

Révéler les bénéfices de pratiques agricoles durables par la valorisation économique des services des écosystèmes aquatiques

-
Travaux récents du Service de l'Économie du CGDD

Colloque Qualité de l'eau en Bretagne

Service de l'Économie, de l'Évaluation
et de l'Intégration du Développement
Durable

Olivier BOMMELAER

Vendredi 30 novembre 2012

Crédit photo : Arnaud Bouissou/MEDDE

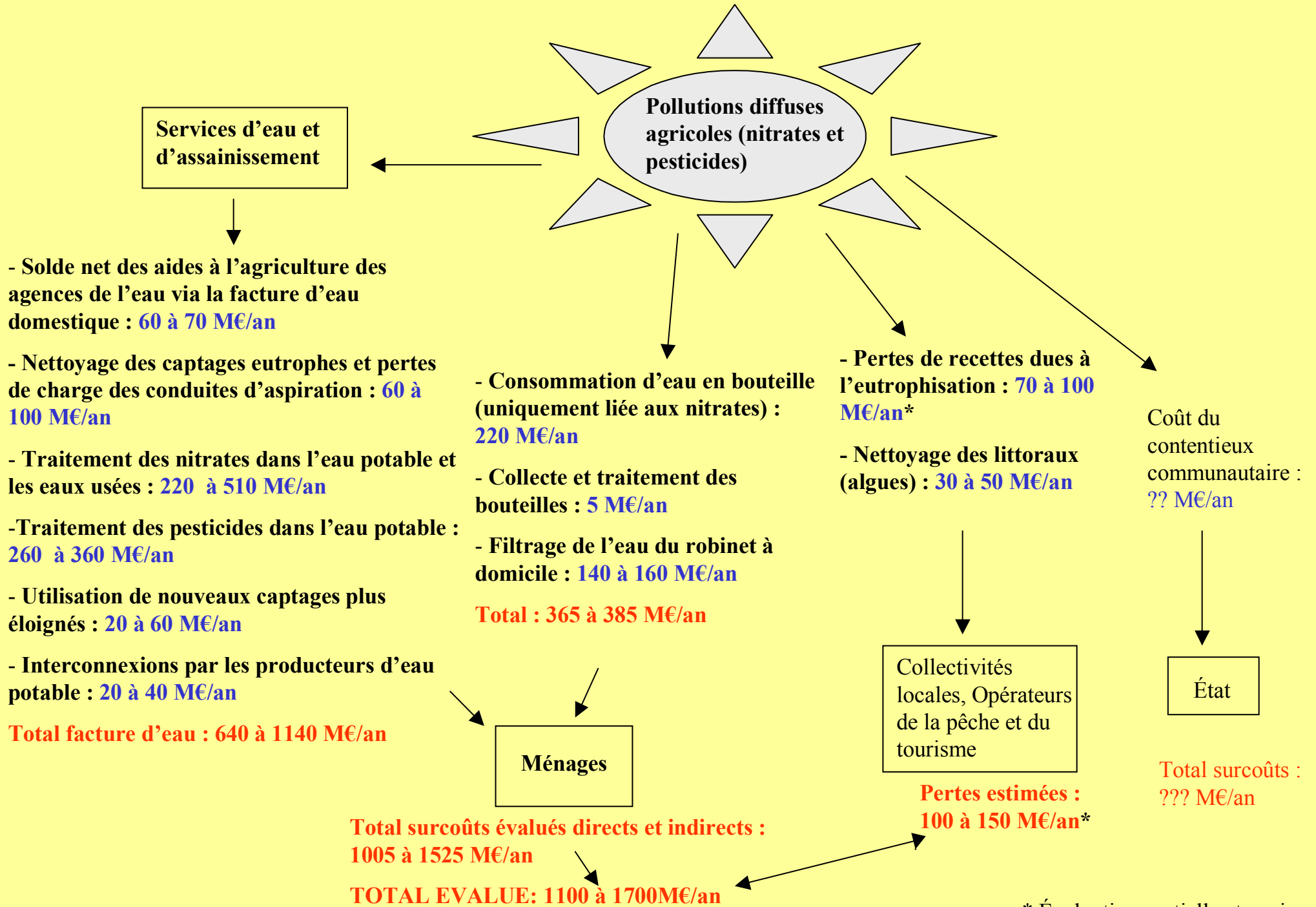


Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Déroulé

- A/ Bénéfices potentiels d'évitement des coûts des principales pollutions agricoles de l'eau
- B/ Bénéfices potentiels des services économiques des zones humides
- C/ Additionnalité potentielle des bénéfices A & B
- D/ Conclusions
- E/ Publications récentes du CGDD

