

Fonctions et valeurs des zones humides vis-à-vis de la gestion de l'eau (Un point sur ...)

Philippe Merot,  **INRA**
SCIENCE & IMPACT

Rencontres Eau, espaces, espèces

« Préservation des zones humides, de la continuité écologique et de la biodiversité »

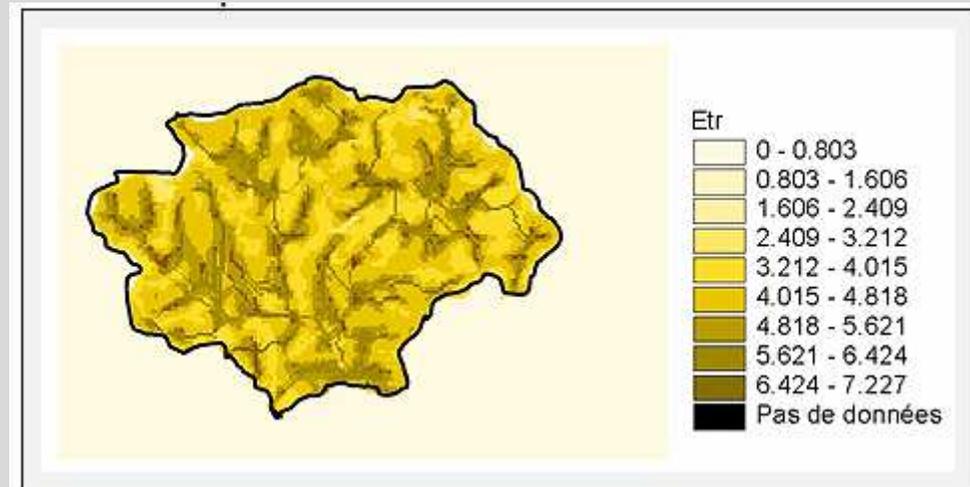
12 et 13 mars 2013 , Tours

Atelier 4 : Gestion des zones humides et gestion de l'eau

1

Les fonctions hydrologiques des zones humides

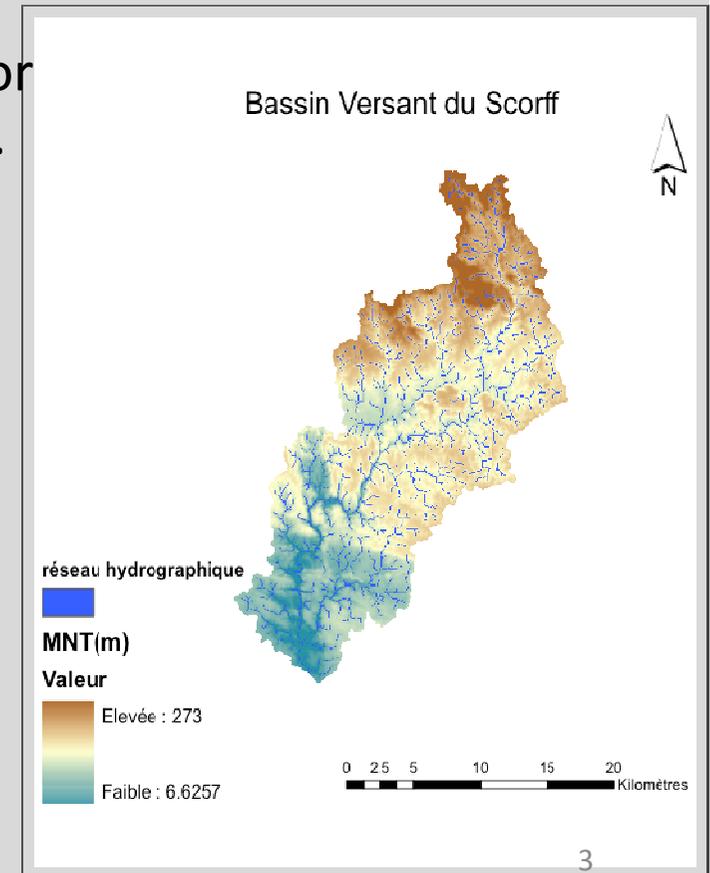
- Les fonctions hydrologiques influencées par les ZH
 - Bilan d'eau et évaporation
 - Recharge de la nappe
 - Ecoulement de base et étiage
 - Crue ; réponse Pluie-Débit
 - Variabilité des débits
 - ...



