

Université du Havre,
le 5-11-2013

•Les forêts riveraines en France

J-YMASSENET, 2013
<http://www.jymassenet-foret.fr/>

Moyenne vallée de la Somme, Google
Earth, 2010



CHAPITRE 5 : Dynamique, fonctionnement et conservation des habitats

5.1. Notions de dynamiques des groupements végétaux des milieux alluviaux

5.1.1. Synthèses sur les facteurs structurants les forêts riveraines

5.1.2. Stratégie adaptatives des essences et Successions végétales

5.1.3. Dynamique des forêts riveraines et milieux associés

5.2. Gestion des espèces invasives

5.3. Gestion du bois mort

5.4. Valeur patrimoniale des habitats et des espèces

5.5. Etat de conservation des habitats

5.1. Notions de dynamiques des groupements végétaux des milieux alluviaux

5.1.1. Synthèses sur les facteurs structurants les forêts riveraines

Durée des inondations, intensité de l'engorgement

Vitesse et intensité (énergie)des crues

Granulométrie des alluvions



LA DURANCE

Le transport des matériaux se fait par charriage (les matériaux sont roulés sur le fond), saltation (les grains sont décollés et retombent un peu plus loin) ou mise en suspension



Il y a érosion lorsque, pour une taille et une densité de sédiments données, la vitesse des écoulements est supérieure aux conditions critiques de mise en mouvement des sédiments, et il y a dépôt (ou accrétion) lorsque ces vitesses dites critiques ne sont plus atteintes.

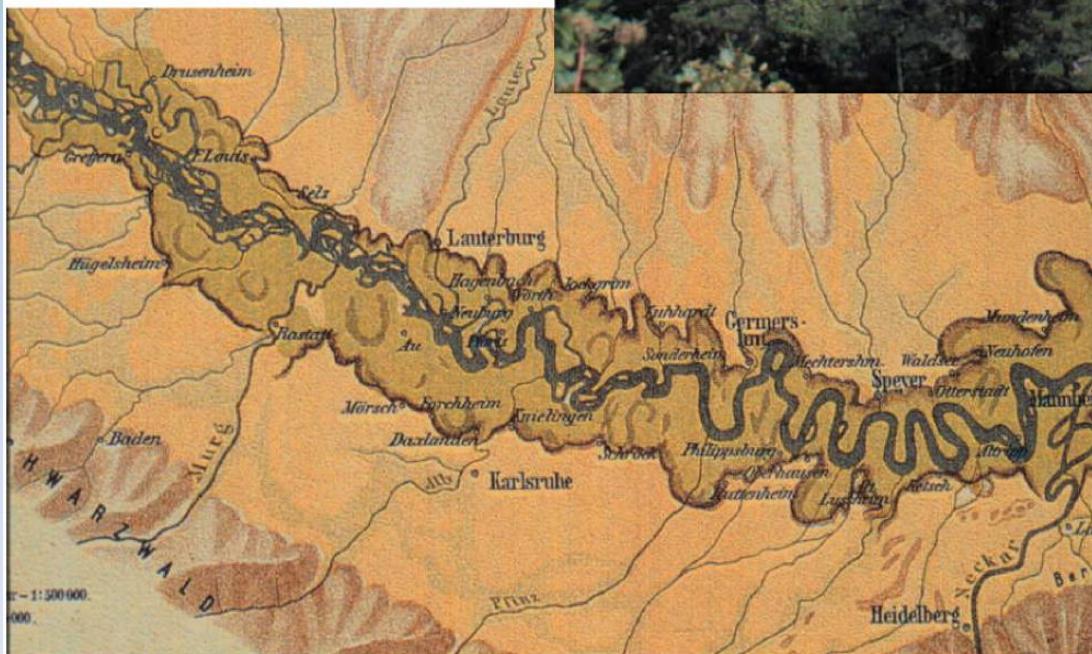
- Transport de substrat dans un bassin versant :
 - un exemple typique



- Secteur des tresses :

- Pente >0.8 %

- Sedimentation de Galets, graviers, sables



- Secteur des méandres
- Pente <0.3-0,5 %
- Sédimentation de sables, limons et argiles

