

# Les Crédits Eau Verte



## Policy Brief

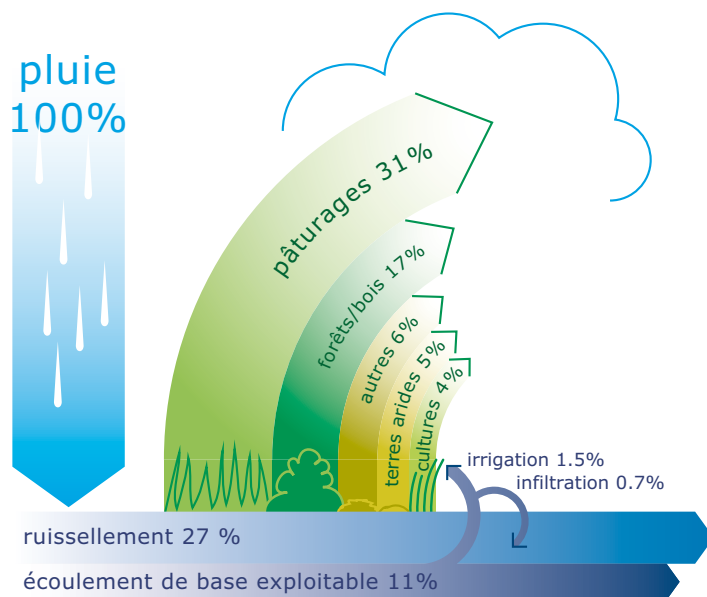
Les Crédits Eau Verte sont un mécanisme de rémunération des services environnementaux rendus par les agriculteurs en matière de gestion de l'eau, services qui ne sont, encore aujourd'hui, ni reconnus ni récompensés.

L'ambition de cette initiative est d'aider les populations rurales pauvres tout en sauvegardant les ressources en eau au profit de chacun.



## La raréfaction de l'eau menace notre habitat, notre économie et notre société

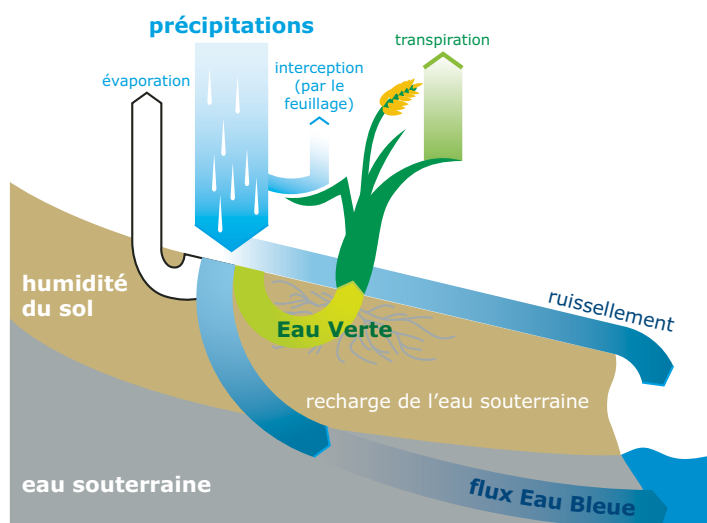
Elle est déjà une menace pour la sécurité alimentaire, la santé et le développement; la pénurie se fait de plus en plus sentir dans les villes. Selon les tendances actuelles, 2,8 milliards de personnes souffriraient d'un manque d'eau absolu vers 2025 et les deux tiers de la population mondiale se retrouveraient en situation de stress hydrique.<sup>1</sup> Ce sera l'une des premières conséquences du changement climatique.



**Figure 1**  
Eau verte et eau bleue, les flux à l'échelle mondiale

### Nous sommes pris au dépourvu

Presque la totalité des investissements consacrés à l'eau sert à financer des activités de prélèvement des ressources, en apparence épuisables. Le renouvellement de ces ressources est souvent négligé. Les réserves en eau renouvelables sont constituées par les précipitations. Les deux tiers de ces ressources sont contenus dans les sols et utilisés par les plantes, sous la forme d'eau verte. Seulement un dixième de l'eau douce présente est qualifiée d'eau bleue, mobilisable depuis les cours d'eau et les réserves souterraines, dont plus des deux tiers sont utilisés pour l'irrigation (Figures 1 et 2).



