidarité et la réciprocité pour une utilisation durable, équitable et coordonnée de la ressource en eau du Bassin versant hydrographique du Niger
- b. Modèle de prévision hydrologique: prévoir les écoulements sur 38 stations hydrométriques du bassin du Niger
- c. Modèle de gestion et d'allocation des RE : assurer la cohérence hydraulique, une synergie et une complémentarité entre les différents projets identifiés à l'échelle du bassin
- d. Concept d'iso-satisfaction: principe de répartition de la ressource en eau de manière à pouvoir faire progresser les surfaces irriguées dans tous les pays et zones de développement de manière linéaire depuis la situation actuelle vers l'objectif 2025
- e. Mécanisme de gestion coordonnée des barrages: système d'allocation et de suivi en vue d'une gestion stratégique, tactique et d'urgence des RE et d'une sécurité optimale des barrages
- f. Suivi de la qualité de l'eau: système de collecte de données sur les paramètres physico-chimiques et bactériologiques en certains points du réseau hydrographique

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014

www.iaabn.net

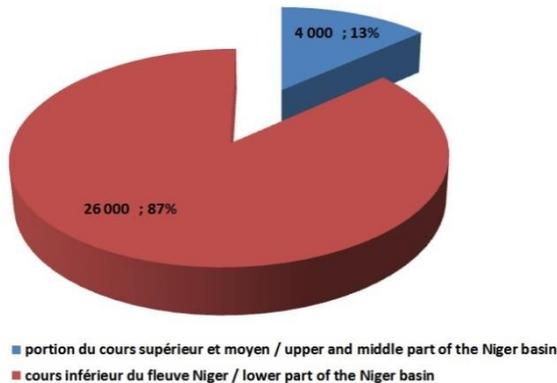


Énergie

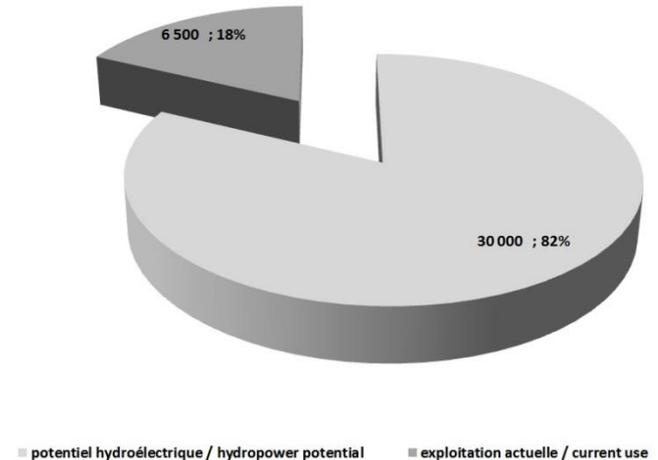
a. Situation:

Potentiel hydro-électrique du bassin du Niger et exploitation actuelle

Répartition du potentiel hydro-électrique du bassin du Niger (GWH/an) /
Distribution of hydropower potential in the Niger Basin (GWH/year)



Potentiel et exploitation actuelle en hydroélectricité



Potentiel hydroélectrique important (87%) dans le cours inférieur du fleuve Niger (source: Document Plan Quinquennal d'Actions 2003-2007 ABN 2002)

Seulement 18% du potentiel de 30 000 GWH/an est exploité dont plus de 85% produit au Nigéria



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

www.abn.ne

Énergie

b. Tendances:

- i. Augmentation continue des besoins énergétiques
- ii. Développement de l'hydroélectricité par la construction de barrages (à buts multiples = régulation du régime du fleuve, irrigation, navigation) et interconnexion électrique entre les pays ---->
 - Contribution importante à la sécurité énergétique de la Guinée (+291 GWh), du Mali (+400 GWh), du Niger (+350 GWh) et du Nigéria (+ 1 487 GWh)
 - Exportation d'une partie de cette production vers les autres pays (ABN, CEDEAO)



