

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DE PROMOTION DE L'IRRIGATION PRIVEE PHASE II: Méthode et résultats

Hassane KIMBA, Président, Association nigérienne des professionnels en études d'impact environnemental (ANPEIE), Niamey (Niger)

I. Contexte

Le projet-pilote de promotion de l'irrigation privée PPIP, démarré au Niger en 1996, devrait se terminer en décembre 2001. Sur la base du projet-pilote, le projet de promotion de l'irrigation privée PIP II a été formulé. Dans une large mesure, les composantes du PIP II partagent le même contenu que le projet-pilote. Elles ont intégré des activités : i) de renforcement des capacités des institutions œuvrant au développement de l'irrigation privée; ii) de développement et promotion de technologies manuelles d'irrigation à faible coût pour des parcelles de 0,5 ha; iii) de développement et de promotion de l'irrigation mécanisée pour des parcelles de plus de 0,5 ha; iv) de micro-finance destinée au développement de l'irrigation privée; v) de gestion et de protection de l'environnement.

L'évaluation à mi-parcours du PPIP a permis de constater qu'après trois ans, le projet avait contribué significativement à établir les bases d'un développement durable de l'irrigation privée dans quelques zones particulières du Niger. Le PIP II devra alors chercher éventuellement à élargir les actions aux autres zones présentant un potentiel d'irrigation. C'est ainsi que se justifiait l'évaluation environnementale sur chacune des zones probables d'exécution. Le présent texte est un extrait avec l'autorisation de l'Unité de gestion du Projet, du rapport d'évaluation environnementale d'évaluation des impacts environnementaux potentiels du PIP II produit. S'agissant d'un projet de catégorie B, il ne constitue pas une EIE formelle.

Les objectifs de cette évaluation environnementale couvrent à la fois l'évaluation des répercussions environnementales des activités menées au cours du PPIP, l'évaluation des impacts environnementaux potentiels des activités de diversification proposées dans le cadre du PIP II et la formulation d'un plan d'actions pour la minimisation des risques environnementaux.

La zone d'étude a touché à la fois les zones géographiques d'exécution du PPIP et les zones probables d'expansion du PIP II. Il s'agit de la vallée du fleuve Niger, des dallols Dosso et Maouri, des goulbis de Maradi et de Kaba, des koramas de Zinder, de la vallée de la Komadougou, des cuvettes oasiennes de Mainé Soroa, de l'Adder Douchi Majia, de la basse vallée de la Tarka et des oasis et vallées peu profondes de l'Aïr.

La démarche analytique de l'évaluation des impacts utilisée dans le cadre de cette étude a inclus : i) l'identification des activités sources d'impact et des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par celles-ci; ii) la détermination de la valeur environnementale et du degré de perturbation des composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectés; iii) l'évaluation de l'intensité de la perturbation imposée à chaque composante et la détermination de la durée et de l'étendue des effets générés par chaque activité; iv) l'estimation de la signification des impacts et l'élaboration d'une grille-synthèse d'évaluation des impacts.

II. Contexte environnemental du Niger et caractérisation du milieu

Le contexte environnemental du Niger pose une problématique particulière à la promotion de l'irrigation. Certaines des ressources naturelles se trouvent dans un état avancé de dégradation. Avec le déplacement des isohyètes vers le sud, la réduction des espaces agropastorales et agricoles diminue considérablement les perspectives que se maintienne

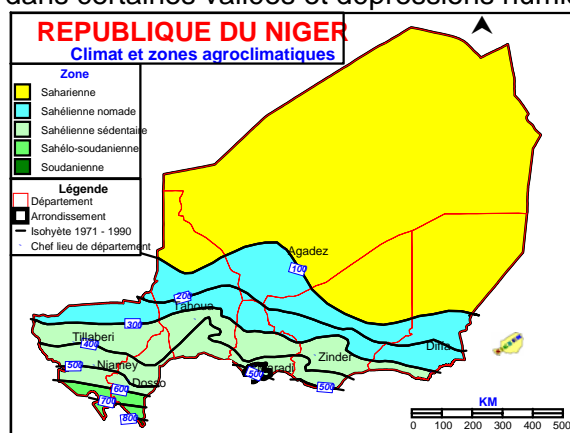
l'équilibre déjà fragile entre les populations et les ressources naturelles encore exploitables. La pression des populations sur les ressources engendrera la dégradation de celles-ci et conduira inexorablement à une plus grande pauvreté des populations.