**Figure 2**  
Répartition de l'eau pluviale entre flux d'eau verte et d'eau bleue

### Un changement de politique est nécessaire ...

passer de la gestion du manque d'eau à la création de réelles opportunités.

Gérer l'ensemble des ressources d'eau douce, en prenant en considération la demande et les différents usages avant même que l'eau n'atteigne les cours d'eau et les réserves souterraines, permet d'ouvrir un espace de négociation plus large, de trouver de nouvelles alternatives face à des usages concurrents ainsi que de nouveaux modes d'action afin d'optimiser les flux d'eau.

## Gérer l'eau verte: augmenter l'infiltration et réduire l'évaporation improductive

Les ressources en eau peuvent être augmentées de façon significative, les dommages causés par les inondations et la sécheresse amoindris, et les moyens de subsistance des populations rurales peuvent être garantis par l'amélioration de deux pratiques fondamentales de gestion du sol: en augmentant l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol, ce qui supprime par la même occasion le ruissellement (Figure 3), ainsi qu'en réduisant l'évaporation improductive.



**Figure 3**  
**Ruissellement de l'eau pendant un orage**  
*Photo Royal Tropical Institute*



**Figure 4**  
**Erosion de terres cultivées et sédimentation dans les cours d'eau**  
*Photo Kenya Soil Survey*

Une infiltration plus importante de l'eau signifie une augmentation des quantités d'eau retenues dans les sols et les aquifères et un débit moyen plus important dans les cours d'eau. Une diminution du ruissellement signifie moins d'érosion des sols et des berges, moins de crues et moins de sédimentation des rivières et des réservoirs (Figures 4 et 5).



**Figure 5**  
**Débris et sédiments envahissent les réservoirs d'eau**  
*Photo WOCAT*



Tout ceci peut être réalisé grâce à des techniques de gestion de l'eau verte peu coûteuses (Figure 6).



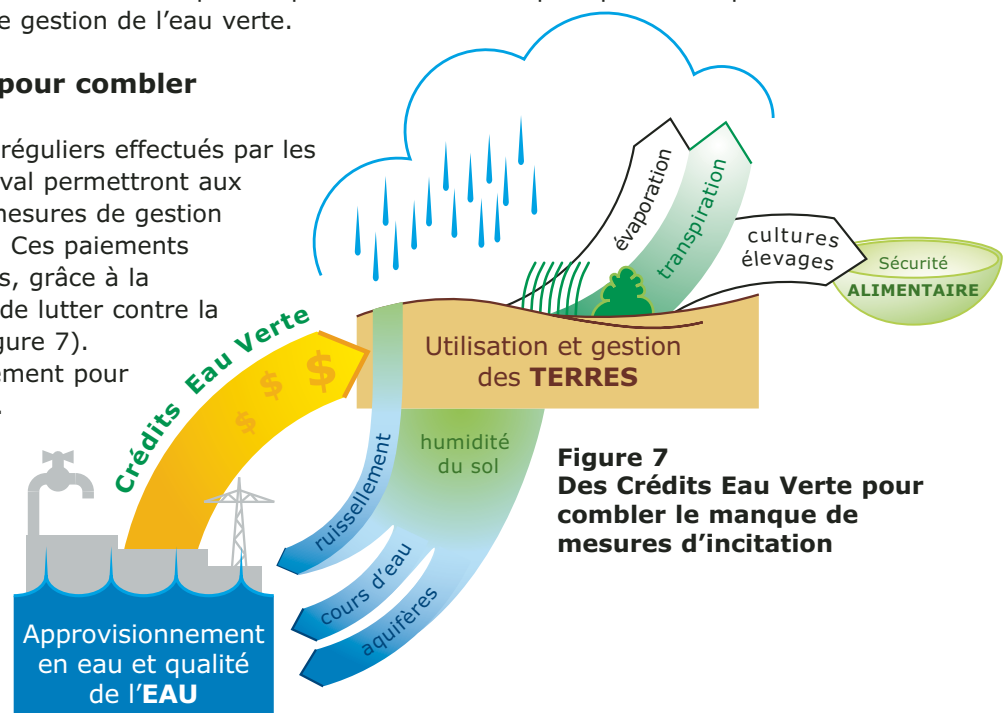
**Figure 6**  
**Techniques de gestion de l'eau verte**  
Photos WOCAT

