

Biodiversité végétale et connectivité des écosystèmes aquatiques de l'hydrosystème rhénan

Michèle Trémolières

LHyGeS Laboratoire d'hydrologie et de Géochimie de
Strasbourg,
Université de Strasbourg (France)

22^e Entretiens du Centre Jacques Cartier - Lyon, France
30 novembre - 1^{er} décembre 2009

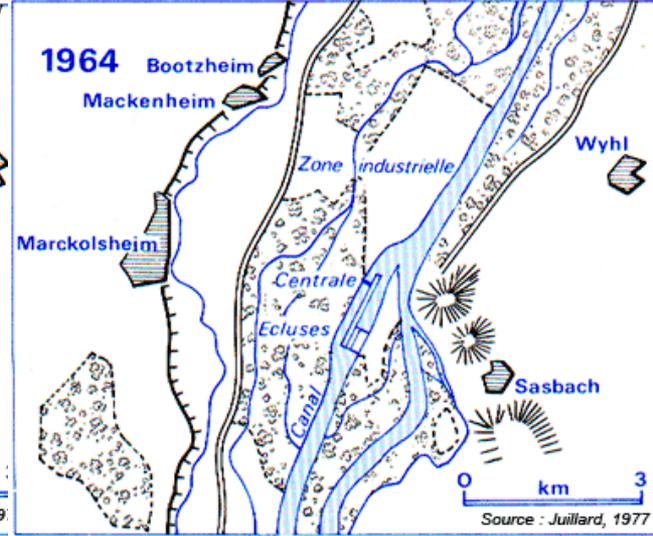
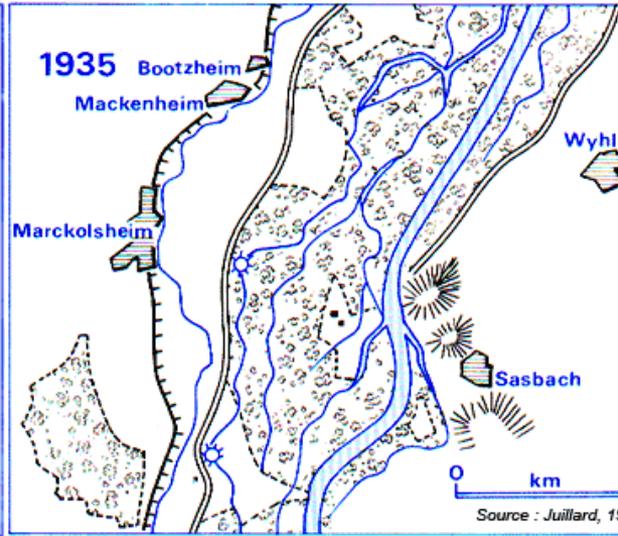


Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques



Evolution du Rhin

De la production de connaissance à la gestion durable d'environnements d'exception



Perte de :

- connectivité / fonctionnalité
- biodiversité
- services rendus par les écosystèmes fluviaux

Hypothèses de travail

- Le degré de connectivité (connexion) entre fleuve et bras morts influence la richesse spécifique et la diversité des communautés végétales aquatiques
- Les inondations qui mettent en lien les différents écosystèmes modifient ainsi la qualité (trophie) des eaux et les formes des cours d'eau

Restauration de la dynamique hydrogéomorphologique des bras par reconnexion au cours principal

Les questions : quelle dynamique de recolonisation ?

Quel type de communauté s'installe? à quelle vitesse évolue la végétation ? Quelles sont les stratégies des espèces?

