

L'évaluation environnementale et sociale du Programme Kandadji de Régénération et mise en Valeur des Écosystèmes de la Vallée du Niger : Évaluation des impacts sur la santé

Hassane KIMBA, Spécialiste en Gestion de l'Environnement et évaluation environnementale, Président de l'Association Nigérienne des Professionnels en EIE (ANPEIE), Niamey (Niger)

INTRODUCTION

Le Programme Kandadji de Régénération des Écosystèmes et de Mise en valeur de la vallée du Niger (P-KRESMIN) se traduit par la création d'un réservoir d'une capacité suffisante pour maintenir un débit d'étiage qui favorisera la régénération des écosystèmes du fleuve Niger et la pérennité des activités socio-économiques. Sa mise en œuvre répondra à plusieurs préoccupations soulevées dans la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP) adoptée en 2002 par le Gouvernement du Niger sur la base d'un large consensus social et dans la Stratégie de Développement Rural. Les objectifs de cette stratégie visent, entre autres, l'amélioration des conditions de vie des populations en assurant la sécurité alimentaire par le développement intégré des ressources naturelles, la lutte contre la désertification et la préservation de l'environnement.

Dans le cadre de l'étude de faisabilité du barrage de Kandadji, un diagnostic environnemental et social, de même qu'une évaluation environnementale préliminaire ont été réalisés. En suite une étude d'impact environnemental et social détaillée (EIES) a été commanditée pour approfondir les études précédentes. La phase I de l'étude a permis d'approfondir les aspects biophysiques et humains tels qu'exigés par le bailleur de fonds et le Gouvernement du Niger. Dans un second temps, la phase II a conduit à l'élaboration d'un Plan de réinstallation (PR) qui pourrait toucher 34 710 personnes (selon les plus récentes données) et un Plan de développement local (PDL).

Le premier volume de l'étude d'impact environnemental et social détaillée décrit le P-KRESMIN en présentant ses caractéristiques, son historique et sa situation actuelle. Une évaluation comparative des variantes et leur contribution à l'atteinte des objectifs du programme est réalisée. Le cadre légal et institutionnel de l'évaluation d'impact environnemental et social au Niger est ensuite décrit. Une description des conditions des environnements biophysique et humain actuels est dressée. Enfin, le résultat des consultations publiques est présenté.

Le deuxième volume de l'étude présente les résultats de l'identification et de l'évaluation des impacts par phase du programme. La caractérisation des impacts est réalisée en termes de nature (positif ou négatif), d'étendue spatiale, d'intensité et de magnitude temporelle. Les impacts cumulatifs et transfrontaliers sont également évalués. Les mesures pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs, et pour bonifier ou renforcer les impacts positifs de façon à améliorer la performance environnementale et sociale du projet sont proposées. La gestion du risque environnementale est présentée. Le troisième volume présente le Plan de gestion environnementale et sociale.

La présente communication est un extrait des deux premiers volumes sur les résultats obtenus au niveau des évaluations des impacts du Programme Kandadji sur la santé des populations affectées par le programme. Les autres impacts environnementaux ne sont pas présentés ici même par ailleurs ces impacts ont des liens avec les impacts sur la santé. Pour tous besoins complémentaires le lecteur pourra s'adresser au Haut Commissariat à l'Aménagement de la vallée du Niger. La présente communication est structurée de la manière suivante : un résumé de la méthodologie contexte national, les résultats de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, l'évaluation et la conclusion.

I. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Conformément à la méthodologie utilisée par le consultant, l'analyse des impacts a consisté à identifier, décrire et évaluer les impacts potentiels du PKRESMIN sur les composantes des milieux naturels et humain qui ont été préalablement décrites et analysées, sur la base de l'information disponible. La méthode retenue pour évaluer l'importance probable des impacts repose sur l'identification des sources d'impact et sur trois critères fondamentaux que sont la durée, l'étendue et l'intensité de l'impact.

En premier lieu, la détermination des impacts positifs et négatifs potentiels est réalisée à l'aide d'une grille d'interrelations entre les sources d'impact significatif et les composantes du milieu touchées par les projets. Ensuite, il a été procédé à l'évaluation proprement dite des impacts potentiels sur les principales composantes environnementales et sociales et suivant les principales étapes de réalisation du programme (Préparation, Construction, exploitation). Cette évaluation a consisté à déterminer l'importance de l'impact probable identifié dans la matrice d'interrelation. Une attention particulière est apportée à l'évaluation des impacts lorsque des éléments sensibles du milieu sont potentiellement affectés.

L'étape suivante a consisté à développer le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du programme, qui comprend les mesures d'atténuation des impacts présentées dans le deuxième volume, ainsi que le plan de surveillance et de suivi environnemental et social, les mesures institutionnelles (incluant des mesures d'appui aux institutions dont les capacités sont insuffisantes pour s'acquitter de leurs responsabilités), une estimation du coût de ce PGES et finalement la programmation des activités. Le PGES est présenté dans un document séparé dans un volume 3.