### La pauvreté est la contrainte

Les agriculteurs sont conscients du bénéfice qu'ils tirent d'une meilleure gestion de l'eau verte. Cependant, ils ont besoin de retours financiers rapides et réguliers en échange de leur investissement en travail et en intrants agricoles. Là où les agriculteurs sont pauvres, avec un accès difficile au marché et des prix bas pour leurs produits, la logique est plutôt celle de la rentabilité à court terme – les coûts de gestion de l'eau verte l'emportent sur les bénéfices individuels qu'elle procure. Des mesures incitatives sont alors nécessaires pour assurer une adoption répandue des bonnes pratiques ainsi que leur maintien, pour une meilleure gestion de l'eau verte.

### Des Crédits Eau Verte pour combler le manque d'incitation

Des paiements faibles mais réguliers effectués par les usagers de l'eau situés en aval permettront aux agriculteurs d'adopter des mesures de gestion durable de l'eau et des sols. Ces paiements permettront en même temps, grâce à la diversification des revenus, de lutter contre la pauvreté en zone rurale (Figure 7). Ceci est un exemple de Paiement pour Services Environnementaux.



**Figure 7**  
**Des Crédits Eau Verte pour combler le manque de mesures d'incitation**

Le projet pilote lancé au Kenya<sup>2</sup> a permis :

- de prouver qu'il existe une relation entre l'utilisation et la gestion des sols en amont, l'approvisionnement en eau en aval, la régularisation des rivières et la sédimentation des réservoirs ;
- de trouver des techniques permettant d'évaluer la ressource en eau, d'optimiser sa répartition et d'en évaluer le rapport coûts/bénéfices.
- de démontrer que les coûts qu'implique la gestion de l'eau verte peuvent être couverts par les revenus dégagés par l'augmentation de la quantité d'eau mobilisable. Dans le bassin du Haut Tana, au Kenya, les bénéfices dégagés sont évalués entre 12 et 95 millions de dollars US annuels et les coûts entre 2 et 20 millions de dollars US. Considérant un taux d'adoption de 20%, les bénéfices annuels sont évalués entre 6 et 48 millions de dollars US et les coûts entre un demi million et 4,3 millions de dollars US.

## Quelle est la différence entre les Crédits Eau Verte et les techniques de conservation de l'eau et des sols pratiquées depuis un demi-siècle?

Dans nombre d'endroits, des générations de projets de conservation de l'eau et des sols n'ont pas apporté d'améliorations significatives à la dégradation de ces ressources, et ceci pour plusieurs raisons:

- Ces mesures n'étaient jamais viables financièrement.
- La conservation des sols a été conduite par des services de vulgarisation de l'agriculture, sans aucun lien avec les politiques de l'eau; elle était considérée comme une aide aux agriculteurs.
- La gestion de l'eau a été prise en charge par des ingénieurs et par les services publics, sans tenir compte des mesures de conservation des sols, en se concentrant principalement sur les eaux de surface et souterraines facilement mobilisables.
- La gestion de l'eau verte traite à la fois des thématiques sols et eau (en considérant l'eau pluviale): elle prend en compte l'eau renouvelable, verte et bleue, qui s'écoule dans nos paysages.
- Les Crédits Eau Verte sont un mécanisme financier par lequel les usagers de l'eau situés en aval rémunèrent les gestionnaires de l'eau situés en amont afin que ceux-ci entretiennent la ressource en eau et atténuent les risques d'inondations et de sécheresse. Les techniques qualifiées de bonnes pratiques, d'un point de vue environnemental et social, deviennent alors financièrement viables.

