

Aspects institutionnels et financiers



World Soil Information

Green Water Credits Report M3a



H. Benabderrazik



Green Water Credits

Sebou Eau Verte

Aspects institutionnels et financiers

Author

H. Benabderrazik

Green Water Credits Report M3a

Wageningen, 2011



© 2011, ISRIC Wageningen, Netherlands

All rights reserved. Reproduction and dissemination for educational or non-commercial purposes are permitted without any prior written permission provided the source is fully acknowledged. Reproduction of materials for resale or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from ISRIC. Applications for such permission should be addressed to:

Director, ISRIC - World Soil Information

PO BOX 353

6700 AJ Wageningen

The Netherlands

E-mail: soil.isric@wur.nl

The designations employed and the presentation of materials do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of ISRIC concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Despite the fact that this publication is created with utmost care, the authors(s) and/or publisher(s) and/or ISRIC cannot be held liable for any damage caused by the use of this publication or any content therein in whatever form, whether or not caused by possible errors or faults nor for any consequences thereof.

Additional information on ISRIC - World Soil Information can be accessed through <http://www.isric.org>

Citation

H. Benabderrazik, 2011. *Aspects institutionnels et financiers - Sebou - Eau Verte*. Green Water Credits Report M3a; ISRIC – World Soil Information. 21p.

Lay-out: Wageningen UR, Communication Services

Foto credit: P. Droogers (FutureWater)



Green Water Credits Report M3a

Contenu

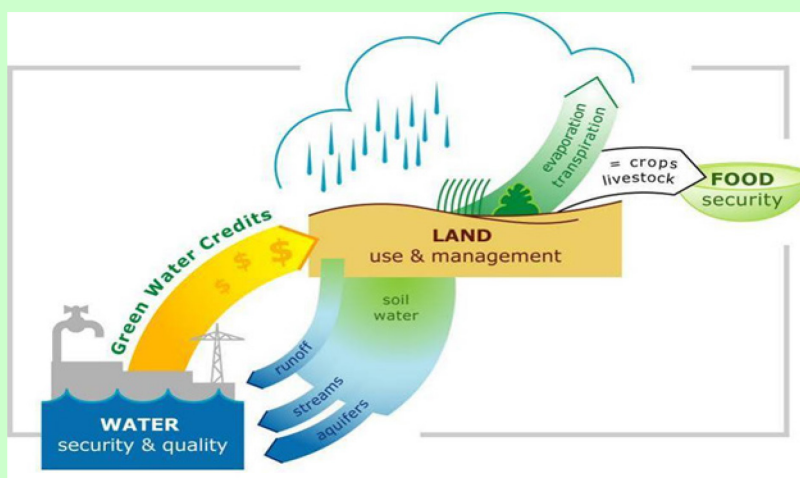
1	Introduction	4
2	Définition du projet	7
2.1	Le projet d'aménagement	7
2.2	Services environnementaux payants	8
3	Les choix institutionnels et organisationnels	11
3.1	Présentation des acteurs et de leurs attributions	11
3.1.1	Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et l'Environnement (S3E)	11
3.1.2	Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLD)	11
3.1.3	Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime	12
3.1.4	Le Ministère de l'Intérieur	12
3.1.5	Agence du Bassin Hydraulique du Sebou, Fès	12
3.1.6	Office National de l'Eau Potable	12
3.1.7	Les régies autonomes de distribution de l'eau	13
3.2	Les principes du projet	13
3.2.1	Premier principe : globalisation des opérations	13
3.2.2	Second principe : rendre endogènes les informations	14
4	Proposition organisationnelle et institutionnelle	17
4.1	Organisation des opérations	17
4.1.1	Le projet d'aménagement	17
4.1.2	Le financement des opérations	17
4.1.3	La convention des parties	18
5	Justification de la contribution de l'Etat	19
5.1.1	Qu'est-il attendu de l'État pour ce projet ? Quels en sont les bénéfices pour la collectivité?	19
5.1.2	Les bénéfices spécifiques du projet 'Crédits Eaux Vertes'	19
5.1.3	Pourquoi est-ce que le projet de 'Crédits Eaux Vertes' ne peut pas démarrer immédiatement dans sa version contractuelle?	19

Crédits Eau Verte

Le concept de l'eau verte et l'eau bleue, et le mécanisme de GWC

L'eau verte est l'eau contenue dans le sol. L'eau verte retourne sous forme de vapeur dans l'atmosphère par la transpiration des plantes ou à partir de la surface du sol par évaporation. Elle est la principale composante des précipitations, mais ne peut être utilisée qu'*in situ*. L'eau verte est gérée par les agriculteurs, les forestiers et les utilisateurs des pâturages ou des parcours.

L'eau bleue comprend le ruissellement de surface, nappe phréatique, le débit et l'eau stagnante qui peuvent être utilisés ailleurs - pour l'usage domestique, l'irrigation, usage industriel et consommation urbaine. Elle soutient aussi les écosystèmes aquatiques et les zones humides. L'écoulement et les ressources de l'eau bleue, en quantité et en qualité, sont étroitement déterminés par les pratiques de gestion des utilisateurs des terres en amont.



Gestion de l'eau verte comprend les pratiques efficaces de conservation des sols et l'eau mises en place par les utilisateurs des terres. Ces pratiques se focalisent sur l'utilisation durable des ressources en eau dans un bassin versant. La gestion de l'eau verte augmente la transpiration productive, réduit l'évaporation, contrôle le ruissellement, encourage un recharge des eaux souterraines et diminue les inondations. Il relie l'eau qui tombe sur la terre, et qui y est utilisé, avec les ressources en eau des rivières, lacs et eaux souterraines: la gestion de l'eau verte vise à optimiser la répartition entre les eaux vertes et bleues pour générer des avantages tant pour les utilisateurs des terres en amont et les consommateurs en aval.

Crédits Eau Verte (GWC) est un mécanisme financier qui soutient les agriculteurs en amont à investir dans l'amélioration de la gestion des eaux vertes. Pour ce faire, un fonds de GWC doit être créé par les bénéficiaires publics et privés en aval. Au début, les fonds publics peuvent être nécessaires pour combler l'écart entre les investissements en amont et la réalisation des bénéfices en aval.