Quantité d'eau évapotranspirée (mm/j)
en fonction de la localisation dans le bassin
versant (ORE AgrHyS)

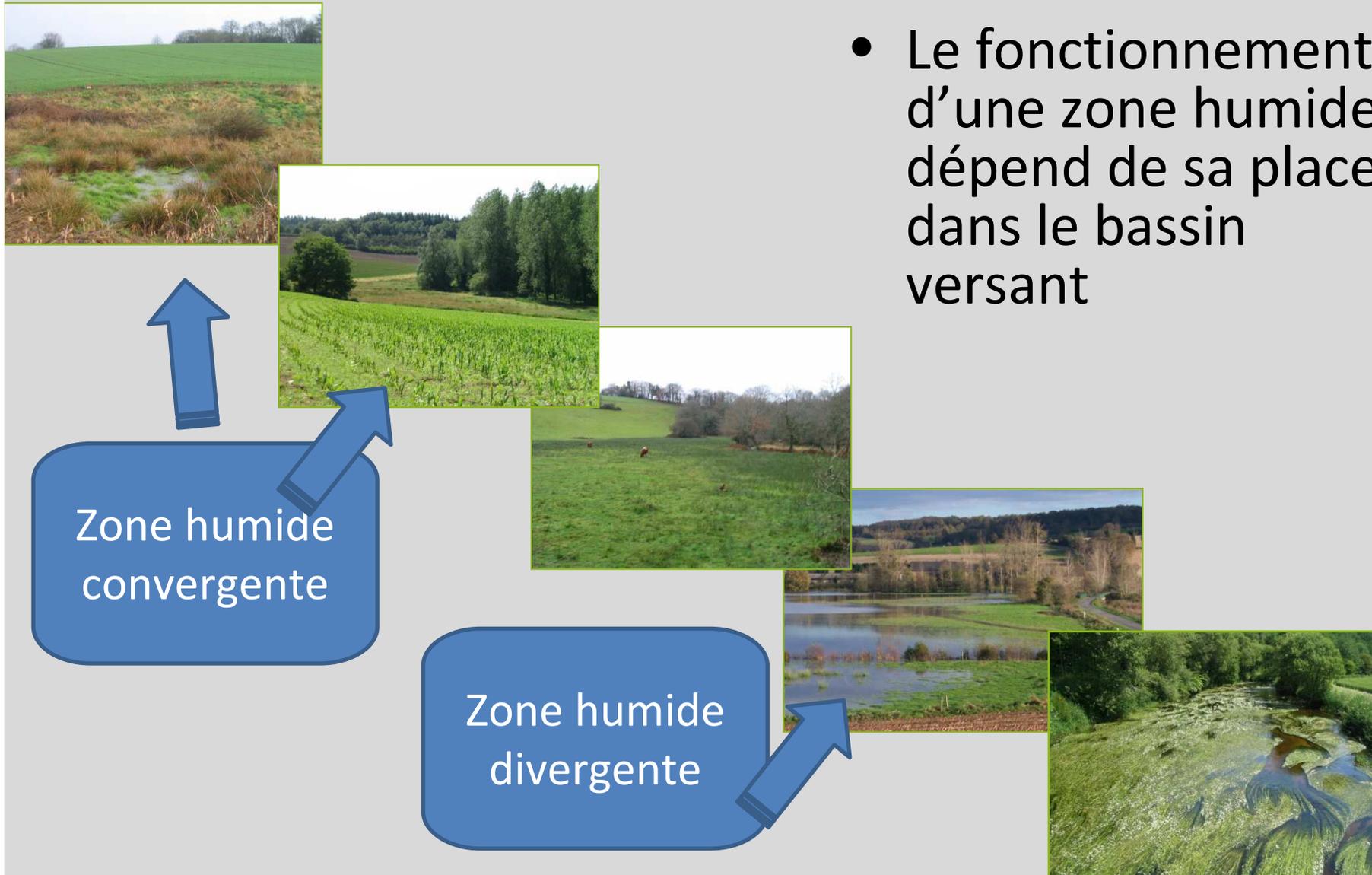
Les fonctions hydrologiques des zones humides

- Les fonctions hydrologiques
 - une caractéristique intrinsèque **des zones humides**
 - filtre bio-géochimique, habitat, corridor écologique, biodiversité, paysage etc...
- Les fonctions hydrologiques des zones humides
 - une caractéristique intrinsèque **des bassins versants.**
- Une notion clé
 - Différence amont aval
 - systèmes convergents et divergents