A1/ Surcoûts et pertes financiers évalués et attribués aux pollutions agricoles diffuses - Budgets annuels



* Évaluation partielle et ancienne

A2/ Bénéfices *de 828 à 2430 €/ha* de l'absence d'excédent d'azote et pesticides par hectare cultivé dans une aire d'alimentation de captage d'eau potable

dont 720 à 1830 €/ha pour les nitrates

Infiltration pluviale de 180 à 300 mm/an, soit :	1 800 à 3 000 m ³ /ha
Coûts de traitement nitrates par m ³ infiltré	= 0,40 à 0,61 €/m ³ = 720 à 1830€/ha
Coûts de traitement pesticides par m ³ infiltré	= 0,06 à 0,20 €/m ³ = 108 à 600€/ha
Coût moyen, pour le service d'eau potable	= 828 à 2 430 €/ha
dont coût moyen du traitement des pesticides	= 354 €/ha
Et coût moyen du traitement des nitrates	= 1 275 €/ha

A3/ L'agriculteur a-t-il le choix ?

- **>40 kgs de céréales par kg d'azote**, soit 5 à 12 € de récolte par kilo d'azote épandu (0,5 à 1,5 €/UA)
- Le lessivage pluvial de ses apports est imprévisible et menace la totalité de ses bénéfices : X kg d'azote manquant in fine à la plante peuvent compromettre la totalité des gains (marge brute et nette)
- Le surdosage moyen observé d'environ 30 à 40 kg/ha est donc **une assurance/risque de lessivage financièrement justifiée**

A4.1/ L'environnement a-t-il les moyens ?

**Coût externe de la tonne d'azote excédentaire :
de 70 à 106 €/Kg**

Extraire 1 kilo d'azote des ressources et milieux aquatiques pour un abaissement moyen de 25 mg/l de la concentration initiale (par exemple pour la réduire de 50 à 25 mg/l) implique de traiter 176 m³ d'eau brute.

Dans ces conditions, les coûts de dénitrification des installations de potabilisation correspondent à un **coût de traitement du kilogramme d'azote excédentaire compris entre 70 et 106 €** (hors coûts de pompage)

Valeur d'achat et d'épandage agricole : de 0,5 à 1 €/kilo d'azote ?

A4.2/ Coût externe du kilogramme de pesticide résiduel : de 60 000 à 200 000 €/kg

En considérant pour les pesticides que les traitements de potabilisation visent un abaissement moyen en concentration de $1\mu\text{g/l}$, on doit traiter 1 million de m^3 d'eau contaminée pour en retirer 1 kilogramme de pesticides

On peut alors déduire des coûts des opérateurs d'eau potable les : **coûts moyens d'élimination d'un kilogramme de pesticide, environ : 60 000 à 200 000 €**

A5/ Apports de l'étude SEEIDD 2010-2011

NITRATES:

Coûts de traitement 2 à 3 fois plus élevés qu'en 2005 (D4E/Cour Comptes)

Les écosystèmes côtiers réagissent à partir de 5 à 10 mg/l de NO_3 alors que la norme eau potable est de 50 mg/l (C. scientifique algues vertes 2011)

Les eaux souterraines et côtières continuent à se dégrader

PESTICIDES:

Des flux traités 5 fois plus importants : 2700 millions de m^3 / 500 mm^3

Rémanence inexpiquée de molécules interdites de longue date (trazines,...)

La dégradation des eaux souterraines se poursuit: elles représentent 55% des rejets d'eau douce à la mer



B1/ Valoriser les services économiques des zones humides

67 % des zones humides métropolitaines ont disparu durant le XXème siècle

- Les zones humides fournissent plusieurs types de services : épuration de l'eau, prévention de crues, services culturels tels que la chasse et la pêche, etc. (cf. classification du MEA)
- Ces services et leurs bénéficiaires sont généralement mal identifiés localement : manque d'information & de données , déficiences du marché, caractère de "bien commun"
- Les bénéficiaires de ces services sont rarement les propriétaires, les exploitants ou les riverains des zones humides. Ce sont souvent des populations et localités éloignées de la zone (ex de Paris/la Bassée).
- Attribuer une valeur économique aux biens et services délivrés par les zones humides est une étape d'éclairage préalable au choix d'une option d'aménagement de ces zones, étape susceptible de justifier économiquement ce choix

NB: La monétarisation ne crée pas de marché. Révéler une valeur ne crée pas de mécanisme d'échange commercial!