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

www.ainbn.net

Énergie

- c. **Incidences** (de la construction et de l'exploitation) des infrastructures hydroélectriques
- i. destruction des ressources végétales et accélération du processus de désertification
 - ii. modification du régime du fleuve et des écosystèmes associés (1)
 - iii. multiplication des maladies d'origine hydrique
 - iv. déplacement des populations lors de l'implantation des infrastructures
 - v. **Renforcement du débit d'étiage** ----> rehaussement du niveau des nappes alluviales, régénération de la végétation et renforcement de la lutte contre la désertification, renforcement du potentiel halieutique, dilution de la pollution

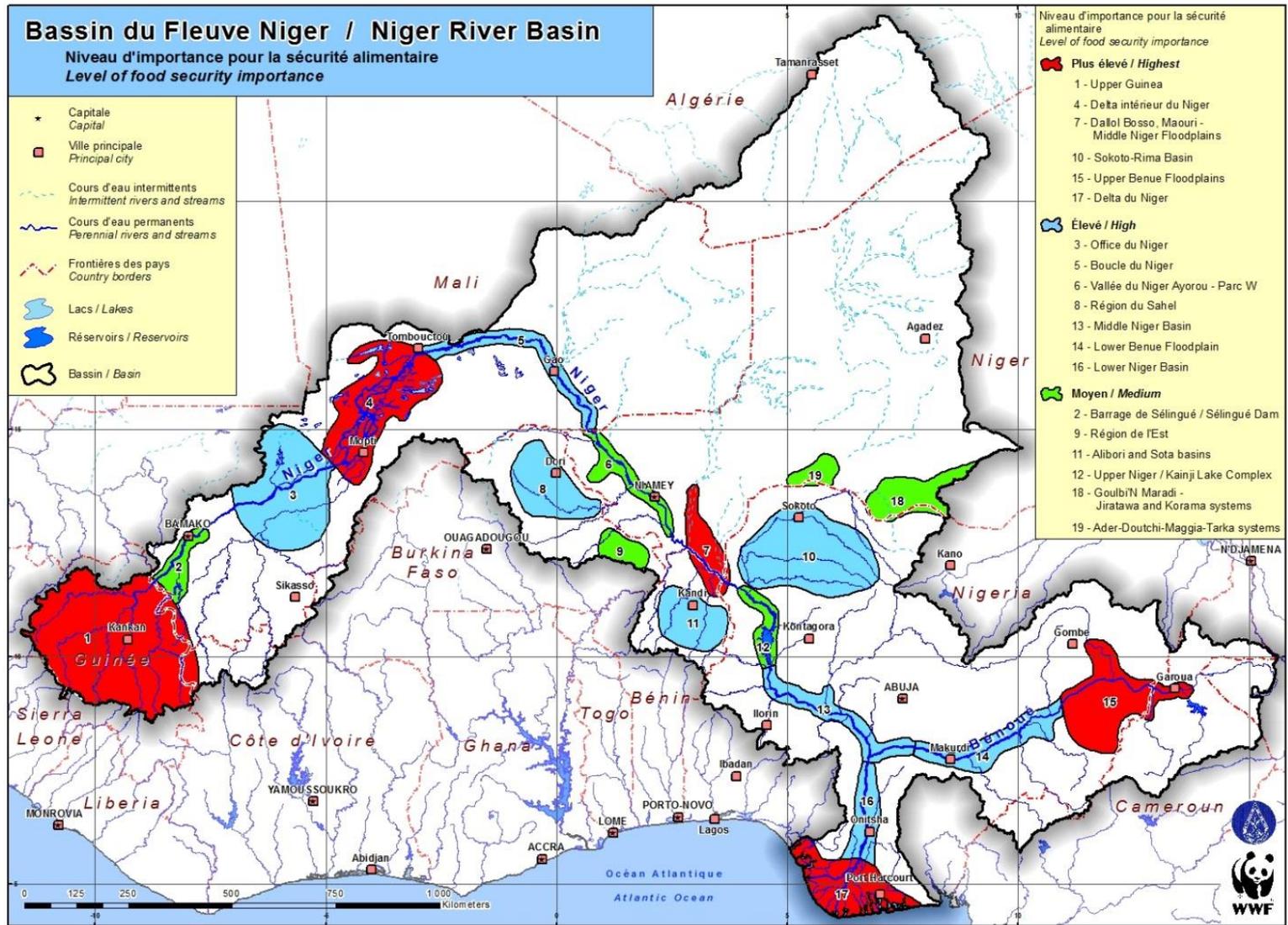


Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Agriculture

www.abn.me

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014



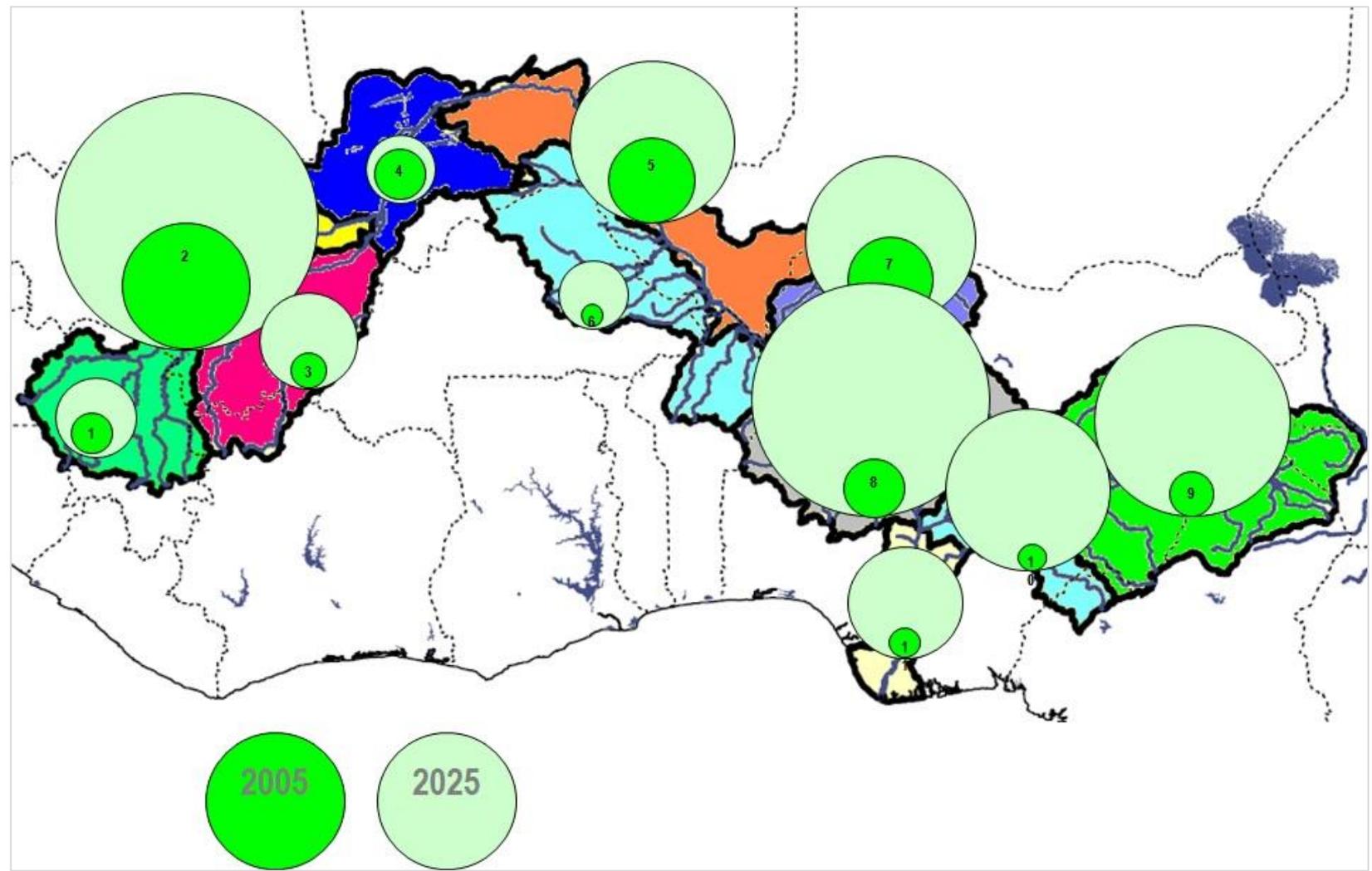


Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Agriculture

a. Tendances

Développement de l'agriculture irriguée dans le PADD (2005 et 2025)





Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

Agriculture

c. Incidences

- i. forte dégradation des ressources du bassin (1)
- ii. perte des biotopes et des espèces floristiques et fauniques des milieux humides
- iii. prolifération des plantes aquatiques envahissantes
- iv. migrations et conflits économiques et sociaux