II. CONTEXTE NATIONAL

La République du Niger, pays sahélien totalement enclavé, s'étend sur une superficie de 1 267 000 km², presque entièrement située dans la zone sahélo-Saharienne caractérisée par la faiblesse de la pluviométrie annuelle et la fréquence des périodes de sécheresse.

De par son appartenance à la zone sahélienne, le Niger connaît depuis 1970, une sévère sécheresse. Les terres classées comme cultivables (12% de la superficie totale) et celles qui sont cultivées (2,5%), ne cessent de se réduire et leur fertilité de baisser en raison du manque d'eau, de l'érosion éolienne et de la disparition du couvert végétal.

Parallèlement à la dégradation continue de ses ressources en sol, les ressources en eau de surface du pays ont été gravement affectées par la situation climatique de sécheresse qui perdure. Ainsi, le lac Tchad s'est totalement retiré du territoire national, ce qui représente une perte de plus des trois quarts des eaux de surface. La seule ressource importante qui reste en ce domaine est le fleuve Niger qui parcourt le pays sur 550 Km en sa partie sud-ouest, de la frontière malienne à la frontière nigériane en longeant sur sa dernière partie le territoire béninois.

Depuis 1970, on constate une diminution persistante de l'apport annuel de ce fleuve, qui de 30 milliards de m³ atteints traditionnellement durant les périodes antérieures, ne représente plus que 20 milliards de m³ en moyenne durant la dernière dizaine d'années, soit une perte de 33%. Le minimum absolu a été enregistré en 1984/1985 avec un apport total de 13 milliards de m³ seulement. Le fleuve a cessé de couler pour la première fois de mémoire d'homme, en mai 1985.

Le site de Kandadji, aux coordonnées géographiques 14°37' Nord et 0°59' Est, se trouve à proximité du village du même nom, à 187 Km en amont de Niamey et à 61 Km de la frontière avec le Mali. L'accès se fait par la route Niamey-Gao. La ville la plus proche est Tillabéri, située à 65 Km en aval.

La population de la zone d'influence directe du programme, actuellement estimée à 2,5 millions de personnes appartenant à une douzaine d'ethnies, dépassera 4,2 millions en 2020 en fonction des tendances actuelles d'évolution démographique. La diminution drastique des apports du fleuve Niger depuis les années 70, dont l'évolution future n'est pas prévisible, a des effets de plus en plus dégradants sur l'écosystème fluvial, la pérennité de l'irrigation, la santé publique et l'alimentation en eau de la population, du bétail et de l'industrie. Le programme conçu pour contribuer à la réduction de la pauvreté grâce à la régénération du milieu naturel, l'amélioration de la sécurité alimentaire et la couverture des besoins en énergie, a pour objectif sectoriel principal la régénération et la préservation des écosystèmes fluviaux par la régularisation des débits du cours d'eau et comme objectif secondaire, d'assurer aux agglomérations riveraines et toutes les populations riveraines, leur approvisionnement en eau potable et la sécurité alimentaire et d'accroître l'alimentation énergétique du pays.

2.1. Santé publique au Niger

La politique de santé du Niger au plan opérationnel a évolué au fil des années. En effet, avant 1978, les actions sanitaires étaient essentiellement axées sur les soins curatifs. Toutefois, l'adhésion du Niger à la Déclaration d'Alma Ata sur les soins de santé primaires en 1978 a entraîné un changement des orientations stratégiques de la politique nationale. Pour affirmer son engagement à faire des soins de santé primaires sa priorité en matière de développement sanitaire, le Niger a adopté le Programme national d'autoencadrement sanitaire qui donne priorité au milieu rural.

L'engagement du Niger pour l'amélioration de la santé et du bien-être social de ses populations est exprimé à travers plusieurs résolutions, notamment :

- la Déclaration de Lusaka (1985) qui propose un cadre institutionnel pour le développement d'un système de santé basé sur les soins de santé primaires ;
- la Déclaration de Bamako ou l'Initiative de Bamako (1987) chapeauté par le comité régional de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour l'Afrique afin d'accélérer la mise en œuvre des soins de santé primaires au niveau des districts sanitaires ;
- la Décennie internationale de l'eau ;
- la Déclaration mondiale en faveur de la survie des enfants en 1990, suivie par un Plan d'action national ;
- la Conférence internationale sur la nutrition tenue à Rome en 1992 ;
- la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement de janvier 1992 à Buhia ;
- l'Initiative Afrique 2000, Dakar 1992 ;
- le Consensus de Dakar en 1993 par lequel les signataires réaffirment leur engagement au respect de la Convention des Nations Unies sur les droits de l'enfant, la Déclaration et le Plan d'action du Sommet Mondial pour l'enfant, la Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant ;
- la Conférence internationale sur la population et le développement, Caire 1994 ;
- la Conférence ministérielle sur l'eau potable et l'assainissement environnementale (1994) ;
- la Quatrième conférence mondiale sur les femmes à Beijing en 1995 ;
- la Conférence des chefs d'État sur la lutte contre le paludisme à Abuja en 2000 ;
- le Sommet mondial sur le développement social.