Photo : 1 : Défrichage autour d'une mare

Conscient du défi que pose l'exploitation durable des ressources naturelles au Niger, le gouvernement a institutionnalisé depuis plusieurs années déjà la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. Ce n'est toutefois qu'en 1997 que fut adoptée l'ordonnance permettant de ratifier le rôle que certaines institutions doivent jouer, notamment le Bureau d'évaluation et des études d'impact (BEEI), responsable de la gestion administrative de la procédure d'évaluation environnementale et des études d'impact du pays.

La caractérisation des zones d'étude a permis, en plus de confirmer les préoccupations relatives au contexte environnemental national, de mettre en lumière la concentration des ressources agricoles dans des zones de plus en plus exiguës. Avec la dégradation de la pluviométrie, des zones, comme Lossa à l'ouest de Niamey, ont vu leur pluviométrie moyenne chuter de plus de 150 mm entre les périodes 1941-1970 et 1971-1990. La zone soudanienne, la plus arrosée et la plus favorable à l'agriculture et à l'élevage, ne représente plus que 3 % de la superficie du pays. La zone sahélienne, dont le sud est favorable à la culture sous pluies et dont le nord est à vocation essentiellement pastorale, ne représente plus que 37 % du territoire du Niger. Dans la zone la plus au nord, la zone sahélienne, la rigueur du climat limite les activités humaines à l'agriculture irriguée d'oasis et à l'agriculture dans certaines vallées et dépressions humides.



Carte 1:Zones agroclimatiques du Niger

Malgré ce contexte, le potentiel hydraulique du Niger demeure considérable. À peine 1 % des eaux superficielles et météoriques correspondants aux écoulements du réseau hydrographiques, aux mares et aux retenues d'eau, est actuellement exploité. Les

écoulements souterrains liés aux écoulements annuels sont comparativement moins importants que les volumes des écoulements superficiels. Moins de 20 % des eaux souterraines sont exploitées par l'hydraulique villageoise et pastorale, l'hydraulique urbaine et pour des cultures de contre-saison.

Malgré la relative pauvreté en espèces végétales inventoriées au Niger, près de 22 % des espèces sont exploitées par l'homme lui procurant fourrages, aliments, plantes médicinales, matériaux de construction et intrants pour l'artisanat. La forte croissance démographique du pays augmente la pression sur les ressources végétales, en raison notamment d'une demande accrue en bois-énergie. Certains habitats qui abritent des communautés végétales spécifiques sont menacés aussi bien à l'échelon régional que national.



Photo 2 : Coupe de bois pour le feu

Le Niger, qui possède l'une des importantes faunes sauvages de l'Afrique de l'Ouest, tant dans sa diversité que dans sa richesse, constitue un passage privilégié pour de nombreux oiseaux migrateurs dont les trajectoires de vols sont situées à la verticale de certaines zones humides (vallées, lac Tchad et mares). Cette faune est dans son ensemble menacée. Les effectifs actuels ne représenteraient que 10 % de ceux des années 60.

L'importance des milieux humides au Niger, au regard de leur contribution au maintien de la biodiversité, est incontestable. Un millier de mares sont recensées. Malgré la dégradation de la pluviométrie, environ 20 % seraient encore permanentes. Non seulement le climat réduit leur nombre, mais leur exploitation pour des fins agropastorales n'est pas sans conséquences sur leur pérennité. Le milieu des dallols et des cuvettes se caractérise par des transferts permanents d'eau entre les stocks de surface et les nappes alluviales. Ils constituent des zones humides qui permettent le développement d'une végétation dont la composante ligneuse est permanente. Les mares associées aux koris, aux dallols, aux goulbis et aux cuvettes seraient toutes liées à une nappe alluviale sous-jacente.