Le concept de l'eau verte et bleue de l'eau a été initialement proposée par Malin Falkenmark comme un outil pour aider à la compréhension des flux de l'eau et des ressources différentes - et le cloisonnement entre les deux (voir Falkenmark M 1995 Land-eau.FAO Bulletin des terres et l'eau 15-16, FAO, Rome).

1 Introduction

La réalisation des problèmes associés à l'érosion des sols au Maroc est ancienne. Depuis la fin des années trente et la diffusion en Afrique du Nord des pratiques anti-érosives américaines initiées par la Tennessee Valley Authority, les pédologues et les forestiers prônent une gestion conservatrice des sols sensibles. La multiplication des projets de banquettes et des aménagements de défenses et restauration des sols dans la plupart des massifs marocains en témoigne.

Cette prise de conscience ancienne, et les nombreux projets d'aménagement qui en résultaient, présentent une caractéristique commune, celle de s'appuyer exclusivement sur des investissements publics, financés par le budget général de l'Etat et parfois par des bailleurs de fonds, sur crédits, crédits concessionnels et dons. A ce titre, au regard de l'ampleur des besoins d'aménagements, ils étaient très insuffisants.

Ce financement public exclusif s'expliquait par plusieurs jeux d'arguments.

- Le premier groupe tenait de la domanialité publique des cours d'eau et de leurs abords immédiats. Comme le réseau hydrographique est le moteur de l'érosion hydrique, il est naturel que l'Etat, propriétaire éminent de ce réseau, intervienne pour réduire ses impacts négatifs sur les tiers. Le même argument prévaut pour les investissements visant à protéger les barrages et leurs réservoirs. Ceux-ci sont des biens publics, et la prise en charge des dépenses de protection est justifiée par le caractère public des bénéfices selon le vieux principe fiscal qui veut que le bénéficiaire d'une action publique doit la payer.
- Le second groupe d'arguments tient au nombre des acteurs du processus d'aménagement des bassins versants et du nombre des bénéficiaires d'un tel processus. Il avance que ce nombre ne permet pas de développer une solution conventionnelle où les bénéficiaires des aménagements rémunèrent les prestataires amont. En conséquence, seul l'Etat est en mesure de faire cette coordination en faisant payer par le biais des impôts les bénéficiaires pour financer les 'prestataires'. La capacité de coordination de l'Etat intervient comme justification de son engagement.
- Le troisième groupe d'arguments tient à la difficulté de la mesure des bénéfices et des nuisances. Les phénomènes d'érosion à l'amont des bassins versants sont diffus, difficilement quantifiable au lieu de leur survenance. Les bénéfices de la réduction de l'érosion, à l'aval des bassins versants, sont également difficiles à apprécier compte tenu de l'interférence des autres phénomènes climatiques. Comment peut-on distinguer l'amélioration de la qualité de l'eau due à l'accroissement de la pluviométrie de celle provoquée par les mesures anti-érosives conduites à l'amont des bassins versants ? Seul l'Etat est en mesure de gérer cette incertitude locale en justifiant son intervention par les bénéfices mesurables globaux (à l'embouchure des sous-bassins versants par exemple).

Bien entendu, cette dépendance exclusive des financements publics présentait les problèmes habituels associés à l'insuffisance des ressources dédiées à la protection des ressources naturelles. Compte tenu du profil des pertes, très long et progressif, les arbitrages budgétaires palliaient au plus pressant au détriment de l'aménagement des bassins versants. Simplement parce qu'il est possible de remettre à l'année suivante ces dépenses, sans impacts immédiats.

Le présent projet de 'Crédits Eaux Vertes' explore une solution alternative au financement public en construisant une relation pécuniaire entre les bénéficiaires des mesures anti-érosives à l'amont et les agriculteurs à l'amont des zones de montagne, qui conduisent des projets anti-érosifs sur leurs champs et dont le bénéfice est à l'aval. Construire une telle relation permet en effet de s'abstraire partiellement de

l'intervention publique et de conduire une politique plus durable d'aménagement des bassins versants, du moins moins dépendante des contraintes budgétaires de l'État.

Cette nouvelle approche du paiement des services environnementaux, essaye de construire une relation contractuelle directe entre les bénéficiaires des actions de protection et ceux qui les conduisent. Historiquement, un des premiers exemples de cette nouvelle approche a été réalisé par la société exploitant la source Perrier. Celle-ci avait réalisé que l'exploitation agricole des champs situés aux alentours de la source réduisait la qualité de l'eau mise en bouteille. Elle a donc proposé aux agriculteurs de convertir leurs champs en prairies dans une relation conventionnelle où ils recevaient un paiement annuel en surcroît de la compagnie. Cette approche des paiements pour les services environnementaux a été mise en œuvre également pour la protection de la biodiversité, lorsque des organisations comme WWF ont signé des contrats avec certains états pour créer des parcs nationaux et protéger ainsi la vie sauvage.

Le succès de ces initiatives a entraîné une réflexion considérable en vue d'étendre un tel modèle de paiement pour les services environnementaux. Le présent projet de 'Crédit Eaux Vertes' s'inscrit naturellement dans cette démarche.

L'intérêt évident de cette approche, qui consiste à faire payer les bénéficiaires des projets pour les prestations d'aménagement, ne doit pas faire oublier les nombreuses difficultés qu'une telle démarche doit surmonter pour être opérationnelle.

La première difficulté consiste à organiser les liens entre une multitude d'acteurs, atomisés. Il est difficile d'établir d'abord une relation contractuelle entre eux, il est encore plus difficile de la faire respecter.

La seconde difficulté tient à la mesure des bénéfices. Il est difficile de relier les actions aux bénéfices, compte tenu de leur caractère microscopique et du rôle des variables aléatoires exogènes dans la détermination du bénéfice. Spécifiquement en effet, comment s'assurer que la constitution d'un mètre linéaire de banquettes a eu un rôle effectif sur la qualité de l'eau utilisée par un agriculteur dans le périmètre irrigué dominé par le bassin versant.