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

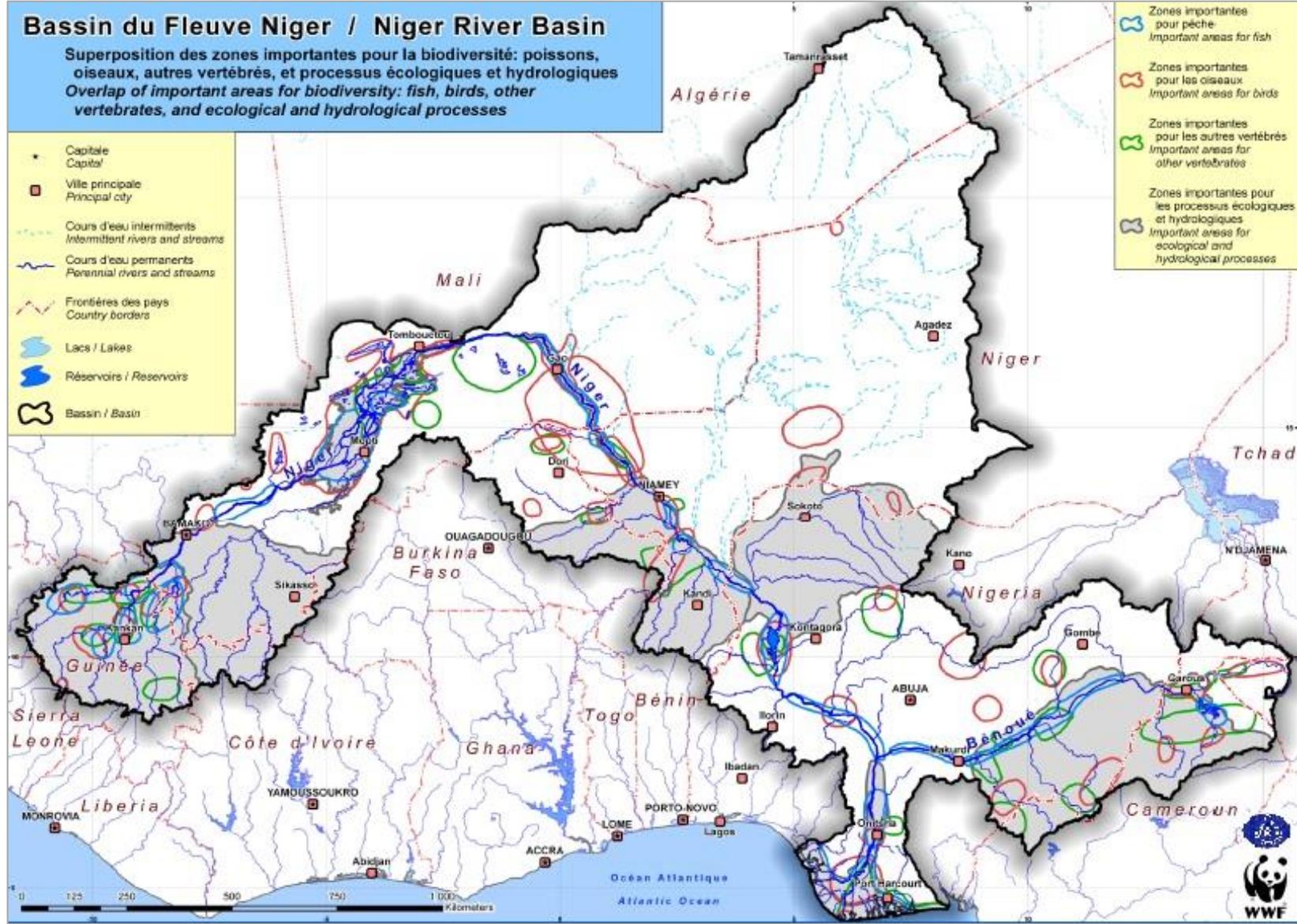
Ecosystèmes et Services écosystémiques

Bassin du Fleuve Niger / Niger River Basin

Superposition des zones importantes pour la biodiversité: poissons, oiseaux, autres vertébrés, et processus écologiques et hydrologiques
Overlap of important areas for biodiversity: fish, birds, other vertebrates, and ecological and hydrological processes

- Capitale / Capital
- Ville principale / Principal city
- Cours d'eau intermittents / Intermittent rivers and streams
- Cours d'eau permanents / Perennial rivers and streams
- Frontières des pays / Country borders
- Lacs / Lakes
- Réservoirs / Reservoirs
- Bassin / Basin

- Zones importantes pour pêche / Important areas for fish
- Zones importantes pour les oiseaux / Important areas for birds
- Zones importantes pour les autres vertébrés / Important areas for other vertebrates
- Zones importantes pour les processus écologiques et hydrologiques / Important areas for ecological and hydrological processes



2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014

www.abn.ne



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

www.abn.ne

Ecosystèmes et Services écosystémiques

b. Tendances

- i. dégradation et/ou fragmentation ----> grave menace pour la biodiversité
- ii. Perte de la biodiversité terrestre (floristique et faunique), des habitats et des écosystèmes

c. Exemples d'incidence pour le scénario D:

- i. Pertes économiques pour scénario D « barrage de Fomi + augmentation des prélèvements en eau de l'Office du Niger » du fait de l'écrêtement des crues (ZWARTZ et al, 2005 & BRLi, 2007):

Agriculture		Pêche		Elevage		Pertes environnementales		Pertes d'emploi induites
Paddy (tonnes)	M.FCFA	Poissons (tonnes)	M.FCFA	UBT / LTU	M.FCFA	Surface (ha)	M.FCFA	
17 700	810	6 000	890	145 900	3 200	1 420	10 801	11 614

Source : PADD.

- ii. Pertes en Services Rendus par les Ecosystèmes (1)

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014



Initiatives similaires

1. Études multisectorielles nationales (EMN):
 - a. Approche méthodologique: bilan diagnostic, Définition des problématiques, enjeux et défis de développement, Etablissement des liens entre les éléments de la nature, Définition de l'énoncé de la Vision Partagée, Définition des orientations stratégiques de développement du bassin, Définition des priorités de développement du bassin
 - b. Cadrage et démarrage du processus d'élaboration du Plan d'actions de développement durable
2. Analyse Diagnostique environnementale Transfrontalière (ADT): description des contextes biophysique humain, socioéconomique et culturel, analyse du cadre institutionnel, législatif et réglementaire régional, **Classement** des problèmes environnementaux transfrontaliers, **Priorisation** des problèmes environnementaux transfrontaliers et formulation de **recommandations** pour des solutions durables