B2/ Travaux méthodologiques du CGDD sur 3 sites de Seine-Normandie (cf. LPS 97 & E&D49 & 50)

Objectifs

- Evaluer et valoriser tous les **services** fournis par 3 sites pilotes : le Parc Naturel Régional du Cotentin et du Bessin, La Bassée sur la vallée amont de la Seine, et la moyenne vallée de l'Oise
- Y combiner toutes les méthodes d'analyse économique connues, en incluant une analyse conjointe sur le site du PNR (enquête à plusieurs échelles)

Méthodologie : l'intérêt des résultats repose sur :

- **L'analyse écologique conséquente réalisée**: permet de mieux appréhender le contexte, les fonctions et les services spécifiques rendus par chaque zone, d'en définir les limites et périmètres d'influence par service, de quantifier services et usages de chaque service et de monétariser en connaissance de cause
- **L'implication des acteurs** dans toutes les étapes de l'évaluation

B3/ Enseignements pour la valorisation économique des services rendus par les zones humides

Enseignements

- Importance de ***l'analyse écologique*** des territoires concernés pour comprendre les services qu'ils fournissent
- La robustesse de l'étude dépend de l'importance de ses moyens, de la pluridisciplinarité des évaluateurs et du temps dont ils disposent : le budget de l'étude et ses délais de réalisation doivent être conséquents

Prospective

- Echelles et périmètres d'analyse : améliorer les moyens d'identification des populations et activités économiques bénéficiant des services écosystémiques, y compris lors d'une analyse conjointe : la quantification des utilisateurs et des usages effectifs de ces services conditionne leur monétarisation mais est souvent réalisée trop rapidement
- Fixer le champ et les limites de l'exercice de monétarisation, et le cas échéant utiliser des indicateurs de valorisation non monétaires pour certains services
- Transférer des valeurs unitaire de service (ex : m³ stocké ou purifié) plutôt que globalement par hectare de zone humide

B4/ Les zones humides peuvent délivrer aux services d'eau potable un service annuel de dénitrification compris entre 2 800 et 4 200 € par hectare

- Les zones humides peuvent épurer plus de 40 kg d'azote par hectare et par an. A l'échelle globale d'une grande zone humide, ce service est rarement totalement utilisé pour la production d'eau potable
- Si la totalité de ce service fourni par une parcelle de zone humide située dans une aire d'alimentation d'un captage est utilisée pour la production d'eau potable dans une ressource dépassant la valeur limite de 50 mg/l de nitrate, la valeur monétaire du service effectivement rendu est alors comprise :
 - ***entre 40 kg X 70 € = 2 800€/ha/an***
 - ***et 40 kg X 106 € = 4 240€/ha/an***

C/ les bénéfices respectifs des pollutions évitées (A) et des services écosystémiques (B) peuvent être cumulables

- **A** : une parcelle cultivée intensivement dans une aire de captage crée une dépense moyenne de traitement de potabilisation des nitrates par le service d'eau comprise entre **720 et 1830 € par ha/an**, évitable par le changement des pratiques de culture. Ceci correspond au bénéfice potentiel de la prévention de la pollution de cette parcelle
- **B** : Si la parcelle A est une parcelle de zone humide, elle peut avoir une capacité moyenne d'épuration d'azote importé estimée entre **2 800 et 4 200 €/ha/an**. Ce bénéfice B correspond au service d'épuration d'azote potentiellement rendu par l'écosystème humide
- **A+B** : Dans certains cas, si ce service d'épuration de l'azote de la parcelle considérée est bien utilisé par le service d'eau ou un autre usager économique, le bénéfice de la dépense de pollution évitée et celui du service écosystémique peuvent se cumuler, pour atteindre un bénéfice cumulé potentiel (azote) compris entre **3 520 et 6 030 € par hectare et par an**. *En 2009, le prix moyen d'achat de la terre agricole en France était de 5 160 € par hectare*