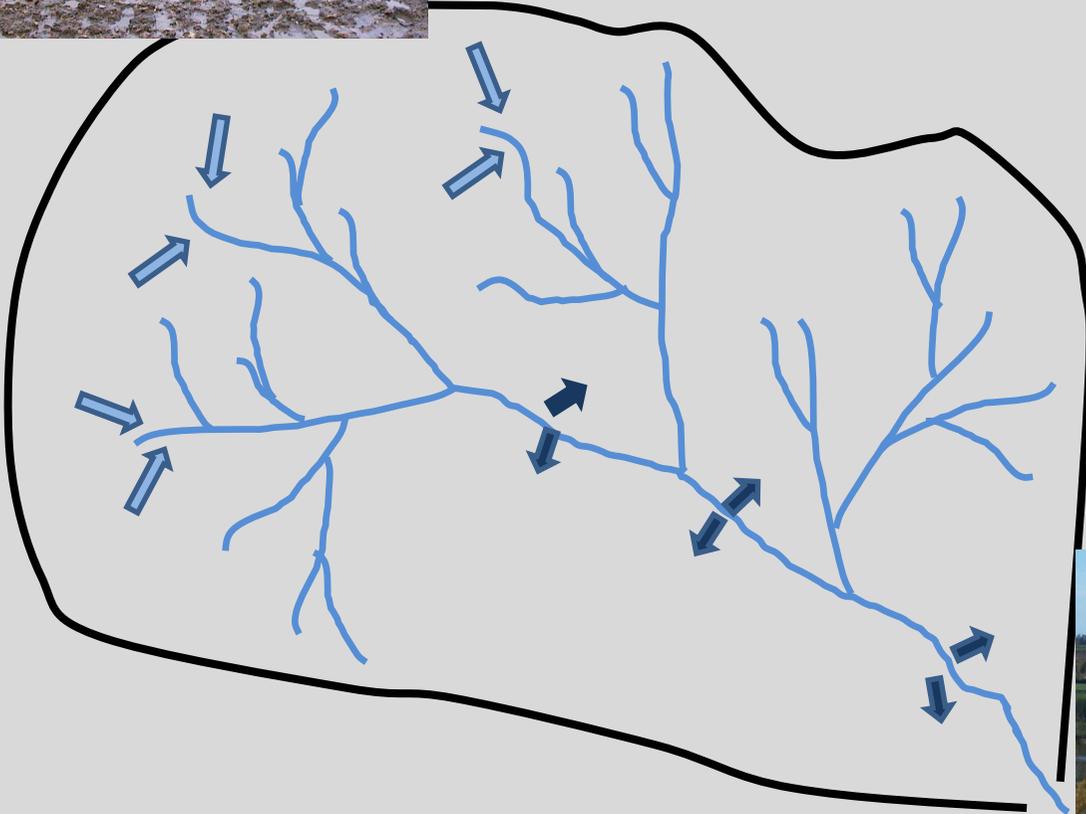


Une notion clé : la différence amont aval

- Le fonctionnement d'une zone humide dépend de sa place dans le bassin versant



Une notion clé : la différence amont aval



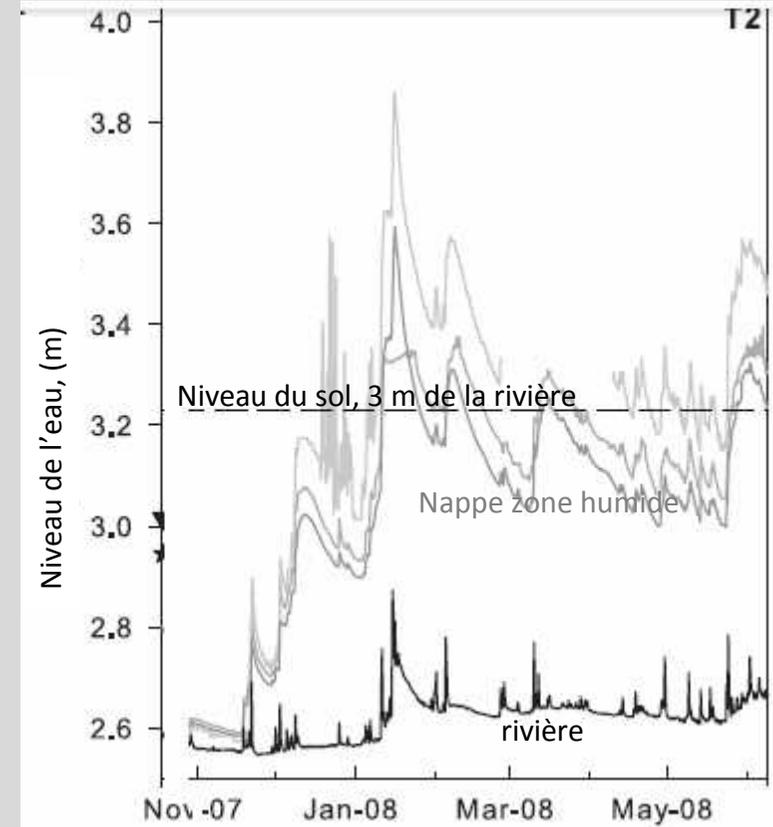
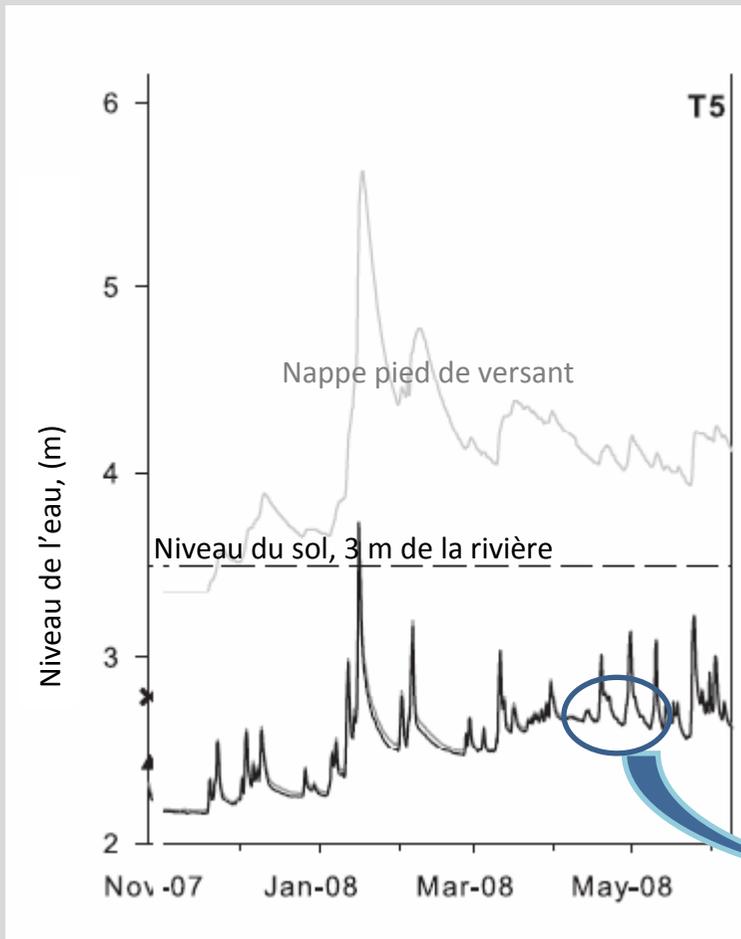
 convergent