La troisième difficulté tient au rôle de l'État, lorsque ce dernier bénéficie directement des services environnementaux. En effet, l'État n'est pas un bénéficiaire comme les autres. À travers la loi et le règlement, il dispose d'instruments de coordination de l'action collective particuliers, allant de l'imposition obligatoire à la coercition par voie de justice. Il est difficile de le lier conventionnellement avec des individus sur un projet de mesures anti-érosives. Or, comme dans le cas marocain, les barrages sont considérés comme des biens publics, propriété éminente de l'État, et que le premier bénéfice de l'aménagement amont des bassins versants sera l'allongement de la durée de vie des réservoirs, situés derrière les barrages.

Cette note s'attache à élaborer un cadre institutionnel permettant la mise en œuvre du projet 'Crédits Eaux Vertes', qui permette de surmonter les difficultés identifiées plus haut. Elle se compose de trois parties. La première présente le projet. La seconde partie détaillée donne les choix institutionnels et organisationnels proposés pour conduire ce projet. La dernière partie présente les arguments justifiant d'une intervention publique pour la réalisation de ce projet.

2 Définition du projet

Le projet 'Crédits Eaux Vertes' vise d'abord et avant tout à créer une relation durable entre les bénéficiaires des aménagements de bassin versant et ceux qui les réalisent, relation financière pour inciter les derniers. Il comprend donc deux composantes : la première est la définition du projet d'aménagement de bassins versants et la seconde comprend l'ensemble des instruments supportant le cadre institutionnel et contractuel nécessaire pour construire cette relation.

Dans la première partie, une présentation simplifiée du projet d'aménagement de bassins versants sera conduite. Elle vise avant tout à expliquer les problèmes liés à la réduction du ruissellement pour introduire les interventions contractuelles envisagées.

La seconde partie présente la problématique des services environnementaux payants, d'un point de vue théorique, elle sert à introduire la présentation du projet institutionnel.

2.1 Le projet d'aménagement

L'aménagement des bassins versants vise à réduire le ruissellement et à favoriser l'infiltration des précipitations pour réduire l'érosion hydrique. L'eau qui ruisselle détache des particules du sol, réduisant ainsi sa fertilité en accroissant la turbidité de l'eau. Ces transports solides se déposent dans les réservoirs des barrages et réduisent ainsi leur capacité à réguler les apports hydriques. Lorsque le rapport entre eau infiltrée et précipitations s'améliore, la durée de séjour de l'eau dans le bassin versant s'allonge, les crues sont réduites, le pouvoir érosif de la pluie se réduit, la production végétale s'accroît au lieu de la précipitation, ce qui renforce la résistance des sols à l'érosion d'une part et leur fertilité d'autre part. Autrement dit, accroître la part infiltrée de l'eau précipitée permet d'améliorer la qualité de l'eau relâchée par le bassin versant et réduit l'envasement des réservoirs des barrages.

La liaison entre le concept d'eau verte et l'aménagement du bassin versant est donc immédiate. L'eau verte est l'eau infiltrée utilisée pour la production de biomasse au lieu de sa chute. Développer l'utilisation de l'eau verte réduit le ruissellement, et ses effets érosifs locaux et éloignés.

Dans les paragraphes précédents, l'aménagement des bassins versants est présenté comme tout ce qui contribue à réduire le ruissellement et accroître l'infiltration. De fait, les projets d'aménagement de bassins versants sont développés en deux temps. Dans une première phase, le bassin versant est analysé pour identifier les zones les plus fragiles, les plus sensibles à l'érosion hydrique. Ensuite, un plan d'intervention est élaboré pour chacune des zones critiques identifiées dans la phase précédente. Ce plan articule les interventions sur les différentes parcelles, selon la nature des risques érosifs et la vocation¹.

¹ Les techniques présentées dans cette section ne couvrent pas toutes celles qui seront utilisées dans les projets. Elles ne sont incluses que pour illustrer les méthodes d'aménagement et à ce titre ne sont ni exhaustives ni nécessairement indiquées dans les bassins à traiter.

Ainsi, sur les terres agricoles en pente, les interventions portent essentiellement sur l'adoption de bonnes pratiques agricoles visant à promouvoir le labour de contour et non le long de la ligne de plus grande pente. Elle porte également sur l'aménagement de banquettes, de murettes de pierres, de bandes enherbées pour casser le ruissellement et réduire son énergie érosive.

Sur les terres forestières ou à vocation forestière, les interventions portent essentiellement sur l'installation de banquettes voire de demi-lune pour favoriser l'infiltration de l'eau, en accompagnement de la plantation des arbres.

Sur le réseau hydrographique, et sur les ravines en particulier, les interventions portent essentiellement sur la stabilisation des berges, l'installation de petits barrages en gabions pour protéger contre l'érosion régressive les terres à vocation agricole.

Une bonne combinaison de l'ensemble de ces actions permet de réduire l'énergie de la lame d'eau écoulée et de favoriser l'infiltration. Ce qui se traduit par une amélioration de la qualité de l'eau transitant par le bassin et une réduction corrélative des transports solides. Elle se traduit également par une amélioration de la couverture végétale des sols, ce qui améliore l'infiltration et déclenche un processus cumulatif de restauration de la fertilité.

Dans l'exemple précédent, la plupart des bénéfices tiennent à l'amélioration de la qualité de l'eau et à une plus grande rétention de la pluie dans le bassin versant. C'est la justification principale des projets d'aménagement des bassins versants. Et les bénéficiaires de ses projets sont ceux qui bénéficient directement d'une amélioration de la qualité de l'eau et d'une réduction des transports solides prélevés sur le bassin versant. Au Maroc en règle générale, les bénéficiaires sont :

- les gestionnaires des réservoirs des barrages ; par l'allongement de la durée de vie des réservoirs.
- les gestionnaires des réseaux d'irrigation ; par la réduction des coûts de curage des canaux.
- les gestionnaires des réseaux d'eau potable ; par la réduction du coût de traitement de l'eau.