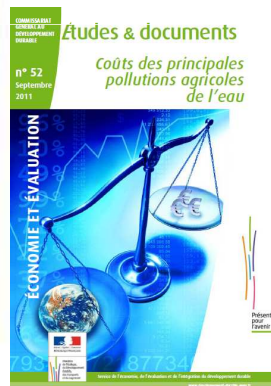
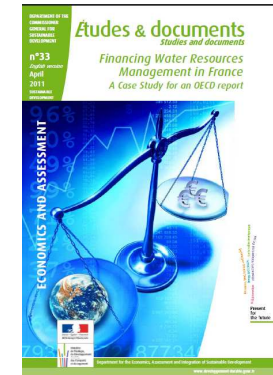
D/ Conclusion

- Valoriser & monétariser les services de l'eau et des écosystèmes aquatiques fournit un éclairage utile à la décision publique. Bonnes pratiques (agriculture bio) et gestion durable des zones humides délivrent des bénéfices économiques à l'échelle du bassin. Les riverains et propriétaires d'infrastructures écologiques telles les zones humides sont rarement les bénéficiaires des services économiques rendus à l'échelle du bassin
- Les études de valorisation des services écosystémiques s'avèrent lourdes, complexes, longues et coûteuses. Leurs résultats monétarisés demeurent non exhaustifs (biodiversité, ...) et contextuels
- L'utilisation des résultats de telles études dans les décisions et choix publics dépend de leur appropriation par les acteurs locaux concernés à différentes échelles, ce qui implique leur étroite implication à chaque étape de l'évaluation. Cette implication permettra les négociations ultérieures entre catégories d'acteurs.
- La valorisation économique ne devrait pas être le seul critère de décision du choix d'aménagement.

E.1/ Publications récentes SEEIDD

E&D62 : Financing water resources management in France / 01-2012 Le Financement de la gestion des ressources en eau en France

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Financing-Water-Resources.html>

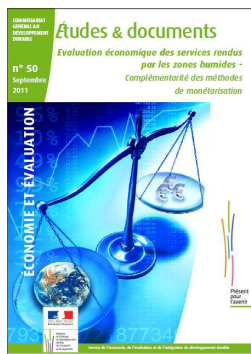
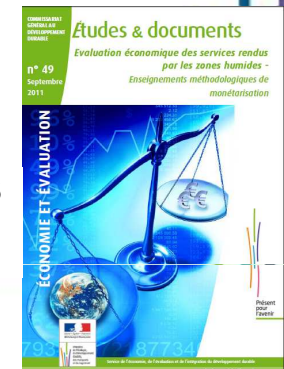


E&D52 : Coûts des principales pollutions agricoles de l'eau / 09-2011

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Couts-des-principales-pollutions.html>

E&D49 : Évaluation économique des services rendus par les zones humides Enseignements méthodologiques / 09-2011

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-economique-des-services,24314.html>



E&D50 : Évaluation économique des services rendus par les zones humides. Complémentarité des méthodes de monétarisation / 09-2011

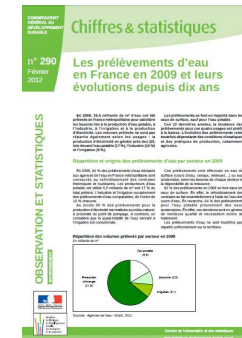
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-economique-des-services,24313.html>



E.2/ Publications récentes du SOeS

Chiffres & Statistiques 290 : Les prélèvements d'eau en France et leurs évolutions depuis 10 ans / 02-2012

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-prelevements-d-eau-en-France.html>

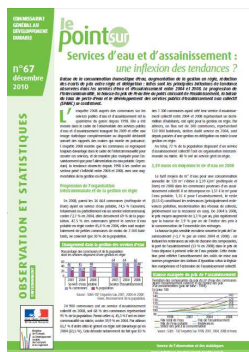
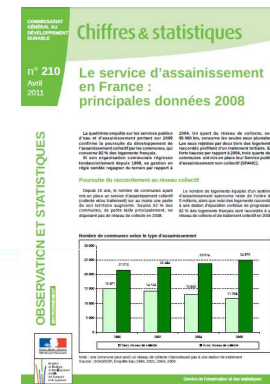


LPS88 : La qualité des eaux de pluie : acidité en baisse mais pas de progrès pour les dépôts d'azote / 06-2011

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-qualite-des-eaux-de-pluie.html>

Chiffres & Statistiques 210 : le service d'assainissement en France : principales données 2008 / 04/2011

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-service-d-assainissement-en.html>



LPS67 : Services d'eau et d'assainissement: une inflexion des tendances ? / 12/2010

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Services-d-eau-et-d-assainissement.html>