Photo3 : Zone humide (Korama)

L'activité agricole au Niger se réalise donc dans un contexte environnemental particulièrement complexe où les enjeux sont nombreux et lourds de conséquences. Plusieurs caractéristiques de l'agriculture nigérienne sont rappelées dans le rapport :

- ♦ L'agriculture au Niger se concentre dans une frange de 200 km au sud du pays.
- ♦ Les départements de Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéry et Zinder réunissent près de 98 % des terres cultivables du Niger.
- ♦ Les terres sont en jachères dans une proportion de 60 % avec une diminution inquiétante de leur potentiel due à la pression démographique et au caractère extensif de la production.
- ♦ Les cultures pluviales représentent 99 % des superficies cultivées.
- ♦ La disponibilité insuffisante d'eau pour certaines phases critiques de croissance des plantes, les attaques parasitaires et le manque d'intrants constituent les principales contraintes à une hausse de la productivité.
- ♦ Des 18 millions d'hectares de superficie cultivable au Niger, seulement 270 000 présentent un potentiel pour l'irrigation.
- ♦ La vente de pesticides contrefaits et de produits prohibés est pratique courante dans les petits marchés du sud du pays.
- ♦ La superficie cultivée en maîtrise partielle de l'eau (assimilable à la petite irrigation privée) a été d'environ 40 000 ha lors de la campagne 1987-1988.

Les petits exploitants privés emploient des techniques d'irrigation inefficaces et dépassées. Les ressources en eau sont exploitées principalement à partir de milliers de puits traditionnels et modernes, de puits cimentés, de mares, et de quelques milliers de forages. Dans la parcelle, l'eau est conduite à de petites planches par des canaux en terre, rustiques, très rarement revêtus. L'efficacité de distribution de l'eau d'irrigation et l'efficacité d'application sont faibles. Ces petites parcelles d'irrigation sont essentiellement mises en valeur pendant la saison sèche.

III. Principales répercussions environnementales potentielles du PIP II

La dégradation des sols, telle la salinisation, l'alcalinisation, la détérioration de la structure ou le lessivage des éléments fertilisants, est de loin le plus grave problème généralement associé à l'irrigation. Malgré cela, les études réalisées par l'INRAN sur les sols des zones d'exécution du PPIP n'ont pu mettre en évidence aucun impact environnemental susceptible de justifier un changement de contenu ou de stratégie du projet. Au contraire, les impacts positifs associés à la stabilisation des dunes, à la protection rapprochée des parcelles et au contrôle de plusieurs ravines ont confirmé la justesse de plusieurs des activités de la composante de protection de l'environnement.



Photo 4 : Fixation des dunes

De même, les technologies proposées par le PIP II ont évité sur plusieurs parcelles les effets pernicioeux de l'excavation des puisards traditionnels dont, principalement, la perte de

superficies cultivables, l'ensablement des sites, la création de mares propices à la transmission du paludisme et l'utilisation de bois pour la stabilisation des parois des puisards.

Comme aucun changement majeur du contenu du PIP II n'est annoncé, il n'est pas prévu de répercussions négatives sur les sols associés spécifiquement aux technologies d'irrigation proposées.

Le danger de surexploitation des nappes alluviales et la baisse des niveaux phréatiques sont incontestablement les dimensions environnementales les plus préoccupantes du PIP II. Aussi bien dans les zones où les petits irrigants risquent de se concentrer sur des espaces de plus en plus restreints, ou à proximité des mares, le potentiel des ressources en eau associées aux mares ou aux nappes alluviales en particulier pose de nombreuses préoccupations quant à la pérennité des ressources des milieux physique et biologique.



Photo 5 : Pompe manuelle

Quant aux impacts sur le milieu humain, l'étude met en évidence d'importantes lacunes dans la commercialisation et l'usage adéquat des agrochimiques au Niger. Vente de produits interdits ou contrefaits, dosage inapproprié, absence de préparation des paysans, etc. sont autant de facteurs qui créent un contexte propice à de nombreux impacts négatifs.

Les sources d'impacts du PIP II furent traitées séparément afin de permettre l'évaluation de leur signification. Elles sont :

- ♦ le pompage des eaux superficielles;
- ♦ le pompage des nappes alluviales;
- ♦ la mise en culture de nouvelles parcelles;
- ♦ l'irrigation proprement dite;
- ♦ le drainage;
- ♦ la construction des pompes manuelles;
- ♦ l'usage des agrochimiques;
- ♦ la stabilisation des dunes;
- ♦ la protection rapprochée;
- ♦ le traitement des ravines.