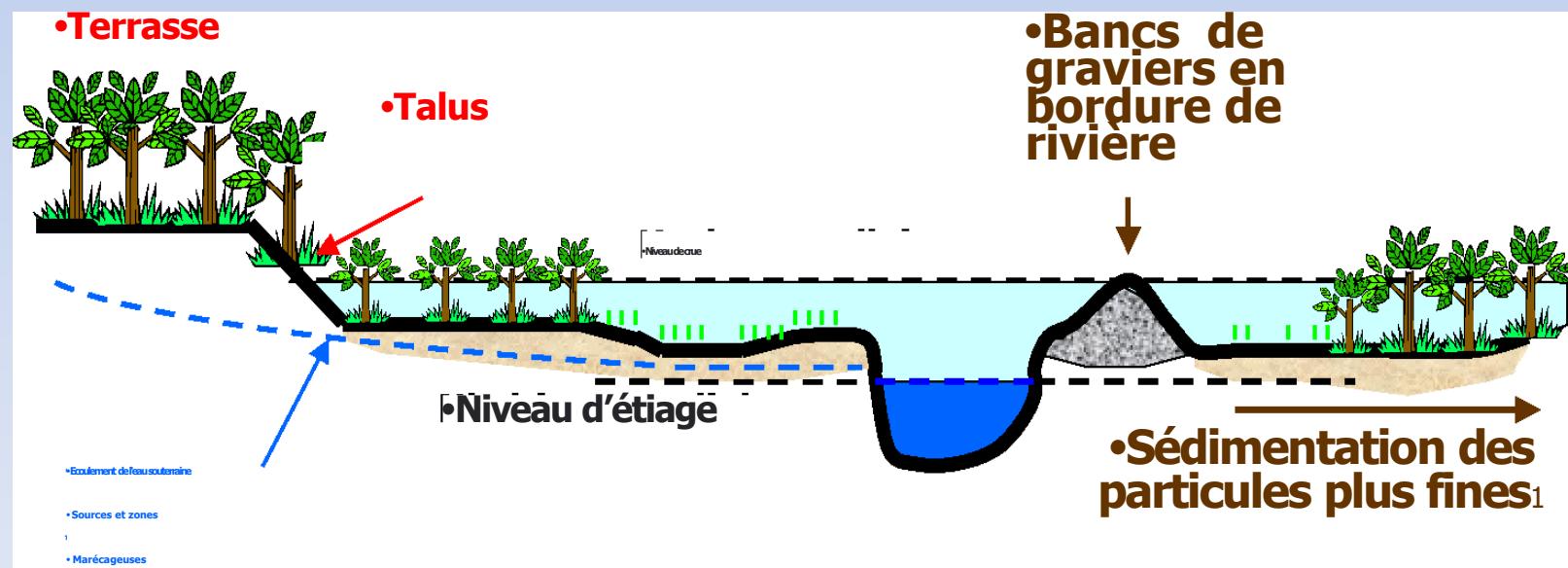
• Erosion et Sédimentation

Mouvements de Substrats

Erosion, Transport et Sedimentation

Types de matériaux

grains de différentes tailles :
(Galets, graviers, Sables, Limons, argiles)