### Preuve de concept

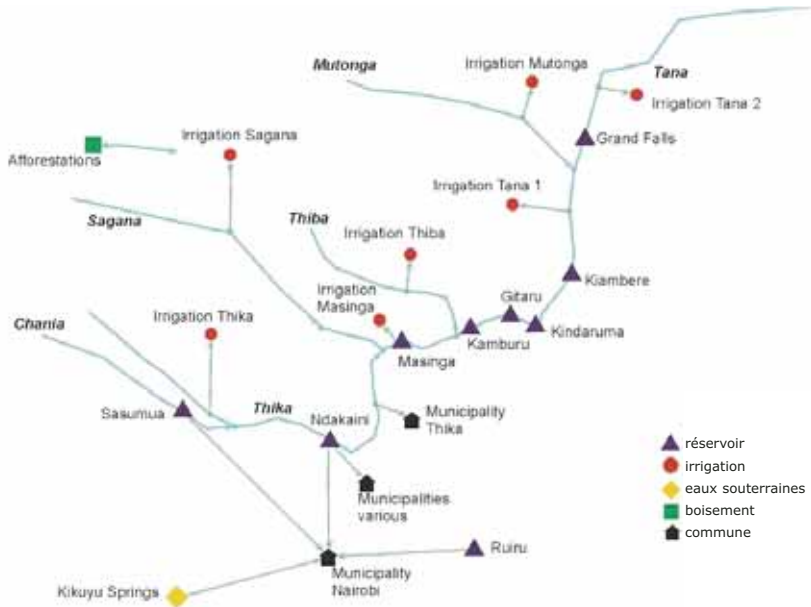
Dans le bassin du Haut Tana, au Kenya (Figure 8), les Crédits Eau Verte sont efficaces grâce:

- à une identification réelle de l'état de détérioration des eaux et des sols par rapport à la demande croissante à laquelle ces ressources sont soumises (Figures 9 et 10).
- à la présence d'usagers de l'eau, situés en aval, capables de payer et prêts à payer pour la gestion de l'eau dans le bassin versant (Figure 11).
- au cadre favorable institué par la Loi sur l'Eau (Water Act) de 2002 mise en place par l'Autorité de Gestion des Ressources en Eau (Water Resources Management Authority).