À partir des années 1990, un processus de planification est initié et permet d'élaborer le Plan de développement sanitaire 1994-2000 qui s'accompagne d'une déclaration de politique sectorielle de santé adoptée en 1995 et révisée en 2002. Cette politique « vise l'amélioration de l'état sanitaire et nutritionnel des individus, des familles et des communautés par l'application des soins de santé primaires ». Elle implique le développement d'activités prioritaires préventives et promotionnelles intégrées aux soins curatifs et aux actions intersectorielles.

La mise en œuvre de la Politique nationale de santé vise l'atteinte des objectifs suivants :

- i) promouvoir la santé de la femme et de l'enfant y compris la planification familiale afin de réduire le taux de mortalité maternelle et des enfants juvéniles ;
- ii) asseoir une véritable politique de médicaments essentiels, de laboratoires, de médecins et pharmacopée traditionnelle ;
- iii) accroître les investissements en matière d'infrastructures sanitaires, de matériels, d'équipements et de ressources humaines ;
- iv) établir un équilibre entre l'accroissement démographique et les ressources allouées au secteur sanitaire ;
- v) mettre en place un système équitable et réaliste de ressources ;
- vi) promouvoir l'hygiène du milieu ;
- vii) promouvoir l'éducation pour la santé ;
- viii) promouvoir de bonnes conditions alimentaires et nutritionnelles ;
- ix) mettre en place un système de gestion de la participation communautaire et des aides extérieures ;
- x) améliorer la gestion des programmes sanitaires et connexes.

Cette politique sectorielle de santé a été reconduite dans l'ensemble avec une nouvelle déclaration adoptée en mai 2002, ainsi que la définition des orientations stratégiques pour la première décennie du 21^e siècle. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'élaboration du nouveau Plan de développement sanitaire 2005-2010 adopté en février 2005. Il est accompagné d'un plan de travail quinquennal, et un cadre de partenariat a été signé avec l'ensemble des partenaires techniques et financiers.

2.2. Santé publique dans la région du barrage

Les différentes endémo-épidémies courantes dans les zones tropicales se retrouvent dans la région de Tillabéri. Les principales maladies présentes sont le paludisme, les pneumopathies (toux/rhume, pneumonie), les maladies diarrhéiques et les maladies infectieuses comme la rougeole. Parmi les maladies hydriques transmissibles de la région, viennent en tête le paludisme, les maladies diarrhéiques, les vers intestinaux, la dysenterie, le choléra et la bilharziose.

Le paludisme est une maladie persistante dans la région avec un problème de sous-notification. La persistance de cette maladie est expliquée par des facteurs reliés à l'environnement, des facteurs comportementaux et des facteurs reliés aux services de santé. Les facteurs environnementaux favorisant le développement des gîtes larvaires, tels que les champs autour des habitations, les réserves d'eau au niveau des habitations et les mares d'eau stagnantes le long du fleuve, font en sorte que le paludisme sévit toute l'année avec une recrudescence en saison pluvieuse. Parmi les facteurs comportementaux, on peut noter la non-utilisation généralisée des moyens de prévention comme les moustiquaires imprégnés, une situation non seulement liée à un problème de disponibilité des moustiquaires, mais aussi et surtout à des problèmes d'accessibilité financière. La formation insuffisante des agents de santé, la supervision irrégulière des agents, ainsi que l'éloignement des établissements de soins de santé sont tous des facteurs reliés aux services de santé qui favorisent la persistance du paludisme.

Le paludisme reste un problème de santé publique auquel sont confrontées les populations. Si pour le moment la transmission est saisonnière, elle deviendra permanente au niveau des populations riveraines avec la retenue d'eau du futur barrage.

Les données enregistrées dans la région de Tillabéri montrent une évolution croissante du taux d'incidence de la bilharziose de 2000 à 2002. Les maladies diarrhéiques simples et graves sont, quant à elles, restées stables en termes de proportion en touchant en moyenne 11 et 2 % de la population respectivement. Par ailleurs, les épidémies de choléra vécues les dernières années ont sévit plus sévèrement dans la région de Tillabéri. La forte atteinte de la maladie dans la région de Tillabéri peut être

attribuable au fait que la population de ce district est majoritairement située le long du fleuve et que l'eau du fleuve est la source d'eau de boisson d'une bonne partie de cette population. La construction du barrage pourrait rendre cette zone à plus haut risque d'épidémie avec la présence du réservoir.

En ce qui concerne les maladies non hydriques transmissibles de la région de Tillabéri, les pathologies les plus fréquemment rencontrées sont les conjonctivites, les toux chroniques et les écoulements urétraux. Les distributions de pathologies des districts sanitaires de Tillabéri et de Téra sont similaires à celle de la région. Globalement, le nombre de cas de pathologies transmissibles non hydriques a diminué entre 2000 et 2004 et ce, autant pour la région de Tillabéri que pour les districts sanitaires de Tillabéri et de Téra.