Situation des ressources eau-énergie-agriculture/terres-services écosystémiques dans le Bassin du fleuve Niger

www.iaabn.ne

Initiatives similaires

3. Etude ERC/BM:

- a. Objectif = connaître la manière dont la variabilité et le changement climatiques affecteront le PADD (Agriculture/irrigation, Production énergétique, Navigation, Inondation du Delta Intérieur, Débits écologiques minimaux) à différents horizons temporels
- b. Résultats provisoires:
 - i. Réponse écoulement / changement de précipitations : assez uniforme dans le Bassin (Élasticité de P \sim +2.5)
 - ii. Agriculture irriguée : moins sensible aux changements climatiques projetés, en raison des priorités d'allocation
 - iii. Hydro-énergie, navigation et inondation du Delta Intérieur : impactés légèrement (<10% de réduction) à modérément (<20% de diminution) impactés ;
 - iv. Débits environnementaux minima = plus sensibles aux changements climatiques et aux demandes accrues d'eau d'irrigation dans le Delta Intérieur et le Moyen Niger;

==> nécessité de régulation par stockage et lâchage d'eau en amont)



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

Cohérence avec les instruments de planification

1. Convention révisée de l'ABN: promotion de la coopération et développement intégré du BN dans tous les domaines (énergie, hydraulique, agriculture, élevage, pêche, pisciculture, exploitation forestière, transports, communications, industrie)
2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):
 - a. Onze (11) Directives opérationnelles de la VP pertinentes telles (i) L'optimisation de l'usage de l'eau et la protection des écosystèmes, (ii) La planification maîtrisée de l'utilisation de cette ressource en eau, (iii) Le maintien de l'approche multi-usages, (iv) La définition et le respect de « lignes rouges » (*débits d'étiage minimum, écrêtement de crue provoquée par les ouvrages de régulation*), (v) la gestion des connaissances et la circulation d'information, (vi) La prévention de conflits entre Etats-membres



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.be

Cohérence avec les instruments de planification

- 2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):
 - a. Composantes du PADD :
 - i. Correspondances entre les ressources du Nexus et les sous volets du PADD:

<u>Nexus Components</u>	<u>SDAP sub-components</u>
water, ecosystems	Localized actions of embankment and infrastructures protection and dredging
	Management of protected areas
	Planification of actions in erosion control and sand / silt control
	Protection of aquatic habitats
	Reduction of pollution causes
	Sustainable management of forestry
	Water resources quality management
water, energy	Activities concerning existing structures
	Development of hydroelectric production

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn-hp.org

Cohérence avec les instruments de planification

2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):

a. Composantes du PADD :

i. Correspondances entre les ressources du Nexus et les sous volets du PADD:

<u>Nexus Components</u>	<u>SDAP sub-components</u>
water, energy, food, ecosystems	Capacity building for water resources management and planning
	Capacity building of the knowledge function
	Construction of large multi-purpose dams and associated measures
water, food	Integrated protection of watershed
	Development of hydroagricultural infrastructure
	Drinking water supply & sanitation
	Support to <u>agriculture</u>
	Support to fisheries and fish-farming
	Support to livestock rearing

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.be

Cohérence avec les instruments de planification

2. PO/PS 2013-2022:

a. Axes et résultats stratégiques et intermédiaires

Composantes Nexus	Axe	Résultat intermédiaire
eau	AXE 1 L'eau comme levier de développement économique	1.3. La navigabilité du fleuve est facilitée
eau, agriculture, écosystèmes	AXE 1 L'eau comme levier de développement économique	R12. Les productions ASPP[1] sont accrues
	AXE 2 Préservation des écosystèmes du bassin	2.2. Les écosystèmes dégradés ciblés sont restaurés
	AXE 2 Préservation des écosystèmes du bassin	2.4. Les écosystèmes menacés ciblés sont protégés