Bien entendu, il existe d'autres bénéfices à l'aménagement des bassins versants :

- la durée de vie des turbines de production d'hydroélectricité est allongée du fait de l'agressivité réduite de l'eau turbinée ;
- l'accroissement de l'infiltration réduit l'évaporation et favorise une disponibilité plus grande d'eau, dans les nappes phréatiques en particulier ;
- la réduction des crêtes des crues limite les risques d'inondation ;
- l'amélioration de la fertilité des sols en pente permet de réduire la pauvreté dans la zone en accroissant la productivité de l'agriculture ;
- l'aménagement contribue à réduire les conflits amont/aval ;

La prise en compte dans la structuration contractuelle du projet 'Crédits Eaux Vertes' de ces bénéfices dépendra de l'identification des bénéficiaires et de la mesure des bénéfices. Elle fera l'objet des discussions de la section suivante.

2.2 Services environnementaux payants

La présentation des principes qui gouvernent les services environnementaux payants a été abordée dans l'introduction de cette note. Leur mise en œuvre est très largement inspirée des travaux visant à corriger les effets des externalités en économie. Deux approches sont possibles à ce titre : les taxes et subventions de Pigou, l'État décourage des externalités négatifs par l'imposition de taxes et encouragent les externalités positives par des subventions ; la seconde approche a été proposée par Coase, elle repose sur l'idée d'un

contrat entre le générateur d'externalités et la personne indirectement touché peut se substituer à une intervention publique et internaliser les externalités. Autrement dit l'apiculteur qui bénéficie de la présence d'un verger peut contracter avec le propriétaire du verger pour installer ses ruches au bénéfice des deux parties (l'apiculteur produira ainsi plus de miel et l'agriculteur bénéficiera des effets de pollinisation des abeilles). À l'inverse, l'organisateur d'une fête qui entraînera des nuisances sonores pour les voisins pourra les compenser dans un cadre contractuel. Dans les deux cas, les externalités positives et négatives ont été réglées par un contrat et non par une intervention publique.

Dans le cas qui nous concerne, la même démarche est proposée. Les externalités positives des actions de conservation des sols et des eaux, menées par les agriculteurs à l'amont des bassins versants, sont contractualisées pour développer les incitations à les conduire. Ce contrat se substitue à une action d'organisation publique, conduite par l'État, pour la gestion de ces externalités à travers une subvention des pratiques de conservation des eaux et du sol.

Bien évidemment, cette contractualisation pose la question du rôle de l'État, lorsque celui-ci doit être partie prenante d'un tel contrat. Compte tenu des prérogatives particulières de l'État au regard du droit, plusieurs options doivent être envisagées avant de l'intégrer dans le processus contractuel simplement comme bénéficiaire.

3 Les choix institutionnels et organisationnels

Dans cette section vont être développées des solutions organisationnelles et institutionnelles pour la mise en œuvre du projet de 'Crédits Eaux Vertes'. Comme pour tout ce qui concerne le secteur de l'eau au Maroc, le nombre de parties prenantes est très important. Les attributions des différents acteurs publics doivent être prises en compte dans l'élaboration du cadre institutionnel. La présentation des acteurs et de leurs attributions constituera donc la première partie de cette section.

Les principes d'organisation proposés pour la mise en œuvre du projet constituent la seconde partie de cette section. Il s'agit de justifier et d'argumenter les principes d'organisation, avant de détailler dans la dernière section la proposition organisationnelle et institutionnelle pour ce projet.

3.1 Présentation des acteurs et de leurs attributions

3.1.1 Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et l'Environnement (S3E)

L'institution chargée de la supervision du secteur de l'eau est le Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement. Celui-ci est doté d'une présence verticale dans le secteur et de la responsabilité de définir la politique de l'eau, et joue un rôle de supervision dans la gestion des ressources ainsi que dans l'approvisionnement de l'eau en gros et en détail et dans l'assainissement.

3.1.2 Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLD)

Le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLD) est responsable de la protection des forêts et de la restauration. Il joue également un rôle important dans la préservation des zones humides et dans la lutte contre l'érosion des sols. Le Haut-Commissariat supervise le Plan National d'Aménagement des Bassins Versants. Le HCEFLD opère au niveau régional par le biais des DREF (Directions Régionales des Eaux et Forêts).

Les domaines d'interventions mandatés sont: (i) la sécurité de l'ensemble du domaine forestier; (ii) le renversement des tendances actuelles de dégradation de la couverture forestière par le reboisement, la régénération et un meilleur pâturage en forêt; (iii) le contrôle de l'érosion de l'eau, (iv) la contribution des forêts à améliorer les conditions de vie des résidents locaux; (v) la préservation et valorisation de la biodiversité importante, (v) l'amélioration de la contribution des produits forestiers locaux à la couverture des besoins de l'industrie et de l'artisanat.

La protection des bassins versants revêt un caractère hautement prioritaire car elle permet de contrôler l'érosion de l'eau, celle-ci étant à l'origine de la réduction actuelle de la durée de vie des barrages. Les bassins versants prioritaires sont ceux d'Ouergha, Moulouya, Sebou en amont, Allal El Fassi, Hassan I, Mellah Aoulouz. Les actions ciblées consistent à conserver les ressources en eau, préserver les terres agricoles, stabiliser la population rurale et conserver la biodiversité.

3.1.3 Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime

Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime supervise le secteur agricole, qui est le plus grand consommateur d'eau, et bénéficie d'un rôle décisif dans la mobilisation des ressources en eau, l'allocation des ressources, l'efficacité et la conservation. Il opère à travers la Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement de l'Espace Agricole au niveau central, et à travers les Directions régionales de l'agriculture et les Offices Régionaux de Mise en Valeur Agricole (ORMVA), lesquels gèrent les grands mécanismes d'irrigation modernes qui représentent près de 50 pour cent (700.000 ha) des terres irriguées du Maroc. Les DPA (Directions Provinciales de l'Agriculture) interviennent au niveau provincial et aident les associations d'usagers de l'eau à gérer les périmètres d'irrigation de moyenne à petite taille, et à promouvoir l'efficacité dans les zones pluviales.