Les maladies de la région ayant enregistré une hausse entre 2000 et 2004 sont le VIH/sida, le TBC autres formes et la trichiasis. Les pathologies comme le VIH/sida et la tuberculose représentent une faible proportion des maladies non hydriques transmissibles. Dans le cas du VIH/sida, il s'agit fort probablement d'une sous-notification des cas, tandis que dans le cas de la tuberculose, il s'agit plutôt d'une faible détection des cas.

En ce qui concerne les maladies non transmissibles dans la région de Tillabéri, elles sont dominées par les anémies et la malnutrition, deux pathologies qui sont en étroite relation. En effet, elles représentent plus de 93 % des maladies non transmissibles de la région. L'anémie a connu une baisse du nombre de cas entre 2000 et 2004, alors que les cas de malnutrition ont augmenté pendant la même période.

On note également une faible couverture vaccinale des enfants de la zone du projet qui a pour conséquence d'engendrer une faible résistance aux maladies évitables par la vaccination et une fragilisation du système immunitaire. Il s'ensuit une vulnérabilité aux pathologies qui risque d'être induite ou aggravée par la mise en place du barrage prévu au P-KRESMIN.

III. ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION

3.1. Évaluation des impacts environnementaux et sociaux

3.1.1. Phase de construction (préparation)

Pendant la phase de préparation, les principaux impacts qu'aura sur l'état de santé des populations affectées par le programme proviennent principalement des sources d'impact qui sont l'expropriation et les indemnisations, le déplacement et la réinstallation des populations, la construction et l'aménagement de sites d'accueil.

La perte de terres ancestrales nécessaires à la réalisation du barrage de Kandadji pourrait provoquer des troubles psycho sociaux dus à un sentiment de perte de valeurs culturelles, comme les lieux de cultes, les cimetières et les autres endroits vénérés qui seront inondés. De plus, le déplacement des populations vers de nouvelles zones pourrait générer de la frustration, du stress, des troubles psychosociaux divers tels que le sentiment de non appartenance aux nouvelles terres. Certaines personnes pourraient également composer avec un état dépressif (dépression nerveuse et autres).

· Le stress sera d'autant plus important pour les PAP qui ont toujours vécu sur une île et qui se retrouveront sur l'une des rives du réservoir. La vie insulaire crée un sentiment de sécurité qu'il sera difficile de retrouver sur les rives. La réinstallation des populations dans de nouvelles régions s'accompagnera d'un déplacement de population et d'une augmentation potentielle de maladies telles que le VIH/SIDA, les IST, la tuberculose et le paludisme liés aux migrations internes. L'infection au VIH/SIDA touche déjà les populations de la localité puisqu'un certain nombre de cas ont été déclarés, cas qui représentent en fait seulement la partie visible d'un problème plus aigu. Les multiples déplacements de population dans le cadre de la réinstallation feront en sorte que le VIH/SIDA prendra

de l'ampleur. Les déplacements de population peuvent aussi s'accompagner d'une augmentation des cas de pathologies contagieuses comme la méningite.

- Les perturbations créées par les déplacements, surtout s'ils ne sont pas bien coordonnés avec le cycle cultural, pourraient entraîner une pénurie alimentaire et aggraver la malnutrition qui sévit dans la zone d'étude.

Les mesures d'atténuation et de bonification sont présentées dans le tableau de synthèse qui suit. Au plan santé, les impacts négatifs des activités lors de la préparation du Programme Kandadji ne sauraient, être totalement atténués, mais la mise en œuvre du Plan de réinstallation dans son intégralité et les mesures d'accompagnement et d'atténuation des impacts sanitaires négatifs devrait les minimiser et contribuer à bonifier les impacts positifs.

3.1.2. Phase de construction (pré-construction et construction)

Les principales sources d'impact pouvant affecter la santé des PAP sont la présence de main-d'œuvre et l'approvisionnement en biens et services.

Les activités sources d'impact potentiel des opérations au cours de la pré-construction sont :

- la construction et/ou réfection des voies d'accès vers les aires de construction et les zones d'emprunt ;
- l'installation et la présence d'un chantier ;
- la construction d'un pont sur le Niger pour accéder à l'île et à la rive droite.

Les sources d'impact potentiel associées à la construction incluent :

- la construction des batardeaux ;
- la présence de main d'œuvre ;
- la construction des ouvrages (barrage en terre et ouvrage en béton armé) ;
- l'exploitation des bancs d'emprunt ;
- la mise en eau du réservoir.

L'arrivée de nombreux travailleurs, principalement de sexe masculin, attirera les travailleuses du sexe (TS) à la recherche de clients, comme cela s'observe sur les sites d'orpillage. Le premier impact qui en découlera sera l'augmentation des cas d'infection au VIH et autres IST, avec comme corollaire la tuberculose.

La forte concentration de main-d'œuvre dans l'environnement immédiat du barrage augmentera les besoins en eau potable. Si ces besoins ne sont pas assouvis adéquatement, cela créera des problèmes de santé au sein des travailleurs.

