



**HAL**  
open science

# Revégétalisation spontanée de la vallée renaturée de la Sélune (Manche): approches taxonomiques et fonctionnelles comme aide à la décision pour la conduite des travaux (vidange, gestion sédimentaire) en contexte d'arasement

Charlotte Ravot, Marianne Laslier, Laurence Hubert-Moy, Simon Dufour,  
Ivan I. Bernez

## ► To cite this version:

Charlotte Ravot, Marianne Laslier, Laurence Hubert-Moy, Simon Dufour, Ivan I. Bernez. Revégétalisation spontanée de la vallée renaturée de la Sélune (Manche): approches taxonomiques et fonctionnelles comme aide à la décision pour la conduite des travaux (vidange, gestion sédimentaire) en contexte d'arasement. REVER 10 Restaurer ou Reconquérir, Mar 2019, Paris, France. , 2019. hal-02735742

**HAL Id: hal-02735742**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02735742>**

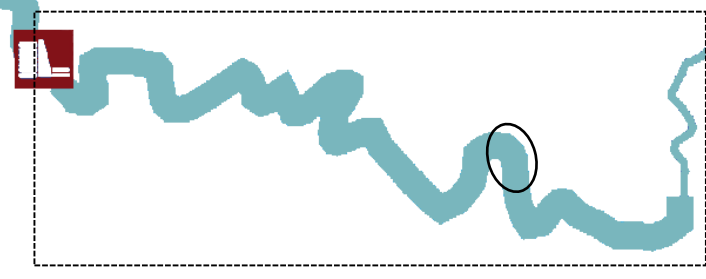
Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Revégétalisation spontanée de la vallée de la Sélune (Manche) en contexte d'arasement : vers une aide à la décision pour la conduite des travaux

(1) La Sélune, fleuve côtier, ses 2 barrages (rouge) et le site étudié (cercle) dans la retenue amont (rectangle)



C. Ravot<sup>1,3</sup> ; M. Laslier<sup>2</sup> , L. Hubert-Moy<sup>2</sup> , S. Dufour<sup>2</sup> , I. Bernez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> INRA Rennes, UMR BAGAP ; <sup>2</sup> Université Rennes 2, CNRS, UMR LETG ;

<sup>3</sup> INRA Rennes, Agrocampus Ouest, UMR ESE



(2) Reprofilage localisé des berges par terrasses



(3) Le barrage amont (h. 36 m) de la Sélune dévoilé par la vidange

Les deux grands barrages (>15m haut) de la Sélune<sup>(1)</sup> seront bientôt arasés.

La gestion sédimentaire<sup>(2)</sup> est permise par une vidange progressive<sup>(3)</sup> exondant les vases.

Leur recolonisation végétale est évaluée par des indicateurs taxonomiques et fonctionnels :

## Quelles influences de la période de vidange et du remaniement des berges par le génie civil sur la végétation riparienne ?

Les communautés recolonisant les sédiments, répondent à la gestion : enrichies par une baisse printanière, perturbées par un remodelage.

## Introduction : Restaurer la Sélune, et sa végétation riparienne ?

La restauration de la Sélune, par arasement de ses deux barrages hydroélectriques<sup>(1)</sup> (h. 36<sup>(3)</sup> et 16 m), est suivie\*.

Dès 2015, des opérations conjointes ont été conduites dans le lac de retenue amont (19km de long, 151 ha)<sup>(1)</sup> :

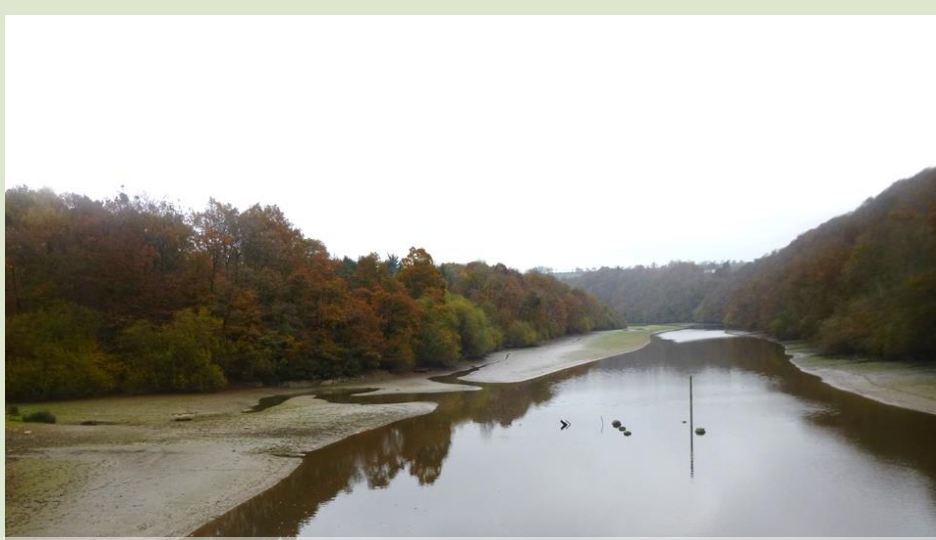
Vidange : baisses successives du niveau d'eau<sup>(4)</sup>, <sup>(5)</sup>, <sup>(6)</sup>