3.1.4 Le Ministère de l'Intérieur

A travers sa Direction de l'eau et l'assainissement, la DEA, Le Ministère de l'Intérieur assiste les gouvernements locaux dans les questions de l'eau et l'assainissement, et joue un rôle actif dans la planification, mise en œuvre, et soutien aux opérations des infrastructures base en matière d'assainissement et d'eau.

Il joue un rôle de tutelle sur les Communes Rurales qu'il pourrait l'utiliser pour accroître l'adoption et l'appropriation du projet.

Ses objectifs spécifiques sont: (i) le développement économique des communautés, (ii) la participation à la fourniture des infrastructures de base; (iii) le développement humain (INDH), (iv) la participation des organes élus au développement; (v) plan de développement local approuvé par le conseil municipal

3.1.5 Agence du Bassin Hydraulique du Sebou, Fès

L'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou créée en avril 2002 a pour mission de promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau dans les objectifs suivants:

- Garantir un usage durable des ressources en eau afin de les préserver pour les générations futures.
- Promouvoir une utilisation efficace de l'eau.
- Assurer une valorisation économique de l'eau.
- Garantir l'équité sociale entre les usagers situés en amont et en aval.

3.1.6 Office National de l'Eau Potable

L'Office National de l'Eau Potable joue un rôle clé dans l'approvisionnement des villes et des villages en eau potable dans le Royaume. À ce titre, il développe et gère le réseau d'adduction, les unités de traitement et souvent, les unités d'assainissement. Il s'approvisionne en eau brute principalement en eau de surface, et à ce titre, a un intérêt tout particulier à l'amélioration de la qualité de l'eau et à la prolongation des durées de vie des réservoirs.

3.1.7 Les régies autonomes de distribution de l'eau

Si l'ONEP transporte l'eau brute et la traite, les régies autonomes assurent la distribution auprès des consommateurs. Elles assurent également l'assainissement liquide et parfois la distribution de l'énergie électrique. Elles dépendent des collectivités locales. Elles ne sont pas les seuls acteurs de la distribution de l'eau, dans le cadre du régime de concession marocain, l'ONEP ainsi que plusieurs entreprises privées l'assurent. Tous ces acteurs ont un intérêt direct à une amélioration de la qualité de l'eau et une réduction corrélative de son coût de traitement et d'adduction.

3.2 Les principes du projet

Dans la section précédente, les principaux acteurs du projet ont été décrits dans leur rôle et leurs attributions. Dans cette section, les principes de conduite des projets seront détaillés. Le premier porte sur la conduite des opérations et privilégie leur globalisation. Le second s'attachera à développer une démarche endogène de recueil d'information.

3.2.1 Premier principe : globalisation des opérations

Le premier principe vise à réduire le nombre d'acteurs dans le projet de 'Crédits Eaux Vertes'. À la place d'une multitude de bénéficiaires, agriculteurs, usagers de l'eau potable, industriels, il s'agit de substituer les principaux opérateurs qui les desservent. Ceci permet une contractualisation effective sans les problèmes de coordination posés par l'inclusion de la totalité des bénéficiaires finaux. De même, la globalisation porte également sur la conduite des projets. Il est proposé de substituer à l'ensemble des prestataires potentiels, deux opérateurs qui conduiraient les projets d'aménagement.

Pour la globalisation des bénéficiaires, le projet s'appuierait sur l'ONEP, sur l'ORMVA et sur les régies de distribution de l'eau dont les ressources bénéficient des projets amont. En ce qui concerne la conduite des projets, deux intervenants coordonneraient le programme d'aménagement retenu : le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLCD) et le Ministère de l'Agriculture et des Pêches Maritimes (MAPM). Le premier interviendrait sur le domaine forestier, le réseau hydrographique et les badlands. Le second interviendrait sur les terres agricoles et sur les parcours, conformément à leurs attributions respectives.

Plusieurs arguments militent en faveur de ce principe de globalisation. Le premier tient à la réduction du coût des transactions. Il est évident que substituer un contrat pour plusieurs milliers réduit à la fois le coût de contractualiser et le coût de la mise en œuvre effective des dispositions contractuelles. Au lieu de gérer des dizaines de milliers de contrats de bénéficiaires et de prestataires de services environnementaux, il suffira de gérer les contrats des organismes retenus pour globaliser les bénéfices et de s'en remettre au programme d'aménagement des bassins versants conduit par le Ministère de l'Agriculture et le Haut-commissariat.

Le second argument tient à la domanialité de l'eau. L'ensemble des dispositifs législatifs et réglementaires mis en œuvre depuis 1914 renforce le principe de domanialité publique sur les ressources hydriques. Une contractualisation directe avec les prestataires de services environnementaux, aboutissant à une amélioration de la qualité et la quantité de l'eau disponible, du fait de leur action, reconnaîtrait implicitement un droit sur l'eau de l'amont sur l'aval. Il ne semble pas que cette approche ait la faveur des autorités publiques. La conduite des projets dans un cadre conventionnel réduit aux principaux intervenants permet d'éviter un débat sur les droits de l'amont sur l'aval, avec leurs charges politiques et émotionnelles.

Le troisième argument tient à la simplicité d'une prise en charge publique des aménagements anti-érosifs dans le cas de la globalisation de l'action. En effet, l'aménagement des bassins versants serait conduit comme projet public et bénéficierait à ce titre d'une dotation budgétaire publique pour sa conduite, en parfaite continuité de la procédure actuelle de financement. Le recours à une contractualisation avec les prestataires de services environnementaux ne permet pas une subvention publique de ses actions, sans une modification des dispositions légales régissant l'octroi de subventions. Très clairement, du moins durant la période de démonstration de la preuve du concept, la simplicité d'un financement public des interventions d'aménagement présente de nombreux avantages.