De plus, une grande partie des produits agricoles, d'élevage et de pêche de la zone d'étude seront affectés à répondre aux besoins alimentaires des travailleurs, ce qui pourrait entraîner des pénuries dans une région où les ressources alimentaires sont déjà limitées.

Parmi les autres impacts résiduels d'importance moyenne, il y a l'augmentation de l'incidence du VIH/SIDA, des IST et de la tuberculose, la difficulté accrue de traverser le fleuve pour les populations et le bétail et la modification de l'occupation du sol dans la zone inondable.

Certains impacts positifs sont anticipés lors de cette phase, soit la création d'opportunités d'affaires, entre autres pour les agriculteurs, les éleveurs et les pêcheurs qui pourront approvisionner les travailleurs; la création d'emplois pour la construction de tous les ouvrages et le déboisement; le développement de nouvelles habiletés; la réduction de l'exode saisonnier et du désœuvrement des jeunes hommes; la découverte de sites patrimoniaux et d'objets culturels sur les sites de construction; les tendances

migratoires positives dans la zone, ainsi que les effets bénéfiques associés au déboisement qui favorisera le maintien des rendements de pêche et qui fournira des ressources ligneuses aux personnes déplacées.

Les principales mesures d'atténuation sont présentées dans le tableau de synthèse N°1.

3.1.3. Phase d'exploitation

Pour l'évaluation des impacts qu'aura la phase d'exploitation sur l'état de santé des populations affectées par le programme les sources d'impact retenues qui pourraient affecter cette composante sont la présence du réservoir, l'utilisation de la prise d'eau pour l'irrigation, la présence des sites d'accueil ainsi que le développement économique prévu au programme.

Durant la phase d'exploitation, la majorité des impacts est associée à la présence du réservoir et aux fluctuations de niveau d'eau, à la présence du barrage, de la centrale et de l'évacuateur ainsi qu'à la présence de la route de crête sur le barrage. La prise d'eau pour l'irrigation, la production d'énergie, la présence des sites d'accueil et le développement économique prévu au programme, représentent aussi des sources d'impact significatif.

Le principal impact négatif majeur est lié à la présence du réservoir qui augmentera l'incidence du paludisme, déjà très présent dans la zone d'étude. De plus, une recrudescence des maladies d'origine hydrique, dont notamment les schistosomiasés, est envisagée avec la présence du réservoir et des aménagements hydroagricoles. Les impacts suivants sont considérés et retenus dans le tableau de synthèse :

- Les enjeux sanitaires majeurs liés à l'exploitation d'un barrage¹⁰, comme celui du barrage de Kandadji, incluent les maladies transmissibles liées à l'eau, principalement le paludisme (ou malaria) et les bilharzioses (ou schistosomiasés).
- Ces principaux problèmes de santé, présents dans la zone, devraient augmenter en raison de la présence du réservoir, des fluctuations du niveau d'eau et de l'utilisation de la prise d'eau pour l'irrigation qui offriront de conditions favorables au développement des anophèles, vecteurs de transmission du paludisme¹¹, et des schistosomes, parasites transmettant la bilharziose. Le paludisme sévit déjà à l'état endémique dans la zone d'étude telle qu'indiquée dans la description de la situation sanitaire (voir Volume 1). Le paludisme est le principal problème de santé et sa transmission qui est actuellement saisonnière (liée aux périodes de pluies) deviendra permanente avec les retenues d'eau et les aménagements hydroagricoles.
- Les autres maladies d'origine hydrique, notamment les bilharzioses, pourraient aussi s'intensifier. Les données sanitaires recueillies indiquent que le taux d'incidence annuel des bilharzioses a varié de 4,6 à 7,9 cas pour 10 000 habitants entre 2000 à 2004. Les aménagements hydroagricoles créeront un environnement favorable au développement des vecteurs de transmission des bilharzioses et de la dracunculose qui vivent dans l'eau. Quant aux mollusques qui abritent des parasites responsables des bilharzioses, leur reproduction est favorisée par la présence de la jacinthe d'eau.
- Grâce à la présence de la prise d'eau pour l'irrigation et le développement économique prévu au programme, il y aura une augmentation des activités maraîchères, de la pêche et de la pisciculture. Ceci favorisera la consommation de protéines et de légumes, ce qui améliorera l'état nutritionnel des populations. Cet impact positif est d'une importance capitale, car au Niger, 41 % des enfants de moins de cinq ans vivent dans un état de malnutrition chronique et 20 % sont atteints de malnutrition sévère (FAO, 2005), situation qui s'est aggravée suite à la récente crise alimentaire.
- La construction d'infrastructures hydrauliques prévues au plan de réinstallation, permettra un accroissement significatif de l'accès à l'eau potable dans la zone détaillée du programme ce qui aura un impact positif à moyen et long terme sur l'état de santé des populations bénéficiaires.

- En bordure du réservoir, la disponibilité d'une source d'eau de surface, facilement accessible pendant plusieurs mois, pourrait amener un délaissement des ouvrages de captage des eaux souterraines par les populations riveraines. Ceci pourrait porter atteinte à la santé de ces populations en favorisant les maladies diarrhéiques.