 divergent

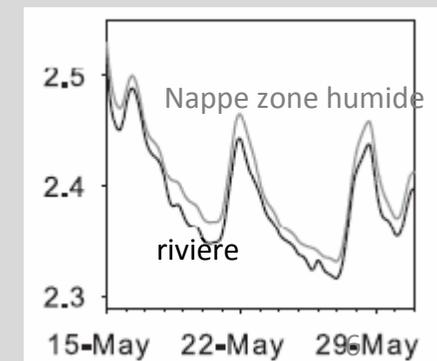


Relation nappe-rivière en fonction de la position dans le bassin versant

ZH Aval, divergente



ZH Amont, convergente



Une notion clé : la différence amont aval

ZH Aval, divergente

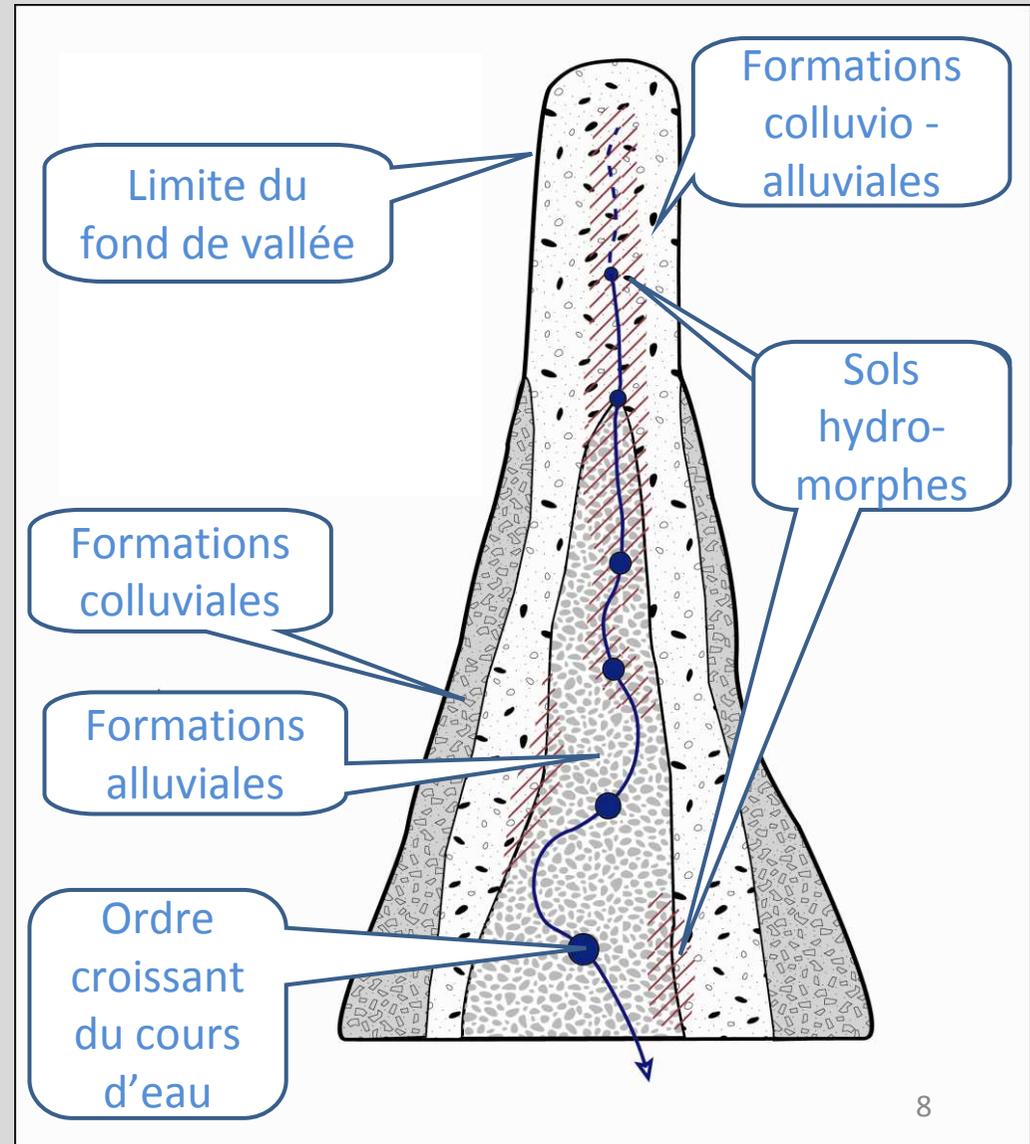
- Dans les B.V. d'ordre supérieur
- Alimentation par divergence des écoulements depuis la rivière (débordement)
 - Gradient « inverse »
- Niveau d'eau dans la ZH
 - dépendant du niveau dans le cours d'eau
 - Peu dépendant du niveau de nappe en bas de versant
- « Hydropériode » événementielle