Objectifs

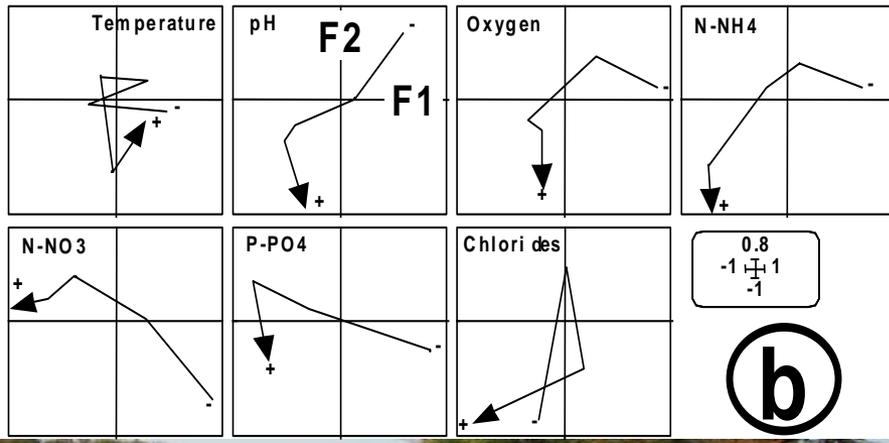
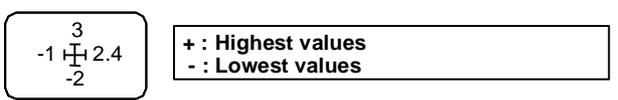
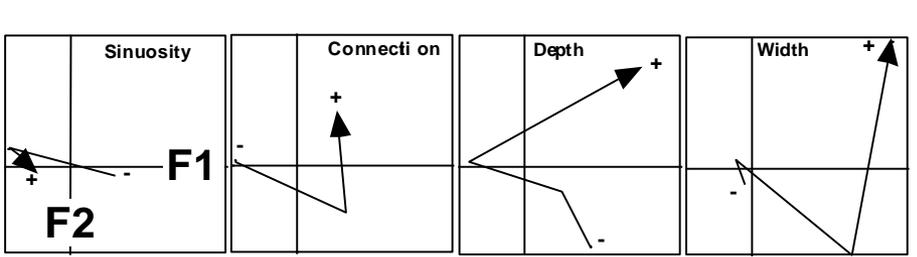
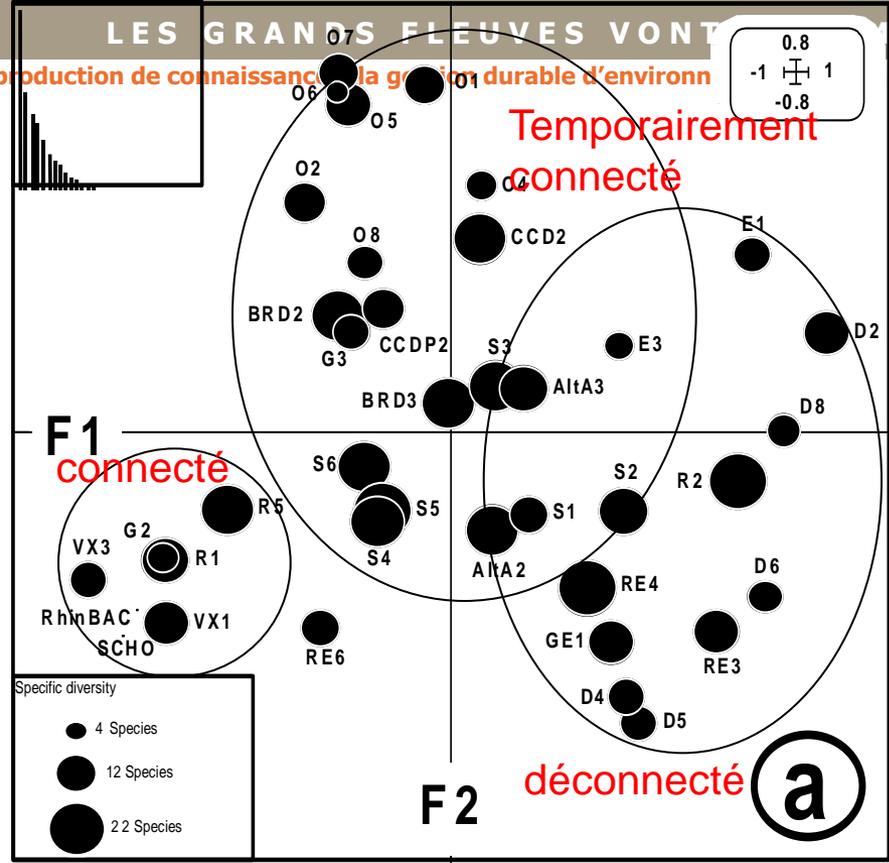
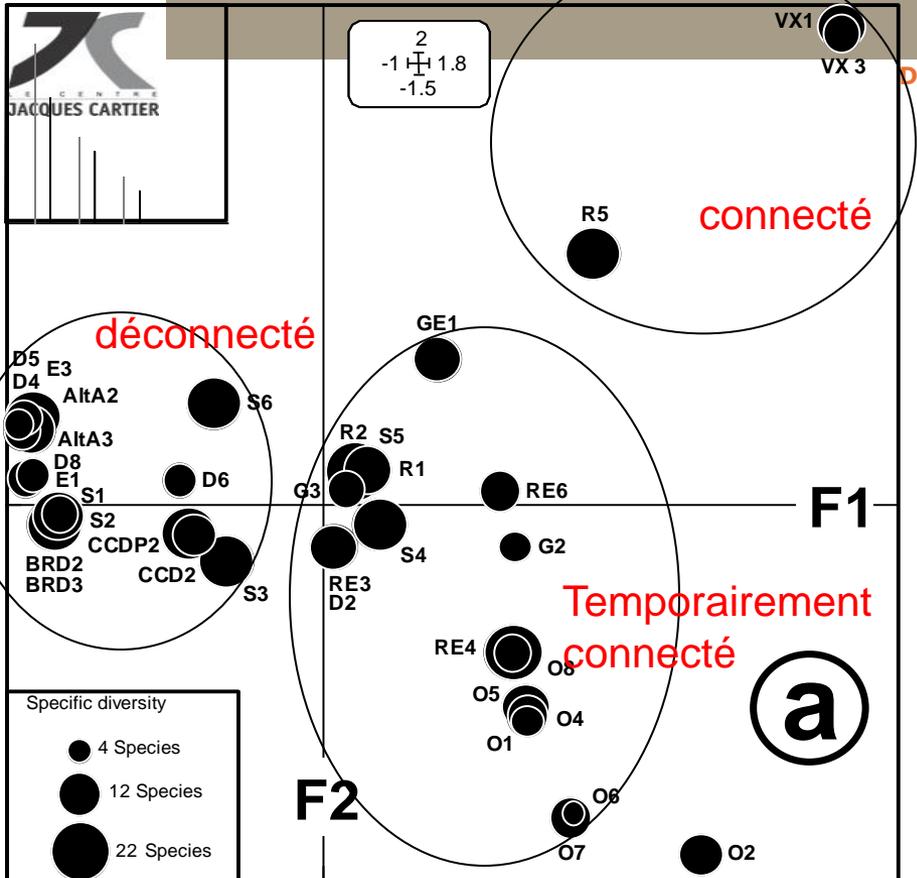
- ❑ Définir les paramètres discriminants pour caractériser la connectivité des écosystèmes aquatiques
- ❑ Identifier-caractériser les communautés végétales
- ❑ Analyser les relations entre les communautés végétales, la richesse des habitats et des espèces et le degré de connectivité