+

Travaux de gestion sédimentaire (creusement du lit mineur, stockage par reprofilage localisé des rives)<sup>(2)</sup>, <sup>(7)</sup>



(4) Cote 59,5 m NGF (été 2014)



(5) Cote 58 m NGF (aut. 2014)

Crédits photo : SM Bassin de la Sélune



(6) Cote 56 m NGF (print. 2017)



(7) Remaniement (aut. 2017)

Sédiments de la vallée exondés, remaniés ou non, ouverts à la recolonisation végétale spontanée<sup>(3)</sup>, <sup>(6)</sup>

L'état initial (2015-2018) visait à analyser le patron spatial et la trajectoire des communautés ripariennes.

Un site<sup>(1)</sup>, régi par une baisse de niveau automnale<sup>(5)</sup>, puis, printanière<sup>(6)</sup>, puis remanié à l'automne<sup>(7)</sup>, donne à comparer les réponses de la végétation à la gestion.

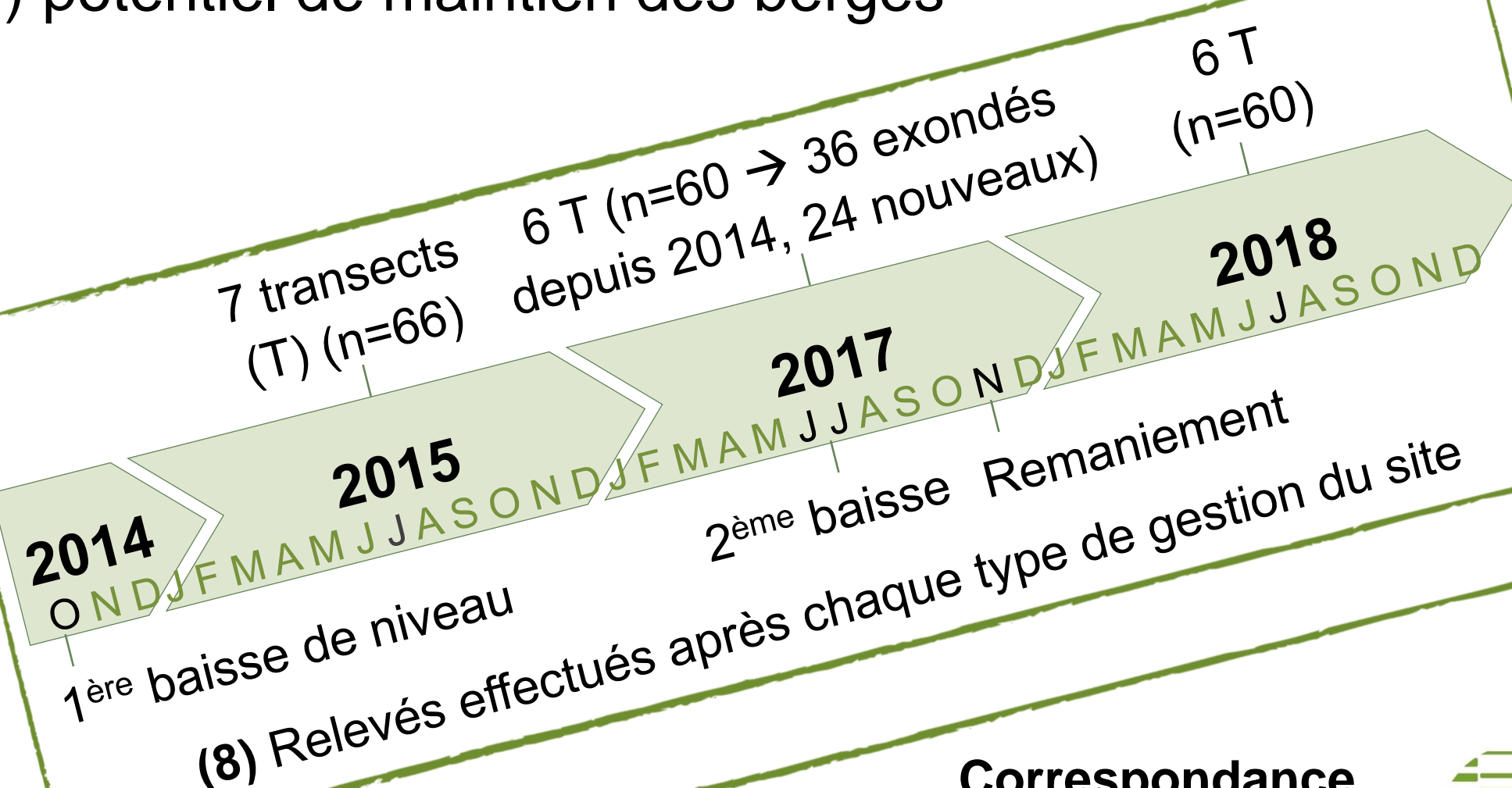
## Méthode : Décrire le processus de recolonisation végétale