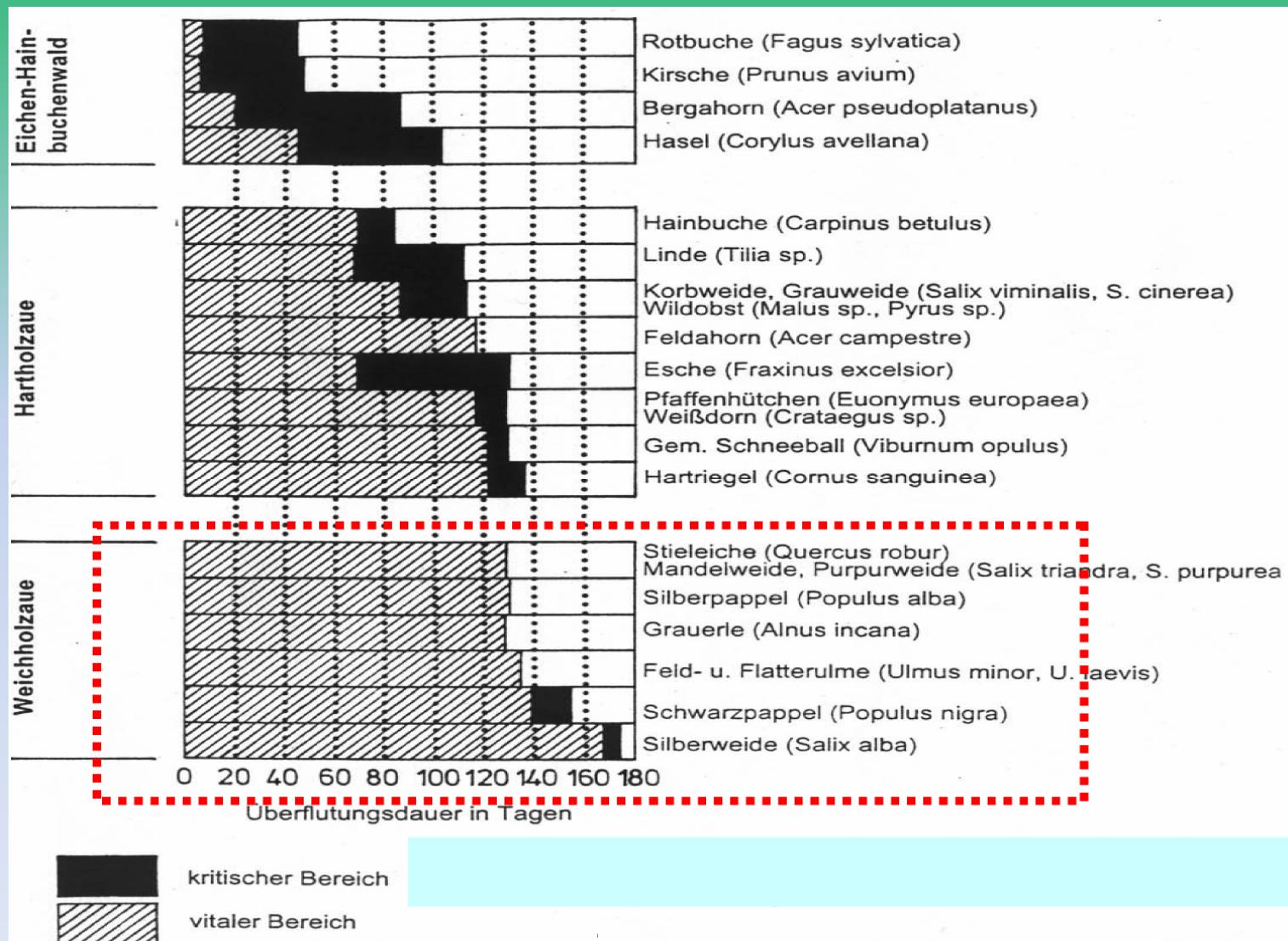




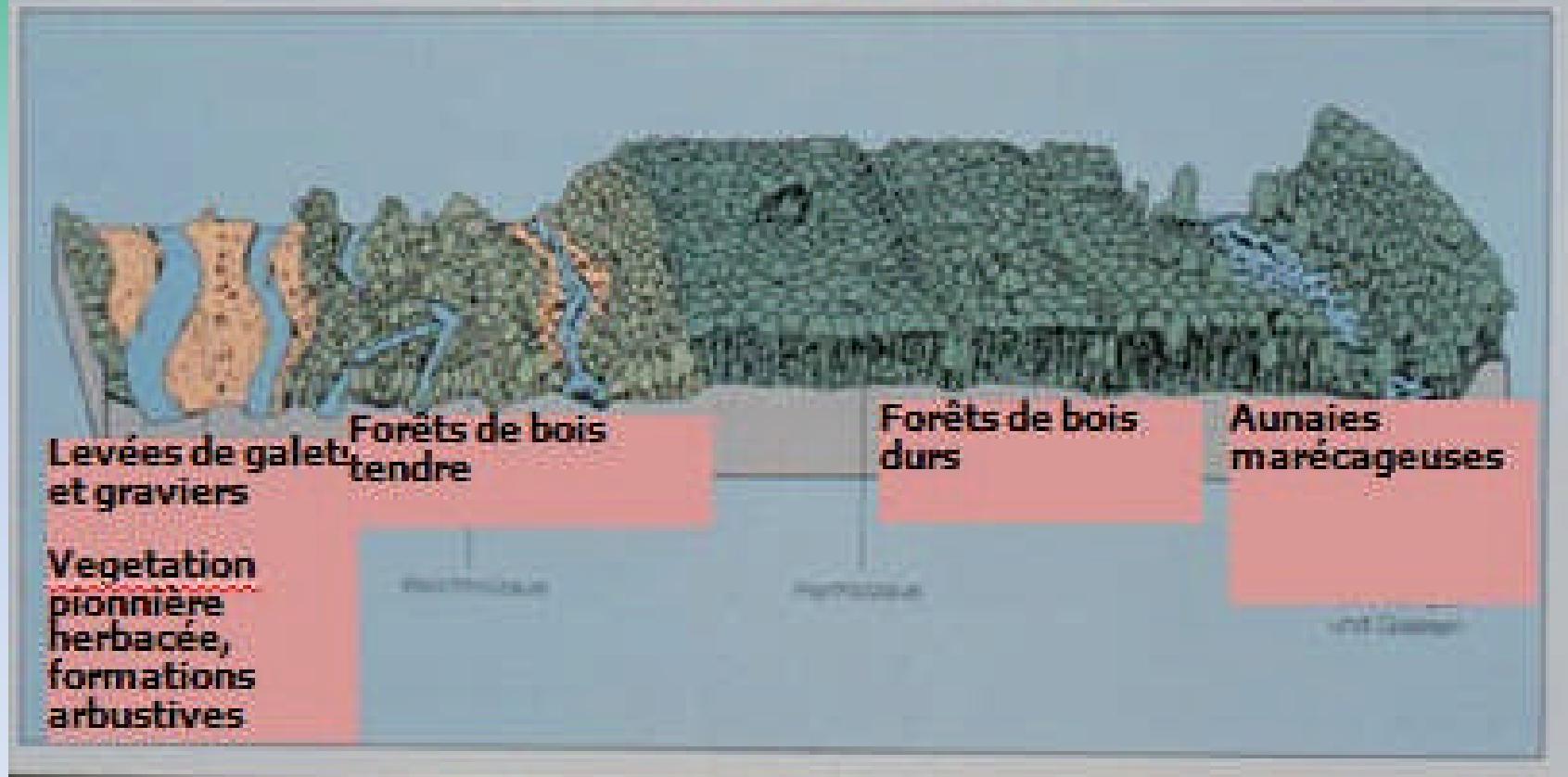
•Montée maximale des eaux du Rhin
•Neuenburg 1999