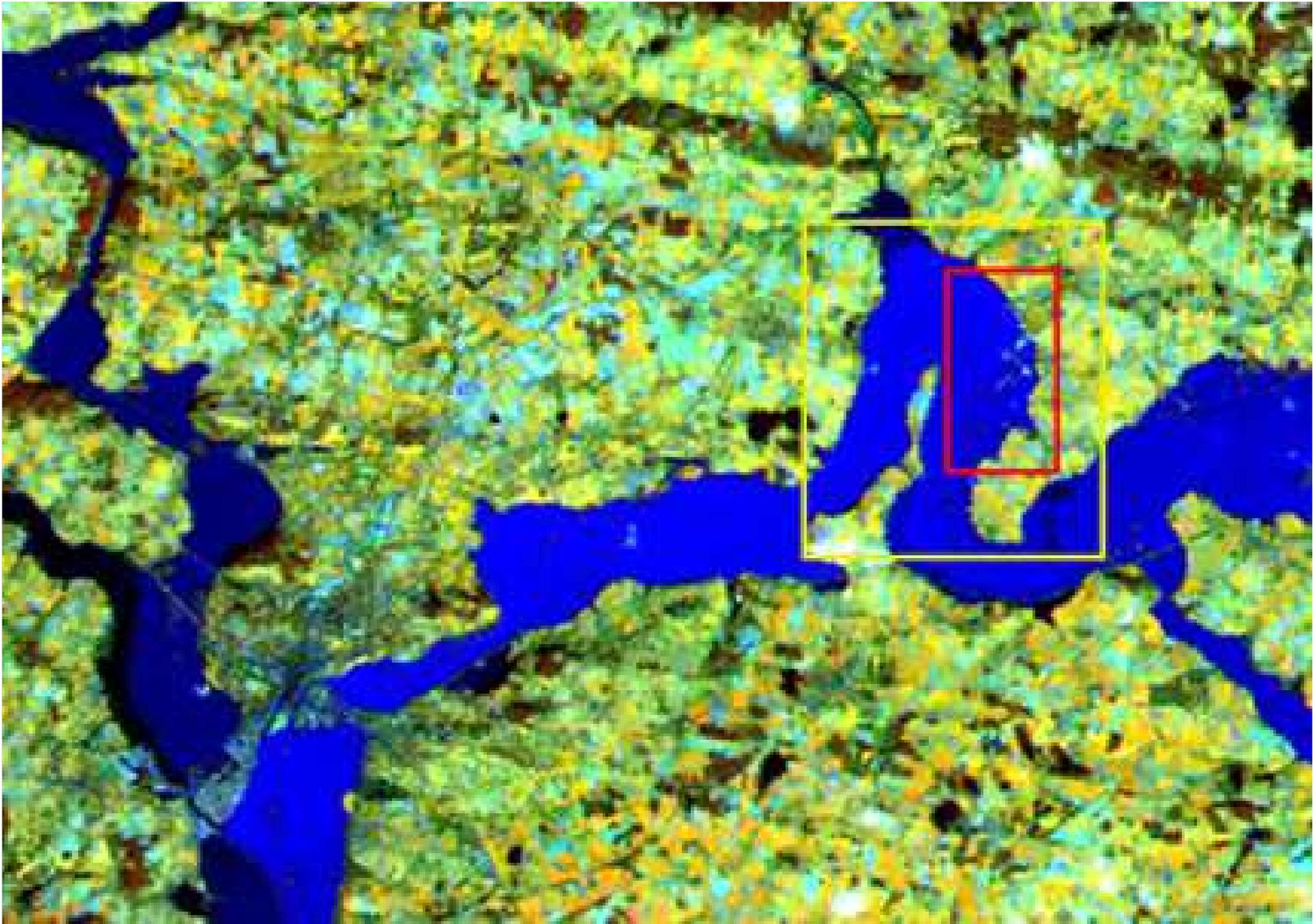
ZH Amont, convergente

- Dans les têtes de bassin
- Alimentation par convergence depuis les écoulements des versants
 - Gradient topographique
- Niveau d'eau dans la ZH
 - indépendant du niveau dans le cours d'eau
 - fortement dépendant du niveau de nappe en bas de versant
- « Hydropériode » saisonnière

Une notion clé : la différence amont aval

- Sol et substrat
 - Selon sa place dans le bassin versant, la zone humide change de nature de substrat et de sol