3.2.2 Second principe : rendre endogènes les informations

Le système de collecte des informations nécessaires pour la mise en œuvre du projet de "Crédits Eau Vertes" doit surmonter de nombreuses difficultés pour répondre aux besoins de la contractualisation projetée.

La première difficulté tient au caractère stratégique de cette information pour les bénéficiaires et les prestataires. À terme, ces informations doivent déterminer le montant des bénéfices imputables aux prestations de services environnementaux, et donc déterminer les flux financiers de rémunération. À ce titre, les bénéficiaires auraient théoriquement un avantage à dissimuler ou minimiser les indicateurs qui les contraindraient à un flux de paiement plus élevé ultérieurement. De même, les prestataires (ou les organismes publics qui les représentent) ont un intérêt évident à présenter les indicateurs qui surestiment la participation des actions conduites à la création des bénéfices environnementaux. Ce caractère stratégique des informations portant sur l'efficacité des mesures d'aménagement et sur l'ampleur des bénéfices doit être pris en compte dans la structuration du système de collecte. Il faut tenir compte des incitations des acteurs dans la construction de ce dernier.

La seconde difficulté tient à l'évaluation des bénéfices. En admettant que l'on ait réglé les problèmes de dissimulation soulevés dans le paragraphe précédent, la question objective de l'évaluation des bénéfices reste entière. La première question tient à la séparation des bénéfices imputables aux actions anti-érosives conduites de celles imputables à l'évolution de variables exogènes aux travaux d'aménagement. Ces variables peuvent dissimuler des bénéfices véritables, lorsqu'elles sont négativement corrélées à l'indicateur de bénéfices retenu ou bien le surestimer à l'inverse. Ceci bien évidemment en supposant que la définition des indicateurs mesurant les bénéfices soit conduite aisément. En effet, la notion de bénéfice est intrinsèque aux acteurs, elle dépend de manière cruciale de leur activité. Elle n'est pas la même pour l'ONEP, pour l'Office d'Irrigation ou pour la Régie de distribution d'eau potable. Un exemple permet d'illustrer cette problématique. Prenons l'indicateur de transports solides. Au regard de la séparation des bénéfices imputables au projet et ceux exogènes, nous sommes tenus de faire des hypothèses ou bien de modéliser le fonctionnement du bassin versant pour séparer les effets de la pluviométrie de ceux imputables au projet. En admettant cette séparation faite, nous avons une seconde difficulté à mesurer les bénéfices car ils sont différents selon les acteurs. Une réduction de 10 % des transports solides n'a pas les mêmes bénéfices économiques pour une unité de traitement de l'eau ou bien pour une régie de distribution, ou enfin pour un réseau d'irrigation. La mesure donc du bénéfice dépendra d'un deuxième modèle qui liera les effets d'une réduction des transports solides à la réduction du coût du curage des canaux ou bien à la réduction du coût du traitement d'un mètre cube d'eau.

La troisième difficulté tient à la hiérarchie des bénéfices qui peut transformer un bénéfice tangible en un bénéfice joint. Prenons l'exemple de l'allongement de la durée de vie des réservoirs des barrages. Il s'agit du bénéfice le plus important de l'aménagement des bassins versants, le plus tangible et le plus simple à mesurer. On voit bien ainsi que l'investissement consenti pour protéger ces réservoirs de l'envasement va être justifié par le bénéfice économique de l'allongement de la durée de vie de ces réservoirs. L'amélioration de la

qualité de l'eau par la réduction des transports solides n'apparaît alors que comme une conséquence accessoire à la protection des réservoirs. Dans ce cas, valoriser ce bénéfice présente de nombreuses difficultés. Les bénéficiaires peuvent refuser de payer pour ce bénéfice, arguant du fait que les dépenses n'ont été effectuées que pour allonger la durée des réservoirs et non pour générer un bénéfice à leur profit. Il leur suffira alors d'attendre que le propriétaire du barrage investisse pour protéger la capacité de son réservoir pour bénéficier indirectement de cet investissement.

Pour répondre à ces difficultés, notre principe consiste à s'appuyer sur les systèmes d'information des acteurs pour la détermination des bénéfices du projet et non de développer des modèles théoriques pour les évaluer. Concrètement, cela signifie s'appuyer sur la comptabilité analytique de l'ONEP pour mesurer la réduction des coûts de traitement ; de s'appuyer sur la comptabilité de l'office d'irrigation pour mesurer la réduction des coûts du curage des canaux et de s'appuyer sur la comptabilité de la régie pour mesurer les effets sur leurs coûts d'opération.

En ce qui concerne les interventions conduites par l'État, les mesures de performance seront dérivées de l'effort de modélisation conduit dans le cadre du projet 'Crédits Eaux Vertes'. En effet, les actions conduites à l'amont des barrages ne peuvent être mesurées individuellement et leur contribution au fonctionnement hydraulique du bassin versant ne peut être appréhendée qu'à travers un modèle global du fonctionnement du bassin. En ce qui concerne l'impact sur les réservoirs, il s'appuiera sur les mesures bathymétriques conduites régulièrement par les gestionnaires du barrage. La valorisation économique du mètre cube de réservoirs préservé sera effectuée en considérant le coût de remplacement des volumes perdus au titre de l'envasement.

Cette approche qui rend endogène les mesures de performances et des bénéfices permet d'éviter de construire un mécanisme de contrôle des informations indépendant.

4 Proposition organisationnelle et institutionnelle

Cette section détaille la proposition organisationnelle et institutionnelle du projet 'Crédits Eaux Vertes'. Elle présentera successivement l'organisation des opérations du projet puis sa structuration institutionnelle.

4.1 Organisation des opérations

4.1.1 Le projet d'aménagement

Comme cela a été présenté dans le cadre des principes généraux, le projet d'aménagement des bassins versants sera conduit conjointement entre le Haut-commissariat et le Ministère de l'Agriculture. Le développement du référentiel, du système de mesures, du modèle de fonctionnement du bassin (SWAT) ainsi que la sélection des sous bassins prioritaires dans l'aménagement et des technologies appropriées à y installer relèveront de leurs responsabilités. L'action sur les terres agricoles et sur les terres de parcours sera conduite par les services du ministère de l'agriculture. Ailleurs, et conformément à leurs attributions réciproques, le Haut-commissariat sera le principal intervenant et aura la responsabilité de ces opérations.