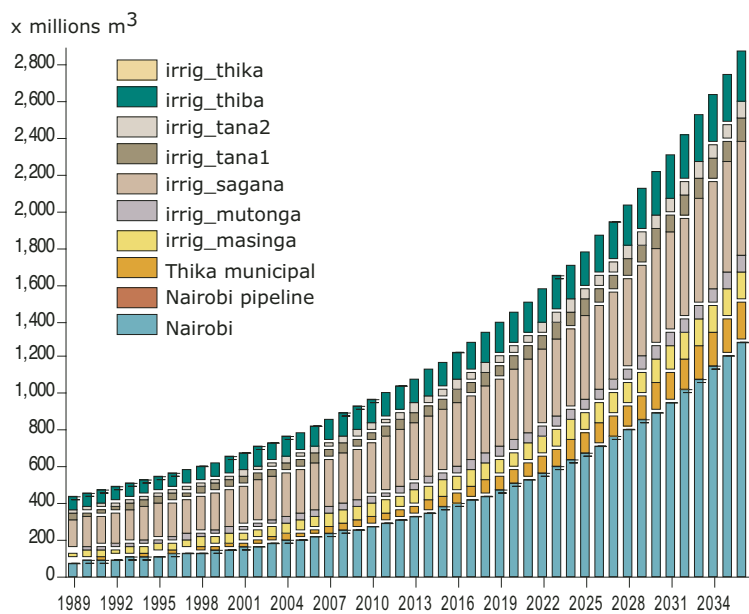


**Figure 8**  
**Région du Haut Tana (image Landsat)**

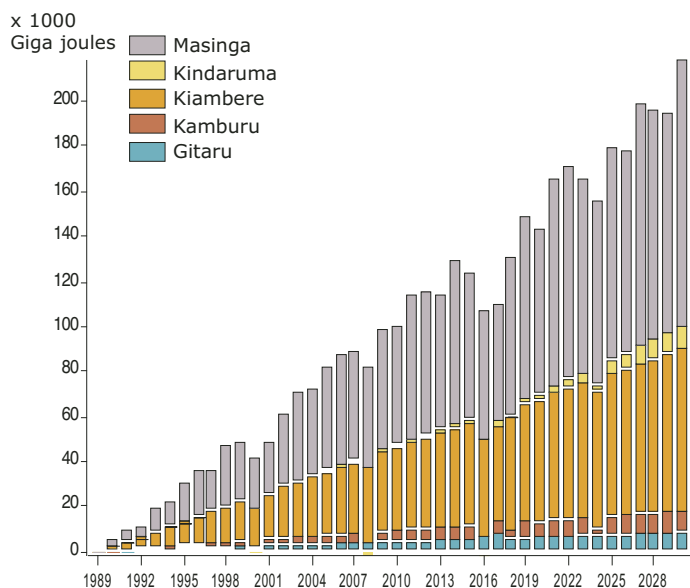
Image en couleurs réelles: les zones de végétation abondante et de précipitations élevées du Mont Kenya et de la chaîne des Aberdares apparaissent en vert, les limites du bassin versant en bleu pâle et les cours d'eau ainsi que les réservoirs en bleu.



**Figure 9**  
**Modèle WEAP (Water Evaluation And Planning tool): usagers de l'eau et approvisionnement en eau**



**Figure 10**  
**Demande en eau jusqu'en 2036 ('business as usual')**



**Figure 11**  
**Augmentation de la production hydroélectrique dans un scénario basé sur la gestion de l'eau verte comparé avec un scénario 'business as usual' (100 Giga joules sont équivalents à 51.000 barils de pétrole brut)**

## Etapes de mise en œuvre:

- Etudier les droits d'utilisation de l'eau et les droits sur la terre existants ainsi que les conflits d'usage.

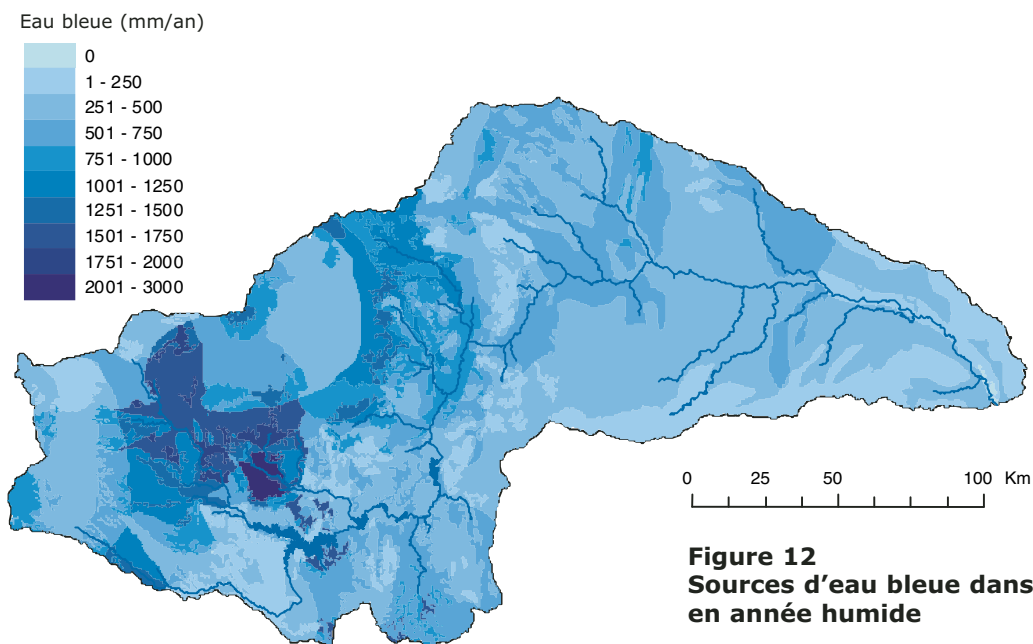
*Qui est habilité à modifier les droits existants?*

- Evaluer l'état de la ressource en eau, la demande en eau et la valeur qu'elle a pour chaque usage, les coûts engendrés par sa mauvaise gestion, le potentiel d'optimisation de l'eau qui pourrait être obtenu par la mise en place de Crédits Eau Verte et enfin les coûts de gestion (Figure 12 et 13). Une allocation optimale doit être visée.