Méthodologie

- ❑ Sélection de bras morts à des degrés de connexion variée: connecté (11 sites), connecté temporairement (9 sites) et totalement déconnecté (16 sites)
- ❑ Mesure de la sinuosité, largeur, profondeur et degré de connexion (nombre de jours d'inondation dans les secteurs connectés)
- ❑ Analyse physico-chimique de l'eau
- ❑ Relevés de végétation

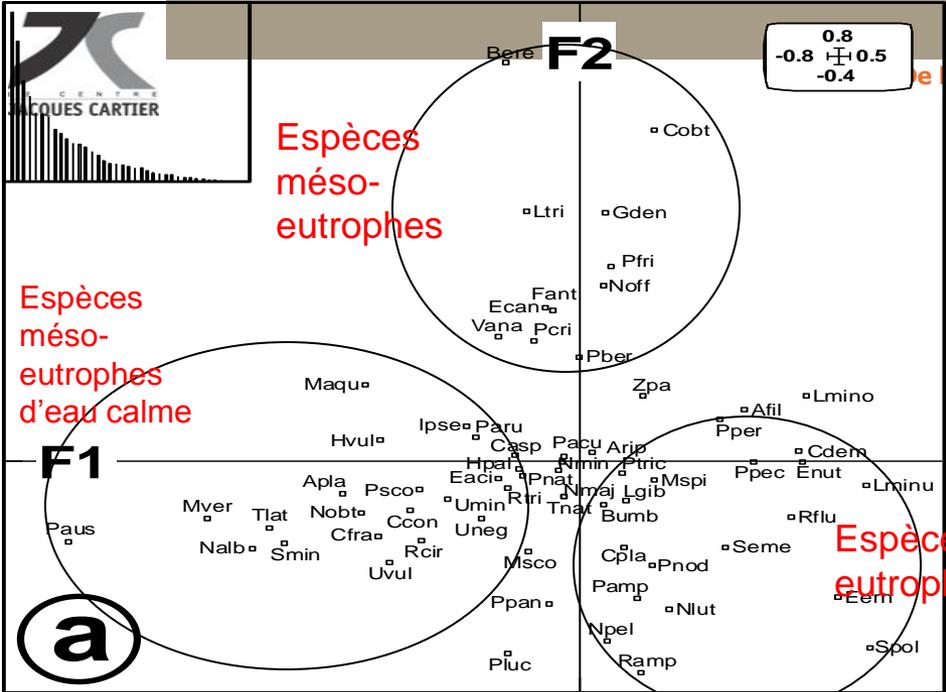
	O ₂ mg/l	N-NH ₄ µg/l	N-NO ₃ mg/l	P-PO ₄ µg/l
connecté	10,07	183	1,16	69
temporairement connecté	10,61	105	0,38	57
déconnecté	8,45	59	0,62	16