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.be

Cohérence avec les instruments de planification

2. PO/PS 2013-2022:

a. Axes et résultats stratégiques et intermédiaires

Composantes Nexus	Axe	Résultat intermédiaire
eau, écosystèmes	AXE 2 Préservation des écosystèmes du bassin	2.3. Les ressources en eau du bassin sont mieux gérées
énergie	AXE 1 L'eau comme levier de développement économique	R11 : la production électrique est augmentée
eau, énergie, agriculture, écosystèmes	AXE 1 L'eau comme levier de développement économique	R11 : la production électrique est augmentée
	AXE 1 L'eau comme levier de développement économique	R12. Les productions ASPP[1] sont accrues
	AXE 2 Préservation des écosystèmes du bassin	2.1. Les écosystèmes sont inventoriés d'ici 2015

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.be

Cohérence avec les instruments de planification

2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):
3. PO/PS 2013-2022:

c. Projets ciblés pour le Nexus:

- i. En cours : **Projet GIZ** « Appui institutionnel » dont Appui financier pour l'organisation du **1^{er} atelier de sensibilisation** des pays membres de l'ABN sur l'évaluation du Nexus EEAE + Activités régaliennes d'**amélioration des connaissances**
- ii. En préparation:
 - PRECA-Sahel/BM =
 - accroître la **résilience** face aux **événements** météorologiques **extrêmes** et au **climat** au **Sahel**
 - Activités de l'ABN: Renforcement de la connaissance et de la capacité de gestion des ressources en eau de surface à travers le **suivi hydrologique** in situ et la **télé-détection**

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.ne

Cohérence avec les instruments de planification

2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):

3. PO/PS 2013-2022:

c. Projets ciblés pour le Nexus:

➤ CIWA/BM =

- Objectif = Renforcer les capacités, les mécanismes et les outils de l'ABN en vue de faciliter l'amélioration de la gestion des ressources en eau et du développement dans le bassin du Niger
- Composantes d'intérêt = renforcement des mécanismes financiers, institutionnels, organisationnels et techniques de l'ABN dont l'appui à l'exercice des fonctions régaliennes de gestion des connaissances de l'ABN, appui à la mise en application de la Charte de l'eau, Promotion de la coopération régionale et du partage des bénéfices autour du projet de barrage de Fomi

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8-9 Sept. 2014



Arrimage du concept Int/E-E-A-E aux instruments de l'ABN et modalités pratiques pour l'évaluation

www.abn.be

Cohérence avec les instruments de planification

2. Vision Partagée (VP) et Plan d'Action de Développement Durable (PADD):

3. PO/PS 2013-2022:

c. Projets ciblés pour le Nexus:

iii. En phase de démarrage : PAGE/IUCN/ASDI:

4. Centres d'intérêt: Gouvernance partagée, Amélioration de l'état des écosystèmes pour l'adaptation aux changements climatiques et la lutte contre la pauvreté, Mobilisation des connaissances environnementales et renforcement des capacités

5. Activités pertinentes: Appui à la rédaction des textes juridiques pour la mise en place des structures décentralisées de gestion intégrée des ressources en eau, Appui à l'élaboration de SDAGE et de SAGE, Élaboration d'un modèle de (DSS) pour l'évaluation des coûts, bénéfices et risques environnementaux dans les bassins, Renforcement des capacités des acteurs (société civile, instances de gestion, administrations)

2nd MEETING OF THE TASK FORCE ON THE WATER-FOOD-ENERGY-ECOSYSTEM NEXUS IN TRANSBOUNDARY BASINS UNDER THE WATER CONVENTION, Geneva, 8–9 Sept. 2014

A landscape photograph featuring a body of water in the foreground, a field of green plants in the middle ground, and a line of trees in the background. The text "JE VOUS REMERCIE POUR VOTRE AIMABLE ATTENTION" is overlaid in the center of the image.

**JE VOUS REMERCIE POUR
VOTRE AIMABLE ATTENTION**