

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Quel impact des écosystèmes forestiers sur les services de régulation de l'eau?

Broгна, Delphine; Vincke, Caroline; Dendoncker, Nicolas

Publication date:
2014

Document Version
Première version, également connu sous le nom de pré-print

[Link to publication](#)

Citation for published version (HARVARD):

Broгна, D, Vincke, C & Dendoncker, N 2014, 'Quel impact des écosystèmes forestiers sur les services de régulation de l'eau? Mieux comprendre les fonctions pour mieux évaluer les services.', Évaluer les écosystèmes et les services écosystémiques, Paris, France, 9/12/14 - 9/12/14.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Quel impact des écosystèmes forestiers sur les services de régulation de l'eau? *Mieux comprendre les fonctions pour mieux évaluer les services.*

Delphine Brogna, Caroline Vincke, Nicolas Dendoncker

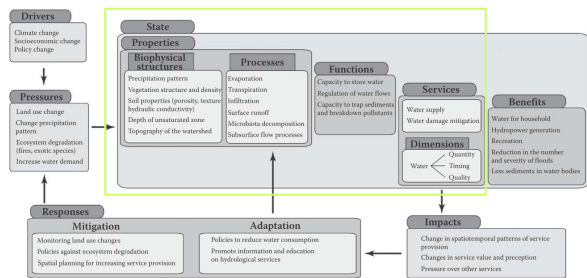
Contexte

Bien-être humain sous-tendu par les services écosystémiques (SE)
 15 SE sur 24 évalués à l'échelle mondiale sont en déclin (MEA, 2005)
 Contexte international : MEA, Stratégie européenne pour la biodiversité (2020), Groupe européen « Mapping and Assessment of the Ecosystems and their Services » (MAES)
 Besoin de **mesures biophysiques quantitatives et modélisation des stocks et flux de SE** (Raquez et Dendoncker, 2013)
 Fourniture d'eau de qualité par les BVs forestiers vs autres occupations du sol (OS) (Ic et Stednick, 2004)
 Complexité de la relation entre forêts/autres OS et cycle hydrologique → controverses
 Peu d'études en **Wallonie** sur le lien entre OS – et particulièrement entre différents types de forêts (feuillus/conifères) – et les écoulements en eau
 Contexte de **changements globaux** (climat/OS) → impacts sur processus naturels (ex. cycle hydrologique)

Objectifs

- **Quantification biophysique des services écosystémiques de régulation de l'eau en termes de :**
 - **Quantité / Timing**
 - **Qualité**
- **Analyse multi scalaire de ces services et des propriétés et fonctions sous-jacentes**

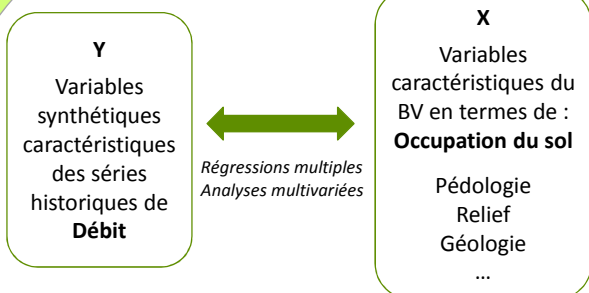
Concepts



Cadre conceptuel de la fourniture de SE hydrologiques dans le contexte de systèmes socio-écologiques (Carvalho-Santos et al., 2013) d'après Rousselle, M. D. A., et al., 2010 et Haines Young, R., et Potchin M., 2010.

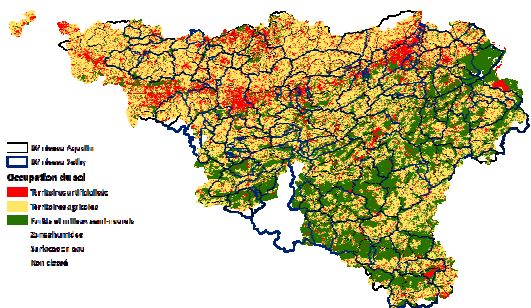
Méthodes

Quantité / Timing



- Intégration de la variabilité pluviométrique dans l'extraction des variables synthétiques de débit
- Analyses similaires avec pour 'Y' des paramètres caractéristiques de la fonction de transfert Pluie-Débit de chaque BV
- Identification et quantification d'indicateurs de fonctions → indicateurs de SE

Zone d'étude



- Wallonie (Belgique)
- Bassins Versants (BV) des réseaux de mesures de débit du Service Public de Wallonie (DGO2 et DGO3)
- Echelles multiples

Qualité

- Analyses similaires avec pour 'Y' des caractéristiques physico-chimiques de l'eau
- Caractérisation fine de l'occupation du sol (y.c. données ripisylve)

Défis

- Liés :
- À la complexité des processus en présence
 - Aux difficultés de traduire les fonctions en services écosystémiques
 - À la grande hétérogénéité des BV

Carvalho-Santos C., Marcos B., Espinho Marques J., Alcaraz-Segura D., Hein L., Hovardo J., 2013. Evaluation of Hydrological Ecosystem Services through Remote Sensing, in: Earth Observation of Ecosystem Services, CRC Press, pp. 229-260.
 Ic G. and Stednick J., 2004. A Century of Forest and Wetland Watershed Losses. Bethesda, MD: Society of American Foresters.
 MEA, Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington: Island Press, 137 p.
 Raquez P. and Dendoncker N., 2013. Dossier scientifique sur les services rendus par les écosystèmes en Wallonie, en vue de la préparation du rapport analytique 2012-2013 sur l'état de l'environnement wallon. Service Public de Wallonie, 226 p.