Niveau trophique des eaux

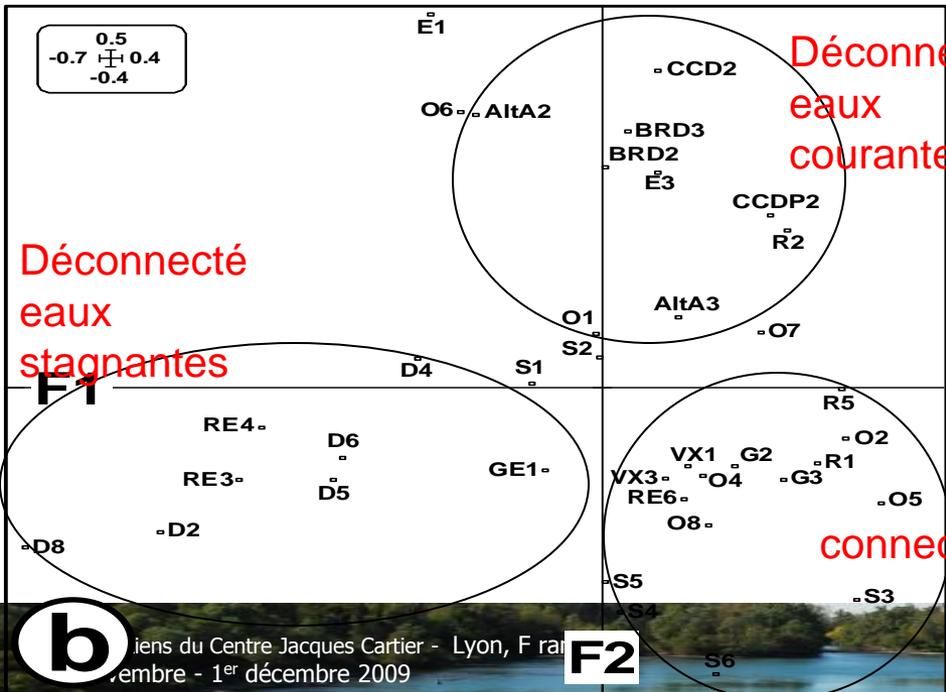


Pas de relation évidente entre richesse et degré de connexion

	richesse phytosociologique	Niveau trophique défini par la communauté	richesse spécifique de la communauté dominante
Connecté		5	
temporairement connecté	2	eutrophe à méso-eutrophe	14
déconnecté	4	méso-eutrophe à mésotrophe	10-21



Mais relation entre degré de connexion et niveau trophique



Les macrophytes des descripteurs du fonctionnement hydrologique : échange rivière-nappe



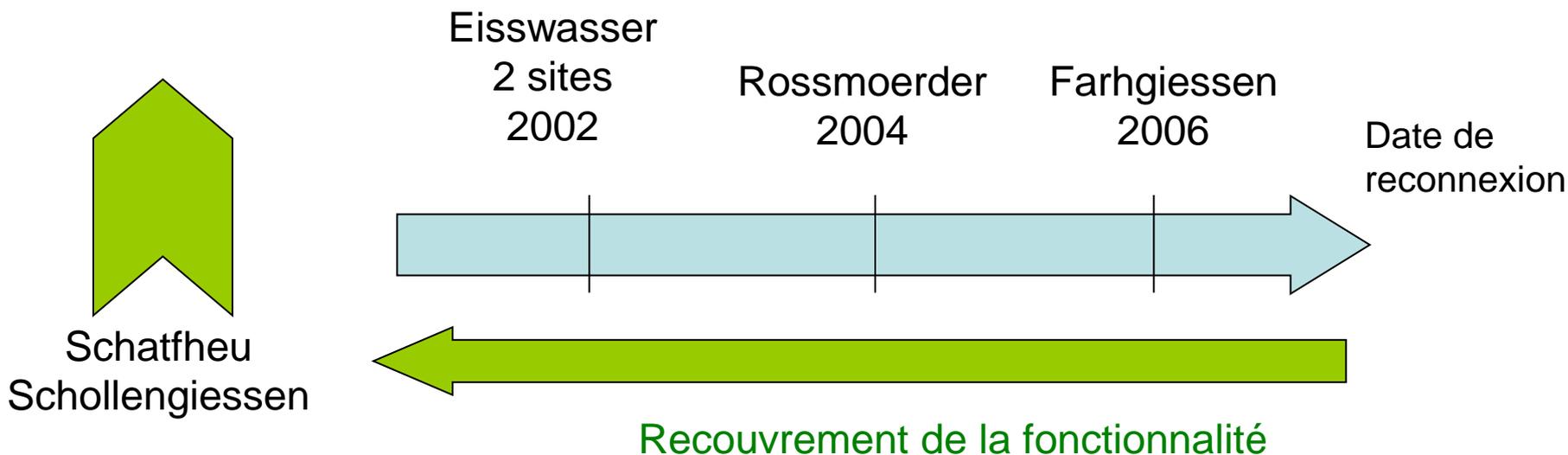
Travaux de restauration

Reconnexion des bras latéraux au cours principal 4 sites



Hypothèse

- Colonisation progressive : succession végétale ?
- Recouvrement progressif de leur fonctionnalité ?
- Similarité avec les bras connectés (cibles)?