4.1.2 Le financement des opérations

En termes financiers, deux périodes distinctes seront à considérer. Dans la première, le financement est public. Cela permettra d'accumuler les données nécessaires à la démonstration des bénéfices du projet. Les raisons de l'intervention publique dans sa première phase seront détaillées dans la section suivante, retenons à ce stade que cette intervention est essentiellement justifiée par l'absence de données probantes sur les bénéfices de l'action à l'amont, à l'exclusion de ceux relatifs à l'allongement de la durée de vie des réservoirs.

Dans une seconde étape, c'est la rémunération par les bénéficiaires des services environnementaux qui prendra le relais de l'intervention publique (ou qui la complétera). Cette rémunération transitera naturellement par l'agence de bassin. Elle sera soumise aux dispositions de la convention générale de paiement pour les services environnementaux qui liera les bénéficiaires globalisées et les opérateurs des projets d'aménagement de bassins versants.

Cette convention définira précisément les conditions qui déclencheront un paiement par les organismes bénéficiaires au titre du projet 'Crédits Eaux Vertes'. Ces conditions seront définies par l'évolution des grandeurs comptables pertinentes des organismes bénéficiaires. La rémunération pour la contrepartie de ces bénéfices transitera par un compte dédié de l'agence de bassin. Au fur et à mesure que l'État déléguera la réalisation des aménagements anti érosif au prestataire de services, ce compte servira à les rémunérer dans le cadre de contrats spécifiques. Il est en effet attendu de basculer progressivement d'une démarche dans laquelle le Haut-commissariat et le Ministère de l'Agriculture interviennent dans le cadre de projets intégrés à une démarche d'encouragement des agriculteurs aux pratiques anti-érosives, favorisant l'infiltration, par des subventions. Les ressources collectées auprès des bénéficiaires serviront à financer en partie ou en totalité ces subventions. En effet, compte tenu des effets publics comme la préservation des réservoirs des barrages, l'État ne se dégagera pas en totalité du financement de ces interventions.

4.1.3 La convention des parties

Afin d'internaliser la collecte des données pertinentes la mesure des bénéfices des projets, le système d'information préconisée reposera sur les données des comptabilités des bénéficiaires. Ceci devra permettre une démarche progressive de démonstration de l'intérêt et des bénéfices du projet d'aménagement, et d'éviter les comportements stratégiques visant à éviter la participation aux coûts des projets par les bénéficiaires.

À cette fin, une convention liant les parties, établie sous l'égide de l'agence de bassin, définira précisément les conditions dans lesquelles l'accès aux données des organismes bénéficiaires sera organisé. Cette convention définira également les modalités d'audit de la comptabilité des organismes bénéficiaires. Enfin, elle précisera la part des bénéfices qui sera reversée à l'agence de bassin au titre de paiement des services environnementaux.

Au-delà de mécanisme de paiement, cette convention définira l'engagement des parties à coopérer dans le cadre du projet et leur disposition à donner accès à leurs données à cette fin. Elle définira également le rôle de chacun, leur contribution et les modalités de résolution des conflits potentiels résultant de sa mise en application.

Compte tenu de la complexité des relations causales entre le projet et les bénéfices, cette convention s'attachera à des mesures simples de performance pour le déclenchement de paiement. Par exemple, il pourra être privilégié de s'appuyer sur les coûts moyens pendant une période de référence de plusieurs années comme base de mesures de performances du projet. Des lors que les coûts moyens sont inférieurs à cette référence moyenne, ils donneront lieu à un paiement d'une proportion donnée de bénéfices (défini comme la différence entre le coût observé et le coût moyen de référence).

5 Justification de la contribution de l'Etat

La justification de l'intervention publique pour la réalisation du projet 'Crédits Eaux Vertes' peut se décomposer en deux. La première justification classique porte sur le financement de l'aménagement des bassins versants. Pour les projets d'aménagement, ils sont tenus de passer le test de la rentabilité interne, par une identification détaillée des coûts et des bénéfices avec et sans projet. La réduction des coûts pour l'État associé à la préservation des réservoirs, amélioration de la qualité de l'eau, la production plus grande d'énergie électrique d'origine hydraulique, ainsi que les bénéfices à l'aval des barrages doivent justifier de l'aménagement.

Toutes les études démontrent le bénéfice de ses aménagements et la rentabilité économique, pour la collectivité, de cet investissement. Aussi, dans la suite de cette section, nous considérons que ces aménagements sont rentables et que la question qui est posée porte sur l'intervention de l'État dans un projet 'Crédits Eaux Vertes'.

5.1.1 Qu'est-il attendu de l'État pour ce projet ? Quels en sont les bénéfices pour la collectivité?

Il est attendu que l'État investisse pour la réalisation de l'aménagement des bassins versants et pour la mise en place de la convention gérant le processus de paiement pour les services environnementaux décrit plus haut. De fait, compte tenu du caractère très minime de dépenses associées à l'élaboration de la convention et à son suivi, il est possible de considérer que les investissements de l'État sont ceux requis pour l'aménagement des bassins versants. Les bénéfices pour la collectivité seront égaux à ceux de l'aménagement et à ceux spécifiques au projet 'Crédits Eaux Vertes'.

5.1.2 Les bénéfices spécifiques du projet 'Crédits Eaux Vertes'

Le premier bénéfice concerne le développement d'une innovation institutionnelle permettant un mécanisme de financement meilleur des aménagements de bassins versants. En effet, le financement du projet pilote d'élaboration d'un cadre institutionnel permettant d'articuler le paiement des services environnementaux aux bénéfices rendus permet d'éviter de recourir à l'impôt, sans discrimination, pour le financement de ces projets. Cette recherche et ce développement d'une solution institutionnelle nouvelle permettra des économies substantielles ultérieurement, car il sera possible de la dupliquer sur l'ensemble des bassins versants et qu'elle se substitue au paiement public dans le projet pilote.