Malgré les préoccupations résumées plus haut, la supériorité des impacts positifs du PIP II ressort de l'évaluation de l'ensemble des impacts sur les composantes des milieux physique, biologique et humain.

Seul l'usage des agrochimiques constituerait un impact négatif majeur, la santé des familles paysannes en constituant le principal enjeu. Le pompage de l'eau des mares, la mise en culture de nouvelles parcelles (accompagnée de la déforestation et de la destruction du

couvert végétal), le drainage des eaux vers les mares, l'usage des agrochimiques et la construction des pompes manuelles constitueraient les activités sources d'impacts négatifs de signification moyenne du PIP II. Plusieurs composantes des milieux physique, biologique et humain sont affectées par ces activités.

Les mares constituent la composante du milieu la plus susceptible d'être affectée par une diffusion soutenue des technologies de pompage, puisque la concentration de paysans autour des mares, sources d'eau facilement exploitables avec les pompes manuelles, ne pourra rester sans conséquence sur leur pérennité.

L'usage des agrochimiques et la mise en culture de nouvelles parcelles apparaissent comme les activités sources d'impacts générant le plus grand nombre de répercussions négatives potentielles.

IV. Atténuation des impacts et propositions opérationnelles

Deux des principales recommandations ont été formulées dans le cadre de cette évaluation environnementale. Ce sont l'incorporation d'activités visant à diffuser un usage adéquat des pesticides auprès des paysans touchés par le PIP II et le développement chez les paysans et les agents de développement d'un réflexe de protection des mares par la promotion et la mise en place de mesures visant à décourager leur exploitation directe ou indirecte.

Parce que les fluctuations du niveau piézométrique ont été et demeureront les seules informations extraites des suivis piézométriques, sans contribution significative à la mitigation des répercussions environnementales du PPIP, le maintien de cette activité n'est pas recommandé dans le cadre des activités de protection de l'environnement du PIP II.

De plus, parce qu'aucune des études en cours n'a fourni d'arguments solides justifiant une modification de la couverture géographique du projet, seul le développement d'un guide-formulaire de caractérisation environnementale est proposé afin de permettre que soient évités les sites non propices au développement de l'irrigation et qu'un suivi méthodique soit assuré.

Les mesures d'atténuation des impacts environnementaux sont :

- ♦ l'élaboration et l'application systématique pour chaque site d'un guide-formulaire de caractérisation environnementale des sites;
- ♦ l'élaboration et l'incorporation de clauses environnementales à tous les documents légaux et contrats relatifs au PIP II;
- ♦ la mise en place d'un système de «matching grant» pour la mise en valeur des terres, l'effort de préservation de l'environnement et l'usage sécuritaire des pesticides;
- ♦ l'incorporation au PIP II de plusieurs espaces, éléments et contenu de formation destinés à améliorer la perception de l'environnement et sa prise en compte;
- ♦ la recherche d'options techniques à l'exploitation des aquifères alluviaux dans le cadre de la petite irrigation privée.

Cinq volets sont proposés pour la prise en compte par l'Agence Nigérienne de Promotion de l'Irrigation Privée (ANPIP), les opérateurs privés en irrigation et les services de proximité de la dimension protection de l'environnement :

1. Appui à l'usage adéquat des agrochimiques.
2. Caractérisation environnementale des sites.

3. Protection des exploitations.
4. Suivi environnemental.
5. Clauses environnementales.

Il est recommandé que la gestion de l'ensemble des volets environnementaux du PIP II soit confiée à une structure autonome, notamment l'ANPIP, et que des contrats de sous-traitance avec les services de proximité soient privilégiés aux contrats avec les bureaux des ministères à Niamey.

Il est finalement recommandé l'incorporation, à la cellule technique de l'ANPIP responsable des volets environnementaux, d'un fonctionnaire délégué du ministère de l'Environnement afin de faciliter la poursuite des objectifs de protection de l'environnement.



Photo 6 : Réseau Californien pour l'irrigation