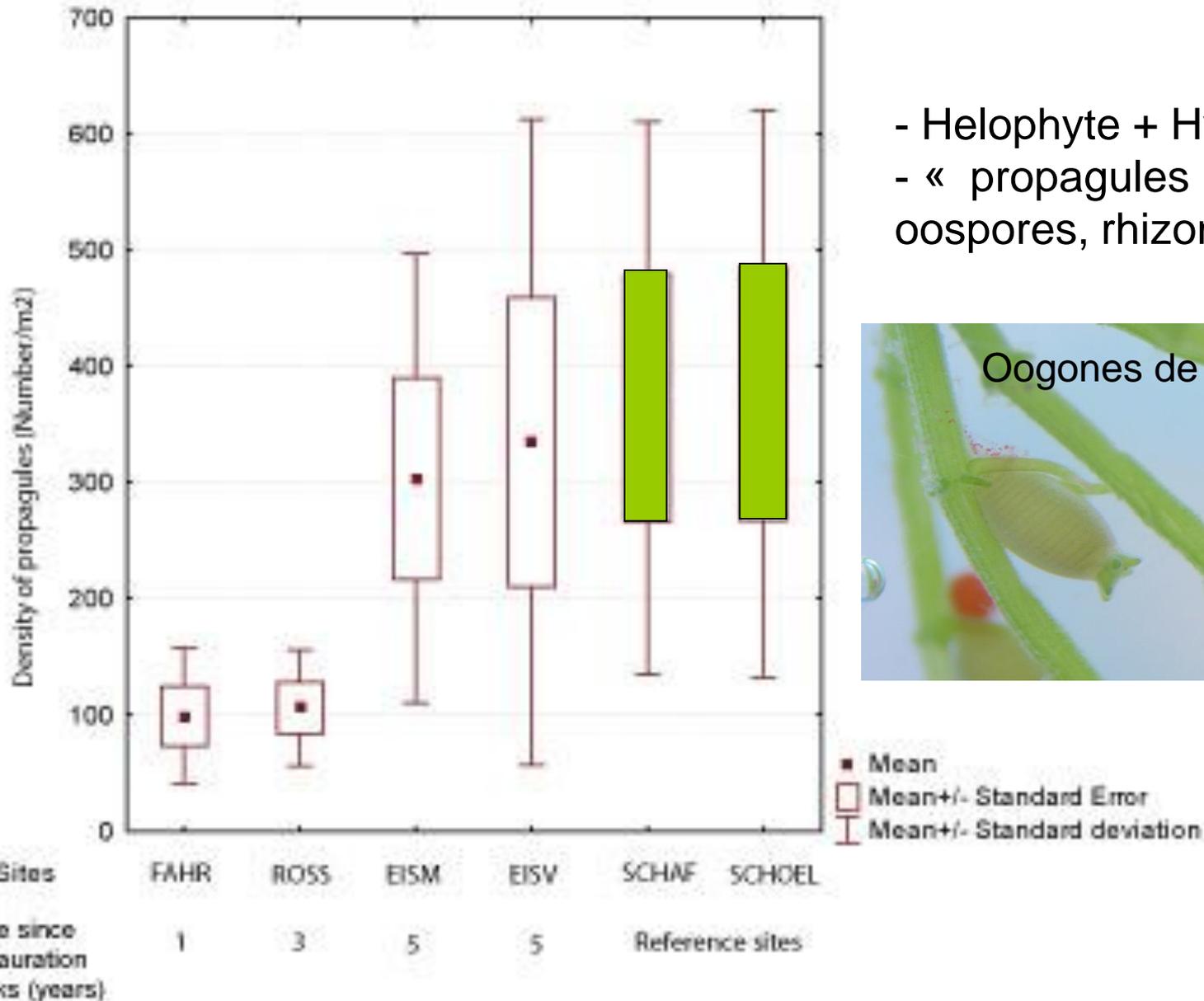


Avant travaux

Après travaux



Mise en place de la banque de propagules

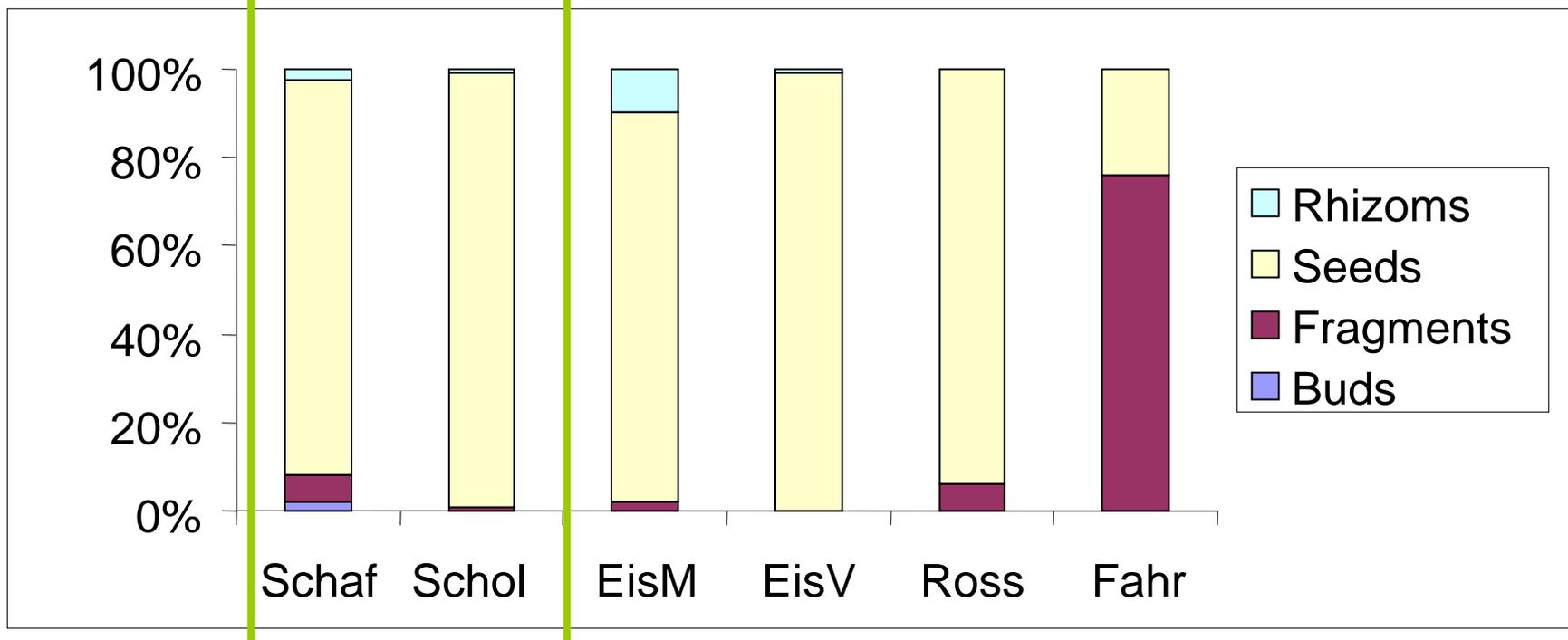


- Helophyte + Hydrophyte sp.
- « propagules » : graines, oospores, rhizomes, turions



Banque de Propagules

Types de Propagule



Avec le temps :

- diminution des fragments non spécialisés
- augmentation des graines (+rhizomes)

Vegetation

Dans les eaux courantes : végétation du *Ranunculion fluitantis* et *Callitricho-Bratrachion*