Relevés annuels : quadrats d'1x1 m par unité homogène de végétation sur transects perpendiculaires au chenal<sup>(8)</sup>

Indicateurs structurels, taxonomiques et fonctionnels

12 traits fonctionnels des espèces relatifs aux :

- (i) capacités de colonisation/dispersion,
- (ii) potentiel de maintien des berges



(8) Relevés effectués après chaque type de gestion du site

Correspondance  
charlotte.ravot@inra.fr ;  
ivan.bernez@agrocampus-ouest.fr

## Résultats : Quelles influences des travaux d'ingénierie civile ?

### La période de vidange

Des points communs quelle que soit la période<sup>(9)</sup>

### Le remaniement artificiel des berges

Des points communs avec et sans remaniement<sup>(9)</sup>

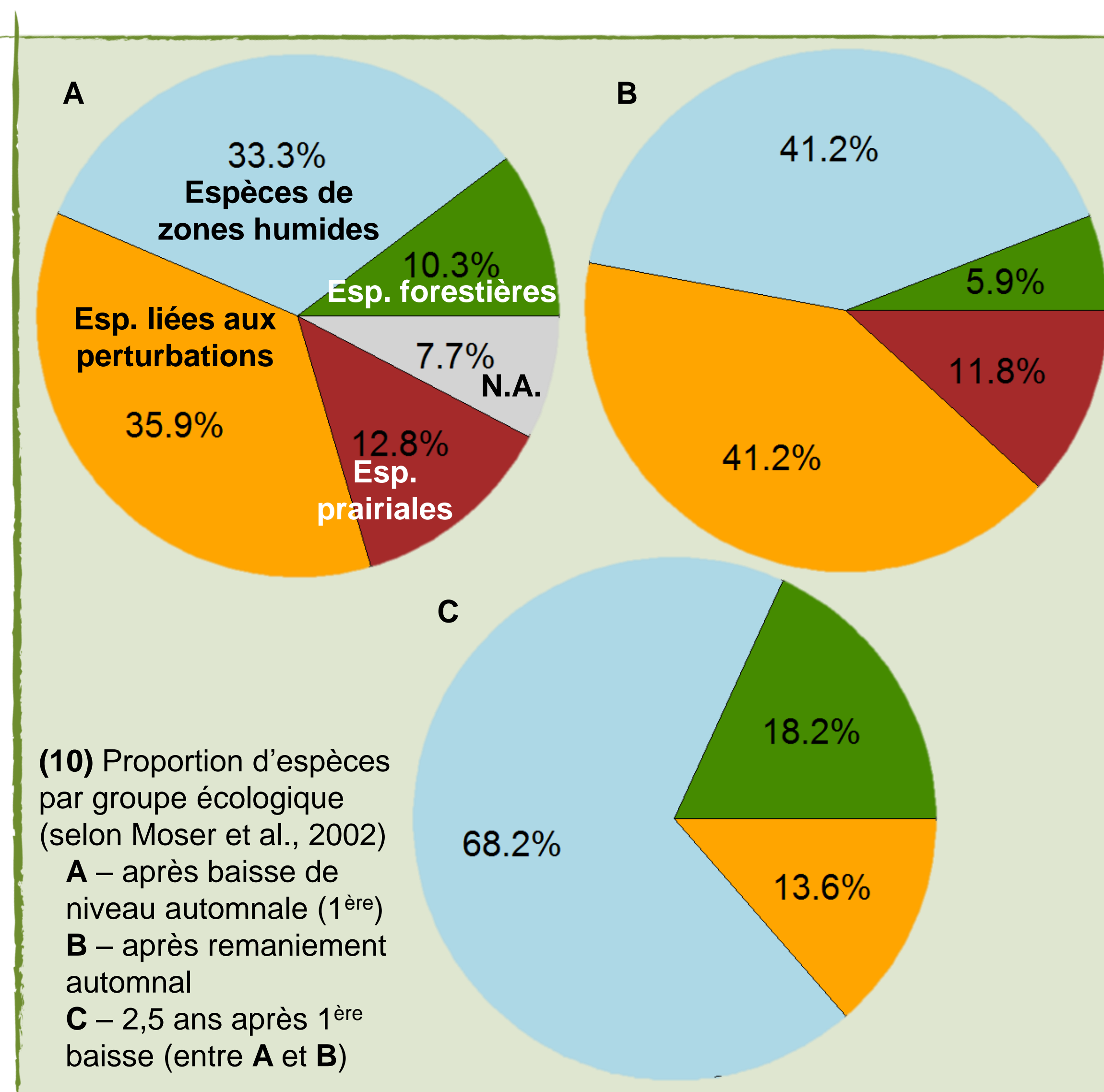
(9) Comparaison de la recolonisation selon la conduite des travaux	Baisse de niveau automnale (1 <sup>ère</sup> )	Baisse de niveau printanière (2 <sup>ème</sup> )	Remaniement automnal
Co-dominance espèces liées aux perturbations et de zones humides	✓ (10A)	✓	✓ (10B)
Couvert dense (>85% en moy.)	✓	✗ (52% ±34)	✓
Communautés riches & diversifiées (nombre d'espèces ; diversité)	✗ (5,3 ±3,5 ; 1,1 ±0,5)	✓ (8,0 ±3,2 ; 1,6 ±0,5)	✗ (6,0 ±3,4 ; 0,9 ±0,6)
Espèces aptes à fixer les berges	✓ ex. <i>Juncus actufflorus</i>	✓ ex. <i>Phalaris arundinacea</i>	✗ Peu abondantes