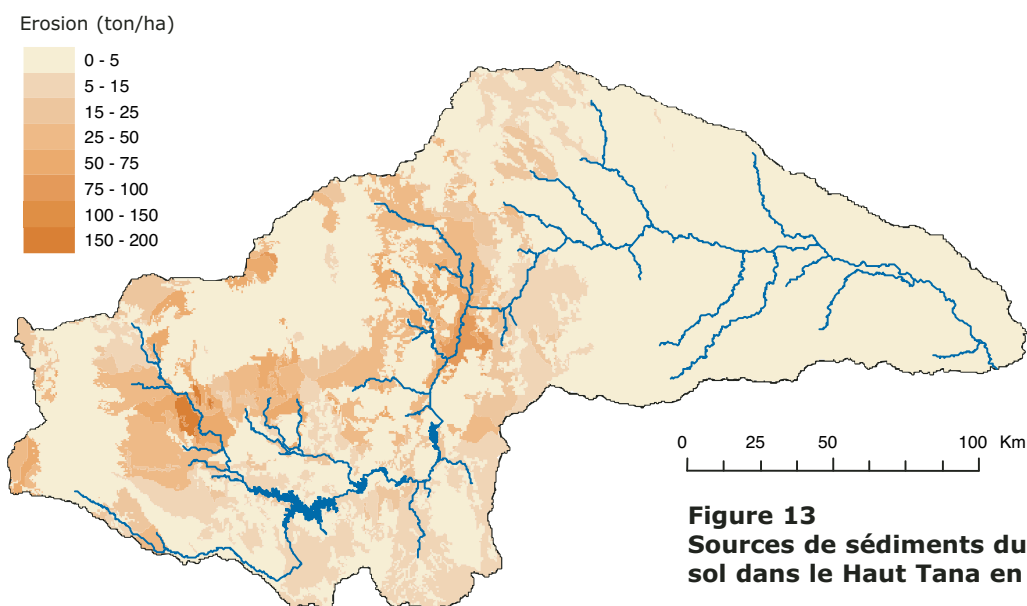
*Qu'est ce qui a été fait/tenté jusqu'à présent?*

- Etablir un espace de négociation entre toutes les parties, s'assurer que chacune est bien informée et trouver un accord de prix équitable.
- Mettre en place un mécanisme de perception et de paiement des crédits, de vérification des plaintes et de règlement des conflits. Les paiements peuvent être financés en partie par les usagers de l'eau et les fonds publics, par les assurances et par des taxes.

*Quelles sont les institutions déjà en place qui peuvent prendre en charge cette initiative?*



**Figure 12**  
**Sources d'eau bleue dans le Haut Tana en année humide**



**Figure 13**  
**Sources de sédiments dus à l'érosion du sol dans le Haut Tana en année humide**

<sup>1</sup> *Water for food Water for life A comprehensive assessment of water management in agriculture.* IWMI/Earthscan London 2007

<sup>2</sup> *The spark has jumped the gap. Green Water Credits proof of concept.* Green Water Credits Rept 7, ISRIC - World Soil Information, Wageningen 2007





Ministère de l'Agriculture



Autorité de Gestion des Ressources en Eau



Institut de Recherche Agronomique du Kenya



Université de Nairobi



Ministère de l'Eau et de l'Irrigation



Le programme des **Crédits Eau Verte** est soutenu par le Fond International de Développement Agricole (FIDA). Une partie de *la phase pilote (Proof-of-concept)* a été financée par la Coopération Suisse pour le Développement. Ce programme a été mis en place grâce à un consortium international incluant: l'ISRIC (World Soil Information), le SEI (Stockholm Environment Institute), l'IIED (Institut International pour l'Environnement et le Développement, situé aux Royaume-Uni) et l'Institut de Recherche en Economie Agricole (Pays-Bas).

Au Kenya, les institutions nationales responsables des Crédits Eau Verte sont le Ministère de l'Eau et de l'Irrigation, le Ministère de l'Agriculture, l'Autorité de Gestion des Ressources en Eau, l'Institut de Recherche Agronomique du Kenya et le Programme National pour l'Agriculture et le Développement de l'Elevage.

**Pour plus d'informations**

ISRIC – World Soil Information – [www.greenwatercredits.net](http://www.greenwatercredits.net)

Dr Prem Bindraban (Prem.Bindraban@wur.nl), Ir Sjef Kauffman (Sjef.Kauffman@wur.nl)