Une telle innovation générera donc un bénéfice public élevé car elle lèvera la contrainte du financement public pour une activité socialement utile, l'aménagement des bassins versants à l'amont des réservoirs. De plus, elle générera une cohésion sociale plus grande entre les populations à l'amont et aval des bassins.

5.1.3 Pourquoi est-ce que le projet de 'Crédits Eaux Vertes' ne peut pas démarrer immédiatement dans sa version contractuelle?

L'intervention de l'État permet d'initier le projet. En effet, la mesure des bénéfices sera nécessairement très décalée par rapport aux investissements d'aménagement. En effet, il sera nécessaire d'atteindre une masse

critique d'aménagement pour obtenir des impacts mesurables sur la qualité de l'eau. Et la réalisation de cette masse critique d'aménagement demandera du temps. Aucun bénéficiaire potentiel ne pourra investir à fonds perdus dans la réalisation de ces aménagements sans certitude sur les bénéfices et leur ampleur. Seul l'État est en mesure de le faire. Seul l'État est en mesure de surmonter le décalage entre la réalisation des projets et l'apparition des bénéfices. Seul l'État bénéficie de la mise en œuvre des paiements pour les services environnementaux, au sens où il pourra progressivement se désengager du financement de l'aménagement des bassins versants.

À l'inverse, les bénéfices joints de l'aménagement des bassins versants, au-delà de l'allongement de la durée de vie des réservoirs, milite du point de vue des bénéficiaires aval pour une attitude d'expectative, afin de bénéficier des travaux réalisés par l'État et financé par la collectivité. Il sera beaucoup plus simple pour ces bénéficiaires d'adhérer à une convention qui n'imposera le paiement des services environnementaux qu'une fois le bénéfice mesuré.

En résumé, l'intervention de l'État est indispensable pour amorcer le processus et rompre la dialectique de l'attente des bénéfices pour le financement des services. Conduite dans le cadre d'une convention, cette intervention peut entraîner un processus cumulatif de savoir et des bénéfices pour réduire la charge de financement des aménagements de bassins versants de l'État.

GWC Reports Kenya

GWC K1	<i>Basin identification</i>	Droogers P and others 2006
GWC K2	<i>Lessons learned from payments for environmental services</i>	Grieg Gran M and others 2006
GWC K3	<i>Green and blue water resources and assessment of improved soil and water management scenarios using an integrated modelling framework.</i>	Kauffman JH and others 2007
GWC K4	<i>Quantifying water usage and demand in the Tana River basin: an analysis using the Water and Evaluation and Planning Tool (WEAP)</i>	Hoff H and Noel S 2007
GWC K5	<i>Farmers' adoption of soil and water conservation: the potential role of payments for watershed services</i>	Porras IT and others 2007
GWC K6	<i>Political, institutional and financial framework for Green Water Credits in Kenya</i>	Meijerink GW and others 2007
GWC K7	<i>The spark has jumped the gap. Green Water Credits proof of concept</i>	Dent DDL and Kauffman JH 2007
GWC K8	<i>Baseline Review of the Upper Tana, Kenya</i>	Geertsma R, Wilschut LI and Kauffman JH 2009
GWC K9	<i>Land Use Map of the Upper Tana, Kenya: Based on Remote Sensing</i>	Wilschut LI 2010
GWC K10	<i>Impacts of Land Management Options in the Upper Tana, Kenya: Using the Soil and Water Assessment Tool - SWAT</i>	Hunink JE, Immerzeel WW, Droogers P, Kauffman JH and van Lynden GWJ 2011
GWC K11	<i>Soil and Terrain Database for the Upper Tana, Kenya</i>	Dijkshoorn JA, Macharia PN, Huting JRM, Maingi PM and Njoroge CRK 2010
GWC K12	<i>Inventory and Analysis of Existing Soil and Water Conservation Practices in the Upper Tana, Kenya</i>	Muriuki JP and Macharia PN 2011
GWC K13	<i>Estimating Changes in Soil Organic Carbon in the Upper Tana, Kenya</i>	Batjes NH 2011
GWC K14	<i>Costs and Benefits of Land Management Options in the Upper Tana, Kenya: Using the Water Evaluation And Planning system - WEAP</i>	Droogers P, Hunink JE, Kauffman JH and van Lynden GWJ 2011
GWC K15	<i>Cost-Benefit Analysis of Land Management Options in the Upper Tana, Kenya</i>	Onduru DD and Muchena FN 2011
GWC K16	<i>Institutes for Implementation of Green Water Credits in the Upper Tana, Kenya</i>	Muchena FN and Onduru DD 2011
GWC K17	<i>Analysis of Financial Mechanisms for Green Water Credits in the Upper Tana, Kenya</i>	Muchena FN, Onduru DD and Kauffman JH 2011

GWC Reports Morocco

GWC M1	<i>Impacts of Land Management Options in the Sebou Basin: Using the Soil and Water Assessment Tool - SWAT</i>	Terink W, Hunink JE, Droogers P, Reuter HI, van Lynden GWJ and Kauffman JH 2011
GWC M2a	<i>Options de gestion de l'eau verte dans le bassin du Sebou, Maroc – Analyse avantages-coûts utilisant le modèle WEAP</i>	Droogers P, W Terink, J Hunink, S Kauffman and G van Lynden 2011
GWC M2b	<i>Green Water Management Options in the Sebou Basin: Analysing the Costs and Benefits using WEAP</i>	
GWC M3a	<i>Aspects institutionnels et financiers</i>	Benabderrazik H 2011
GWC M3b	<i>Institutional and Financial Aspects</i>	



ISRIC - World Soil Information



Agence du Bassin Hydraulique du Sebou



VU University Amsterdam

Centre for International Cooperation



Gouvernement Marocain



International Fund for Agricultural Development



FutureWater



ISRIC – World Soil Information has a mandate to serve the international community as custodian of global soil information and to increase awareness and understanding of soils in major global issues.

More information: www.isric.org