Mais, après une baisse printanière (vs automnale) :

- Couvert inférieur<sup>(9)</sup> (délai baisse/relevé moindre)
- Végétation plus riche et diversifiée<sup>(9)</sup>
- Espèces de zones humides plus abondantes
- Esp. à hémiosette, co-dominance vivaces / annuelles (vs dominance de vivaces, plus d'esp. à feuilles persistantes)

Mais, après un remaniement (vs baisse automnale) :

- Communautés plus homogènes
- Espèces forestières défavorisées<sup>(10B)</sup>
- Esp. aptes à fixer les rives peu abondantes<sup>(9)</sup>
- Plus d'esp. à système racinaire profond (50-100 cm), mais aussi de rudérales et d'annuelles ne se dispersant pas végétativement



(10) Proportion d'espèces par groupe écologique (selon Moser et al., 2002)  
A – après baisse de niveau automnale (1<sup>ère</sup>)  
B – après remaniement automnal  
C – 2,5 ans après 1<sup>ère</sup> baisse (entre A et B)

Alors que, 2,5 ans après à la 1<sup>ère</sup> baisse :

- Communautés de berges (gain esp. de zones humides et forestières)<sup>(10C)</sup>
- Dominance de vivaces, compétitrices, à système racinaire profond (50-100 cm) et à dispersion végétative latérale

## Points-clés : vers une restauration écologique passive ?

Recolonisation effective quels que soient les choix de gestion, mais :

- Dénoisement printanier favorise une végétation riche d'espèces de berges, mimant le cycle crue/décru local
- Seulement 2,5 ans après le début de la vidange, développement spontané de communautés typiques de zones rivulaires aptes au maintien des berges (successions classiques)

- Remaniement, perturbation forte (talutage, compactage, mélange des horizons) et, ici, tardive, induit un retour à un état sensible (remise à nu) à l'érosion et à l'invasion par des espèces liées aux perturbations voire par des exotiques

Par manque de concertation entre les acteurs du génie civil et de la restauration écologique, un risque est pris...

### Références

Moser, D., Gyga, A., Bäuml, B., Wyler, N., & Palese, R. (2002). *Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse*. Série OFEFP «L'environnement pratique». OFEFP, Berne; CRSF, Chambésy; CJBG, Chambésy.

\*cf. Programme-selune.com (anciennement, Selune-river-restoration.inra.fr)



### Références

Moser, D., Gyga, A., Bäuml, B., Wyler, N., & Palese, R. (2002). *Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse*. Série OFEFP «L'environnement pratique». OFEFP, Berne; CRSF, Chambésy; CJBG, Chambésy.

\*cf. Programme-selune.com (anciennement, Selune-river-restoration.inra.fr)