3.2. Mesures d'atténuation et de bonification

Les différentes mesures d'atténuation et de bonification proposées visent autant les populations, les agents de santé, que les structures sanitaires. Elles s'adressent aux enfants, aux adolescents et aux adultes. Elles devront être réalisées en se basant sur les concepts de la Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME), qui a pour but la réduction de la morbidité et de la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

Les diverses mesures de prévention, d'éducation et de suivi des maladies à risque proposées atténueront les effets néfastes du programme sur la santé des populations, mais les risques de contraction des diverses maladies liées à l'eau ne pourront pas être entièrement éliminés. La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées amènera une diminution sensible de l'importance des impacts négatifs.

Tableau n°1 : Synthèse des impacts sur la santé et mesures d'atténuation

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
Bilan des impacts sur la santé lors de la préparation				
Expropriation et indemnisations; déplacement et réinstallation	Traumatisme psycho social (sentiment de perte d'appartenance et/ou d'insécurité)	Moyenne	Mettre en place un comité intersectoriel pour la gestion des programmes et mesures de santé, favorisant l'implication directe des communautés et des structures de santé locales (de la zone d'étude).	
Déplacement et réinstallation; construction et aménagement des sites d'accueil	Augmentation de l'incidence du VIH/Sida, des IST et de la tuberculose	Moyenne	Prévoir des programmes de sensibilisation, auprès des populations concernées, sur les impacts positifs du barrage de Kandadji (amélioration de l'état nutritionnel, abondance de l'eau, etc.) pour s'assurer de l'adhésion des populations au programme. Cette activité doit être entreprise dès le démarrage de la préparation du programme afin de minimiser l'importance des troubles psycho sociaux.	
	Fragilité aux pathologies contagieuses présentes dans la région	Mineure		
Expropriation et indemnisations; déplacement et réinstallation	Risque de pénurie alimentaire et d'aggravation de la malnutrition	Mineure	Assurer un accompagnement psychologique des différentes populations concernées. Planifier et mettre en place des services de sécurité adéquats sur les sites d'accueil afin de rassurer les nouveaux arrivants. Informer et éduquer les populations afin de les encourager à adopter des comportements préventifs face au VIH/SIDA-IST : activités de changement de comportements, séances de projection de films sur le VIH/SIDA	

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
			<p>et la tuberculose, etc.</p> <p>Diffuser sur les radios rurales des messages sur le VIH/SIDA-IST en particulier et également sur les différents autres problèmes de santé.</p>	
			<p>Prévoir un programme de suivi des infections au VIH/SIDA : effectuer des enquêtes de séro-surveillance par sites sentinelles et enquêtes CAP et de surveillance comportementales périodiques sur les IST/SIDA pour mieux orienter les stratégies de lutte.</p> <p>Rendre disponible les préservatifs dans les formations sanitaires, les stations d'essence et sur les petits étalages de vente de produits divers.</p> <p>Encourager les entrepreneurs à utiliser de la main-d'œuvre locale et à prévoir des logements familiaux pour les travailleurs migrants embauchés pour plus d'un an.</p> <p>Assurer la prise en charge syndromique des IST (formation du personnel, mise en place des kits de médicaments génériques).</p> <p>Tenir des séances d'éducation au sein des communautés affectées sur la transmission de la méningite et appuyer la lutte contre la méningite en période épidémique (pré positionnement de médicaments/vaccins).</p> <p>Offrir de l'aide alimentaire temporaire aux personnes réinstallées, selon leurs besoins.</p>	
Bilan des impacts sur le milieu humain lors de la pré construction et de la construction				
Présence de main d'œuvre	Augmentation de l'incidence du VIH/SIDA, des IST et de la tuberculose	Moyenne	Appuyer le comité intersectoriel mis en place au cours de la préparation pour gérer les programmes et mesures de santé dans la zone d'étude détaillée.	Moyenne à mineure
Approvisionnement en biens et services	Problèmes de santé pour les travailleurs en raison d'un approvisionnement en eau inadéquat	Mineure	<p>Continuer à informer et à éduquer les populations sur les risques de santé que représentent certains comportements, tel que proposé lors de la préparation.</p> <p>Continuer à diffuser sur les radios rurales des messages sur le VIH/SIDAIST et sur les autres</p>	Négligeable