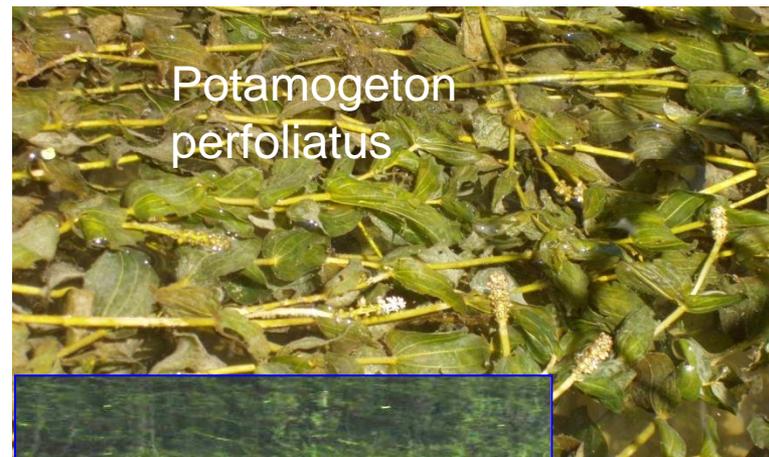
Dominée par :

- *Myriophyllum spicatum*
(reconnexion + 1-4 années)

Remplacée par ?

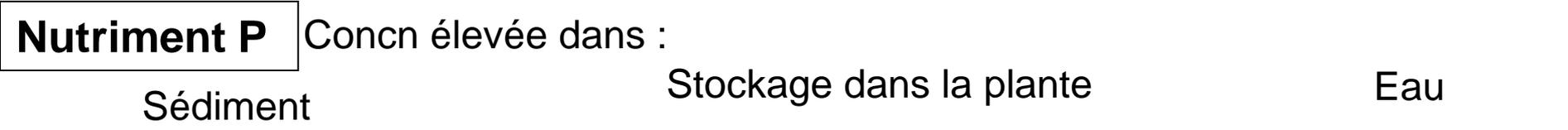
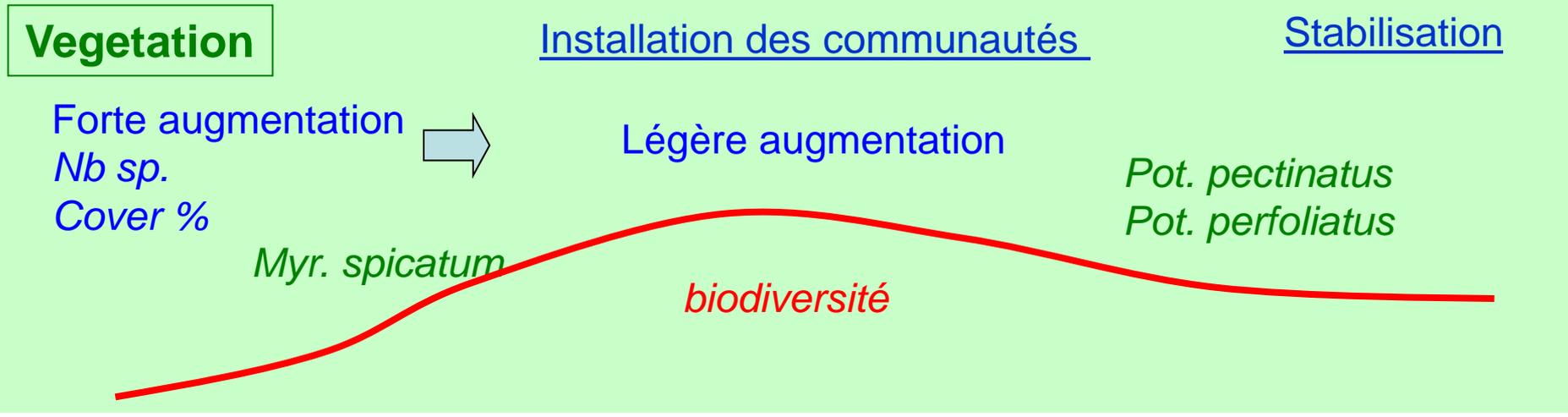
- *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*
(reconnexion + 5-7 années)

+ *Elodea nuttallii*



Premières Conclusions. Patterns de colonisation

————— Temps passé depuis la reconnexion —————>



Combroux & Trémolières 2009





Merci de votre attention