De la fonction à la valeur, un exemple: le contrôle des inondations

*Marais de Redon, 1999*⁹

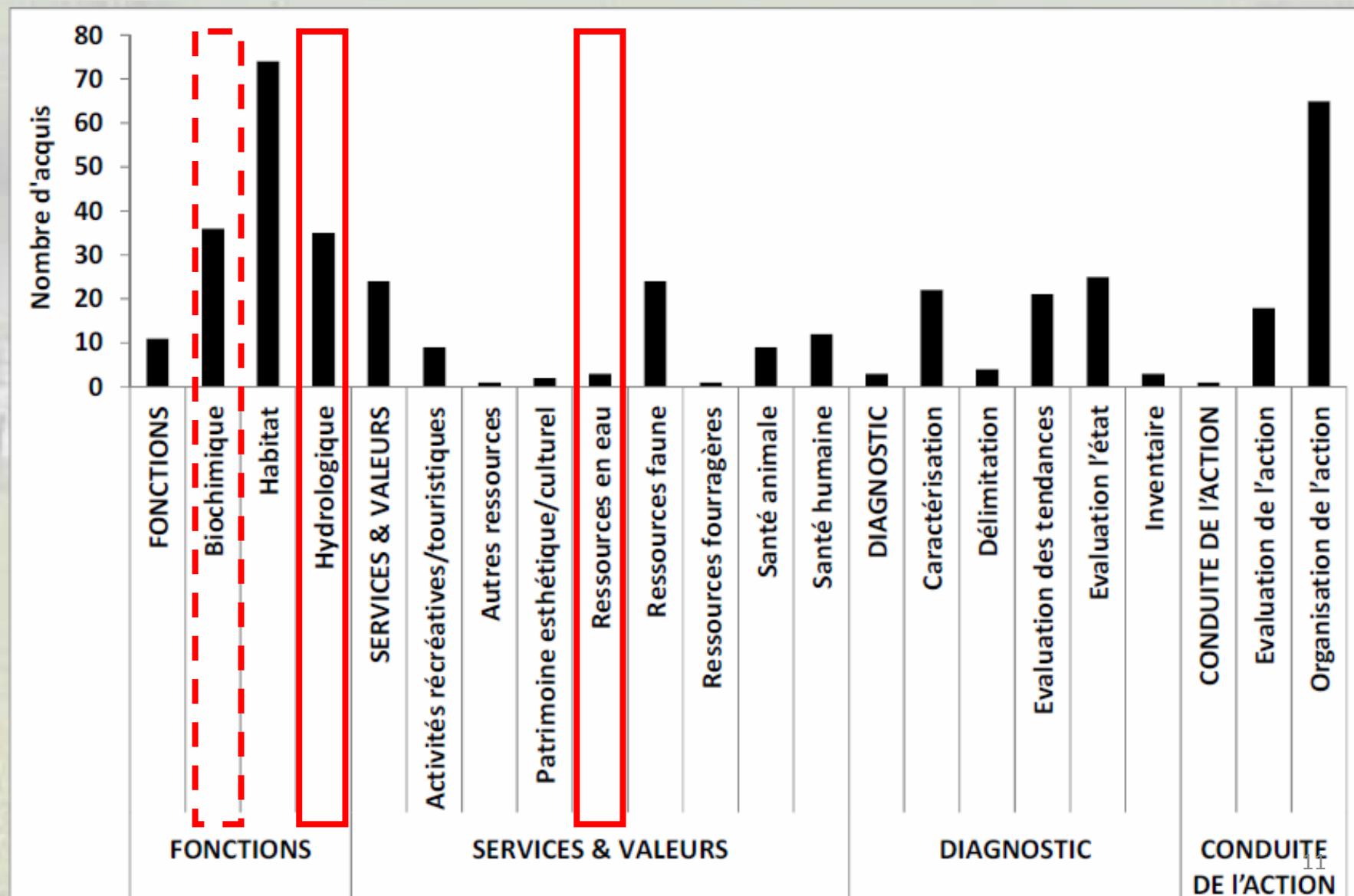
2

Etat des travaux sur les fonctions et valeurs hydrologiques des zones humides

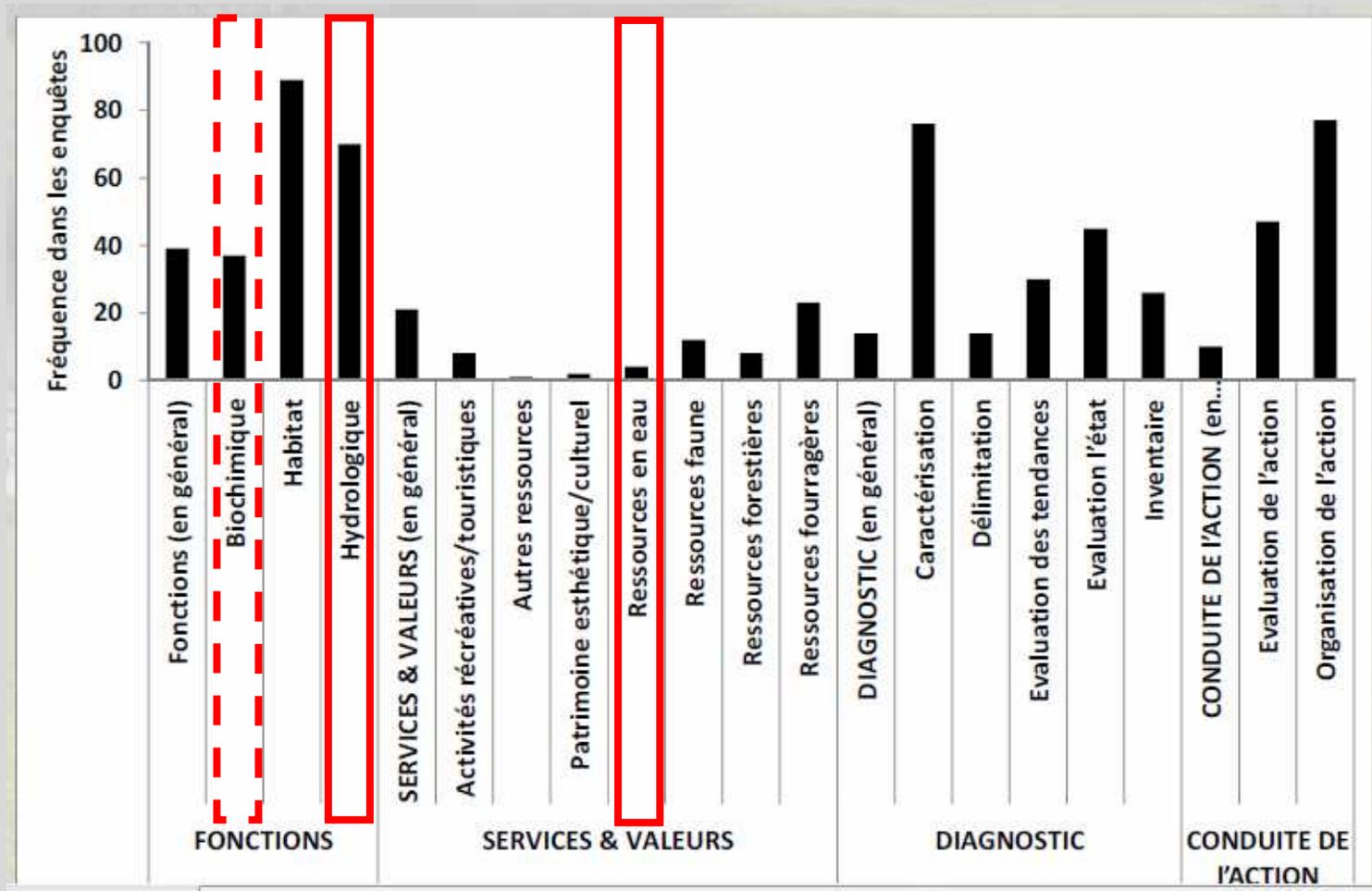


- Tiré du Bilan ONEMA-MNHN
- Vision quantitative/ autres fonctions et valeurs