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
			problèmes de santé.	
	Risque de pénurie alimentaire et d'aggravation de la malnutrition	Mineure	<p>Continuer le programme de suivi des infections au VIH/SIDA proposé lors de la préparation.</p> <p>Continuer à rendre disponible les préservatifs dans les formations sanitaires, les stations d'essence et sur les petits étalages de vente de produits divers, assurer la prise en charge syndromique des IST (formation du personnel, mise en place des kits de médicaments génériques).</p> <p>Encourager les entrepreneurs à utiliser la main-d'oeuvre locale et à prévoir des logements familiaux pour les travailleurs migrants embauchés pour plus d'un an, mettre en place des points d'eau modernes (puits modernes, forages, AEPS) en quantité suffisante pour satisfaire les besoins en eau de la main d'oeuvre.</p> <p>Dans le cadre des programmes d'infrastructures hydrauliques pour l'alimentation en eau potable des travailleurs, localiser la majorité de ces équipements de telle manière à ce qu'ils puissent être réutilisés par les populations, une fois les travaux de construction complétés. Tout en encourageant les achats locaux, veiller à ce que l'approvisionnement en vivres pour les travailleurs n'excède pas la capacité d'approvisionnement local, en facilitant l'approvisionnement à partir de Niamey si requis.</p>	Mineure à négligeable
Bilan des impacts sur le milieu humain lors de l'exploitation				
Présence du réservoir; utilisation de la prise d'eau pour l'irrigation	Augmentation des cas de paludisme en raison des retenues d'eau et des aménagements hydro agricoles	Majeure	<p>Appuyer le comité intersectoriel mis en place au cours de la préparation pour gérer les programmes et mesures de santé dans la zone d'étude détaillée.</p> <p>Offrir des activités d'éducation aux populations de la zone d'étude sur le diagnostic communautaire du paludisme et le traitement précoce et efficace de la fièvre, surtout chez l'enfant.</p> <p>Mettre en place des mesures</p>	Moyenne à mineure
	Recrudescence de maladies d'origine hydrique notamment les bilharzioses	Moyenne		Moyenne à mineure

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
Présence du réservoir; utilisation de la prise d'eau pour l'irrigation; développement économique	Amélioration de l'état nutritionnel des populations affectées par le programme	Majeure positive	d'assainissement du milieu autour des zones d'habitations, en désherbant, en dératissant et en évacuant convenablement les eaux sales afin d'éviter la création de mares ou de flaques d'eau stagnantes pouvant devenir des lieux propices à la prolifération des anophèles.	Majeure positive
Présence des sites d'accueil	Amélioration de l'état de santé des populations réinstallées grâce à la présence des infrastructures hydrauliques construites	Majeure positive	Former les intervenants de la santé sur la prise en charge des cas de paludisme simple et de paludisme grave. Prévoir de la chimioprophylaxie chez la femme enceinte et l'enfant, car l'association sulfadoxine/pyrimétamine est plus efficace que la chloroquine qui offre de plus en plus de résistance.	Majeure positive
Présence du réservoir	Problèmes de santé pour les populations en raison du délaissement des eaux de forage pour les eaux de surface	Mineure	Promouvoir, à travers les campagnes de sensibilisation, l'utilisation de moustiquaires et rideaux imprégnés dans les ménages, avec un accent particulier sur l'utilisation des moustiquaires imprégnés par les enfants et les femmes enceintes. Prévoir des mesures d'aide financière pour encourager les populations à se procurer les moustiquaires. Planifier la pose de moustiquaires dans les fenêtres et autres ouvertures des maisons des personnes réinstallées. Sensibiliser et informer les populations à l'importance de consulter rapidement les services de santé en cas de symptômes de maladie. Réaliser une enquête de prévalence des schistosomiases (urinaire et digestive) au sein des populations de la zone d'étude afin de disposer d'un portrait plus récent de la distribution de cette maladie. Sensibiliser et éduquer la population sur les modes de transmission de la bilharziose. Procéder à un traitement de masse dans les villages les plus touchés par la bilharziose (le praziquantel est efficace	Négligeable

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
			<p>sur cette parasitose) et à un traitement sélectif dans les autres villages en visant les personnes infectées. Ces campagnes de masse devraient viser autant les jeunes que les personnes adultes.</p> <p>Mettre en place un système de surveillance de la bilharziose par le biais de collectes des données de routine et d'enquêtes épidémiologiques et malacologiques.</p> <p>Prévoir la prise en charge précoce des cas de bilharziose et la prévention des séquelles.</p> <p>Mettre en place et maintenir des mesures de surveillance strictes pour détecter tous les cas de dracunculose et arriver à la notification « zéro cas ».</p> <p>Fournir aux populations à risque de dracunculose des tamis pour filtrer l'eau.</p> <p>Former les mères sur la prévention et la prise en charge correcte des épisodes diarrhéiques : utilisation de la thérapie par réhydratation orale, l'hygiène corporelle et du milieu.</p> <p>Former les agents de santé sur la prise en charge correcte des maladies diarrhéiques.</p> <p>Appuyer le système de santé de la région dans le cadre du plan de développement sanitaire du pays pour faire face efficacement aux différentes pathologies;</p> <p>Planifier des campagnes de vaccination de concert avec les ressources existantes.</p> <p>Informé et éduquer les mères d'enfants sur l'alimentation appropriée de l'enfant. Mettre en place des activités d'éducation et de sensibilisation afin que les ménages adoptent une alimentation équilibrée en consommant les protéines et légumes produits au lieu de les vendre.</p> <p>S'assurer de façon régulière de la potabilité de l'eau distribuée dans les</p>	

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
			<p>infrastructures hydrauliques existantes et nouvellement aménagées.</p> <p>Lors de la mise en place de points d'eau modernes, sensibiliser les populations à l'utilisation de ces points d'eau, à leur entretien et à leur impact bénéfique sur la santé.</p>	
Impacts potentiels et mesures d'atténuation ou de bonification pour les ouvrages connexes et autres sites				
Chantier et cité ouvrière	<p>L'arrivée de nombreux travailleurs, principalement de sexe masculin, attirera les travailleuses du sexe à la recherche de clients, comme cela s'observe sur les sites d'orpillage. Le premier impact qui en découlera sera l'augmentation des cas d'infection au VIH et autres IST, avec comme corollaire la tuberculose.</p> <p>La forte concentration de main-d'œuvre dans l'environnement immédiat du barrage augmentera les besoins en eau potable. Si ces besoins ne sont pas assouvis adéquatement, cela créera des problèmes de santé au sein des travailleurs.</p> <p>Une grande partie des produits</p>		<p>Informar et éduquer les populations sur les risques de santé que représentent certains comportements et les encourager à adopter des comportements préventifs face au VIH/SIDAIST.</p> <p>Diffuser sur les radios rurales des messages sur le VIH/SIDA-IST et sur les autres problèmes de santé.</p> <p>Effectuer un suivi des infections au VIH/SIDA.</p> <p>Rendre disponibles les préservatifs dans les formations sanitaires, les stations d'essence et sur les petits étalages de vente de produits divers.</p> <p>Assurer la prise en charge syndromique des IST (formation du personnel, mise en place des kits de médicaments génériques).</p> <p>Encourager les entrepreneurs à utiliser la main-d'œuvre locale et à prévoir des logements familiaux pour les travailleurs migrants embauchés pour plus d'un an.</p> <p>Mettre en place des points d'eau modernes (puits modernes, forages, AEPS) en quantité suffisante pour satisfaire les besoins en eau de la main-d'œuvre.</p> <p>Dans le cadre des programmes d'infrastructures hydrauliques pour l'alimentation en eau potable des travailleurs, localiser la majorité de ces équipements de telle manière à ce qu'ils puissent être réutilisés par les populations, une fois les travaux de construction complétés.</p>	

Source d'impact	Impact	Importance avant atténuation	Mesures d'atténuation et/ou de bonification	Importance de l'impact résiduel
	agricoles, d'élevage et de pêche de la zone d'étude seront affectés à répondre aux besoins alimentaires des travailleurs, ce qui pourrait entraîner des pénuries dans une région où les ressources alimentaires sont déjà limitées.		Tout en encourageant les achats locaux, veiller à ce que l'approvisionnement en vivres pour les travailleurs n'excède pas la capacité d'approvisionnement local, en facilitant l'approvisionnement à partir de Niamey si requis.	

CONCLUSION

La description du milieu et l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du P-KRESMIN ont permis de constater qu'en phase de construction, les impacts négatifs majeurs sur la santé sont principalement associés à l'expropriation, au déplacement et à la réinstallation des populations. Ces activités entraîneront la perte de milieu de vie, même si elle est compensée, demeure déstabilisante pour tout individu et peut entraîner des difficultés d'ajustement et des problèmes de santé. Toutefois, malgré leurs effets perturbateurs, de déplacement involontaire et la réinstallation généreront aussi des bénéfices. Le processus d'indemnisation favorisera la mise à disposition des populations des alternatives qui permettront aux personnes affectées de retrouver et même d'améliorer leur niveau de vie et de santé.

Ainsi, au plan social, les impacts négatifs des activités lors de la préparation du Programme Kandadji ne sauraient être totalement atténués, mais la mise en oeuvre du Plan de réinstallation et du Plan de développement local devrait les minimiser et contribuer à bonifier les impacts positifs

En phase d'exploitation, le principal impact négatif majeur sur la santé est lié à la présence du réservoir qui augmentera l'incidence du paludisme, déjà très présent dans la zone d'étude. De plus, une recrudescence des maladies d'origine hydrique, dont notamment les schistosomiasés, est envisagée avec la présence du réservoir et des aménagements hydroagricoles. Les diverses mesures de prévention, d'éducation et de suivi des maladies à risque proposées atténueront les effets néfastes du programme sur la santé des populations, mais les risques de contraction des diverses maladies liées à l'eau ne pourront pas être entièrement éliminés.

Le Programme Kandadji de Régénération des Écosystèmes et de Mise en valeur de la vallée du Niger aura d'importantes retombées positives dans la zone d'étude et pour l'ensemble du Niger. Toutefois, plusieurs impacts positifs sont contrebalancés par des impacts négatifs qui pourront être atténués et qui ne pourront pas être évités. La mise en oeuvre du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES), du PR et du PDL favorisera l'atténuation des impacts négatifs du programme et la bonification des impacts positifs.

Même si une telle évaluation peut parfois comporter un jugement de valeur, elle permet tout de même d'établir des niveaux d'acceptabilité et de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, de surveillance et de suivi des impacts.