- Positionne le point de vue des chercheurs vis-à-vis de celui des opérationnels.

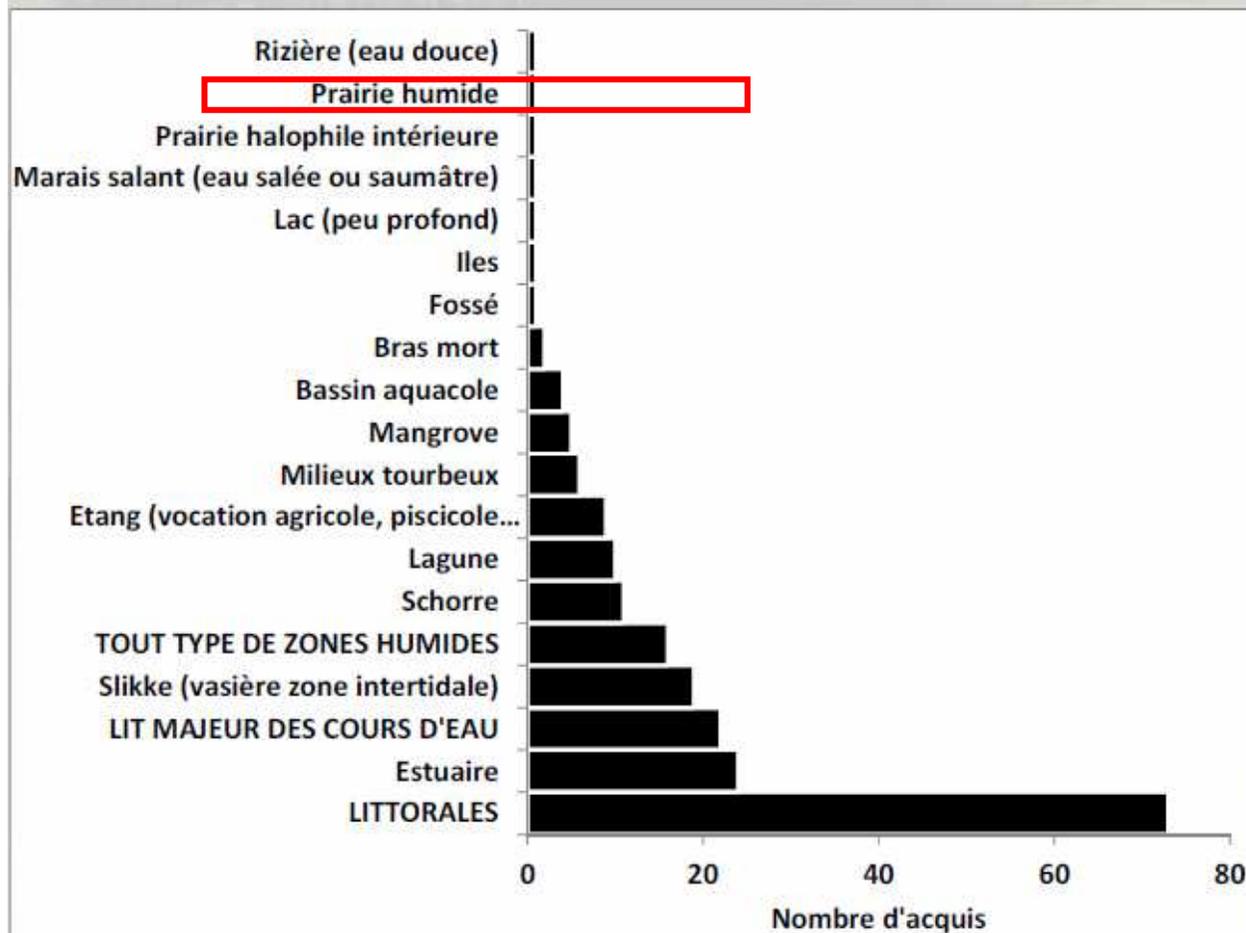
- Principaux acquis par problématique, proposés par les chercheurs
 - Fonctions plus que services
 - Habitat et organisation de l'action plus que fonctions hydrologiques



- Principaux besoins, par problématique, affichés par les **acteurs**
 - Plus de fonctions hydrologiques
 - Aussi peu de service « ressource en eau »



- Acquis opérationnels (méthode, outil, concept) proposés par les chercheurs
 - Principales zones humides : littorales, alluviales, lagunes et étangs



- Besoins opérationnels affichés par les acteurs
 - Principale zone humide : prairies humides

The role of wetlands in

Andy Bullock¹ and Mike Acrema

¹Independent Consultant, Ledbury, Herefordshire, HR8 2DX

²Centre for Ecology and Hydrology, Wallingford, Oxon. OX

Economic valuation of wetlands

A guide for policy makers and

Edward B Barbier, Mike Acreman and D

Ramsar Convention Bureau
Gland, Switzerland

1997

Hydrological Sciences Journal

Volume 56, Issue 8, 2011

Special Issue: Ecosystem Services of Wetlands



Ecosystem services of wetlands: pathfinder for a new paradigm

Services écosystémiques des zones humides: éclaircur pour un nouveau paradigme

The Nature and Value of Ecosystem Services: An Overview Highlighting Hydrologic Services

Annual Review of Environment and Resources

Vol. 32: 67-98 (Volume publication date November 2007)

First published online as a Review in Advance on July 13, 2007

DOI: 10.1146/annurev.energy.32.031306.102758

Kate A. Brauman,¹ Gretchen C. Daily,² T. Ka'eo Duarte,³ and Harold A. Mooney²

¹Interdisciplinary Program in Environment and Resources, ²Department of Biological Sciences, Stanford University, Stanford, California 94305; email: kbrauman@stanford.edu, gdaily@stanford.edu, hmooney@stanford.edu

³Botany Department and Water Resources Research Center, University of Hawaii at Manoa, Honolulu, Hawaii 96822; email: duartek@hawaii.edu

Quelques réflexions

- Acquis scientifiques versus besoins des acteurs
 - Un décalage important
- Les préoccupations
 - Fonctions plus que de valeurs (ou services)
- Le service écosystémique concernant la ressource en eau
 - préoccupation actuellement marginale?
- Fonctions et valeurs concernant le vivant
 - bien prises en compte
- Fonction biogéochimique
 - bien prise en compte
- Recherche et besoins opérationnels fortement guidés par le contexte réglementaire
 - identification, délimitation
- ... mais un foisonnement de littérature internationale

- Modélisation du fonctionnement
 - Les zones humides sont bien intégrées dans la modélisation du fonctionnement hydrologique voir biogéochimique des bassins versants
- Evaluation de la modification des zones humides (suppression, réhabilitation...)
 - quantification insuffisante (cf méthode *inondabilité* ou *projet epidor, basse vallée » Dordogne*)
- Zones humides et événements extrêmes
 - Rôle sous évalué
- Beaucoup de travaux au cas par cas
- Une généralisation du rôle des ZH à faire en fonction du contexte (p.e. Amont / Aval)
- Une quantification de la valeur : un domaine de recherche?
- À associer à une incidence économique des ZH pour les exploitations agricoles (cf P. Dupraz et al, 2011)



Merci de votre attention