.10

Influence de la durée d'immersion sur les arbres



Répartition schématiques des types de forêts en vallée alluviale large



5.1.2. Stratégie adaptatives des essences et Successions végétales

Groupe des essences pionnières

- Héliophiles ; frugales ;
- très grande fécondité ;
- anémochores en Europe ;
- croissance rapide, taille réduite à moyenne ; bois tendre, faible longévité;
- modèle de facilitation ;

→ colonisation des espaces ouverts, fréquemment perturbés, matériaux jeunes

- *Betula* ;
- *Salix* ;
- *Populus* ;
- *Alnus* ;

Groupe des espèces post pionnières

- héliophiles à de demi-ombre ;
- grandes constructions ;
- longévives ;
- bois plus durs, croissance plus lente ;

- ***Quercus robur*** ;
- ***Prunus padus*** ;
- ***Carpinus*** ;
- ***Fraxinus*** ;
- ***Acer*** ;
- ***Ulmus*** ;
- ***Tilia*** ;

Groupe des espèces nomades

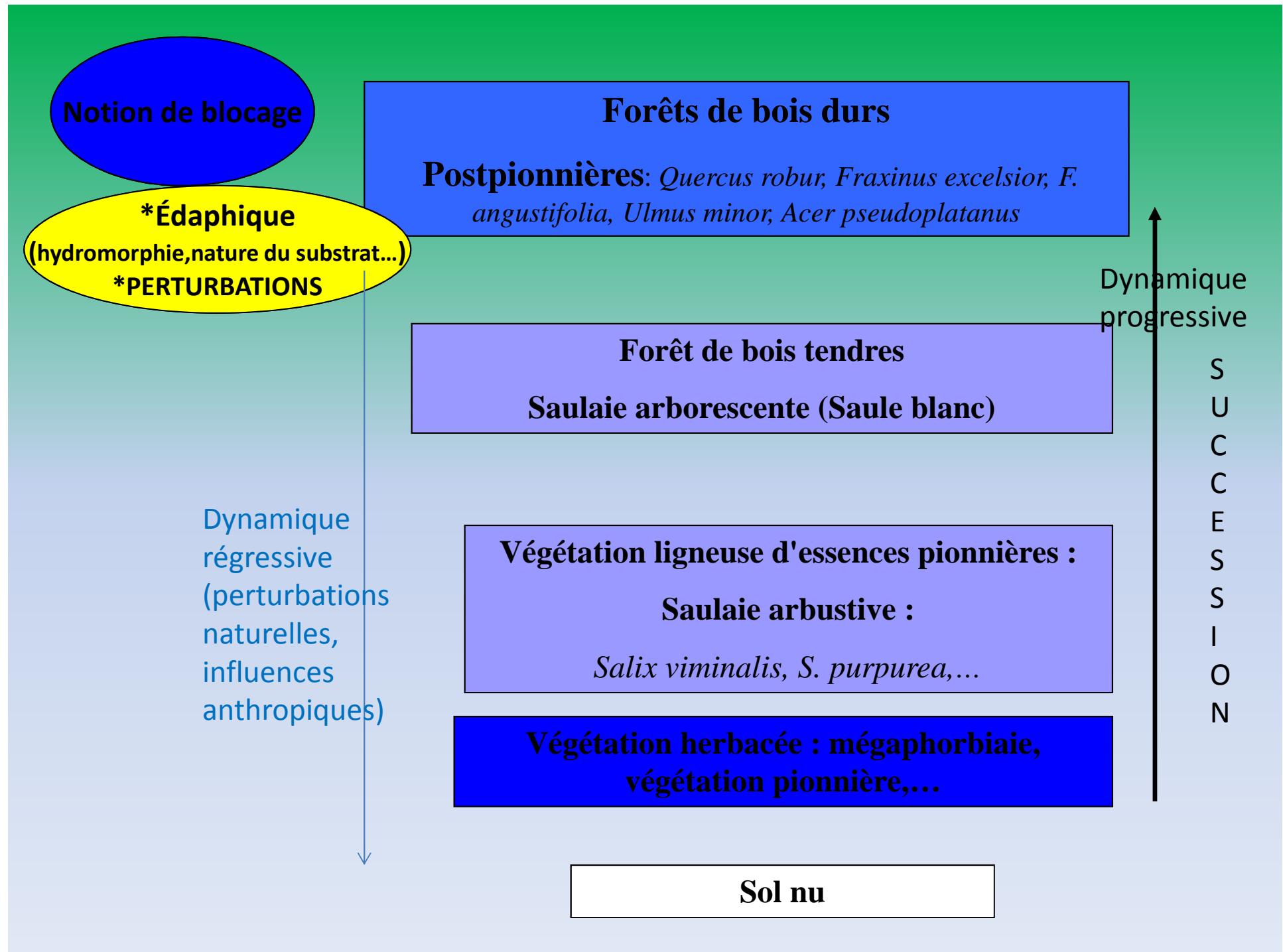
- espèces opportunistes
pouvant intervenir
en pionnières, seules ou avec
des pionnières.

- . Post pionnières :
 - *Quercus* ;
 - *Acer* ;
 - *Fraxinus* ;

Groupe des espèces dryades

- tolérantes à l'ombrage ;
recherchent une atmosphère tamisée ;
- grande longévité; grandes constructions;
- Besoin de conditions stables pour s'établir
- GENERALEMENT ABSENTES DANS LES RIPISYLVES

- *Fagus sylvatica* (hêtre) ;



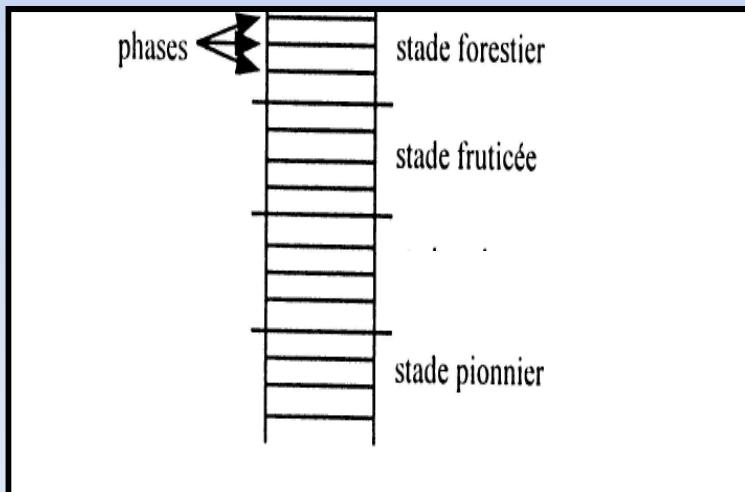
Les étapes :

I-Stades:

succession de
formations végétales

2-

Phases :
légères modifications
au sein des stades



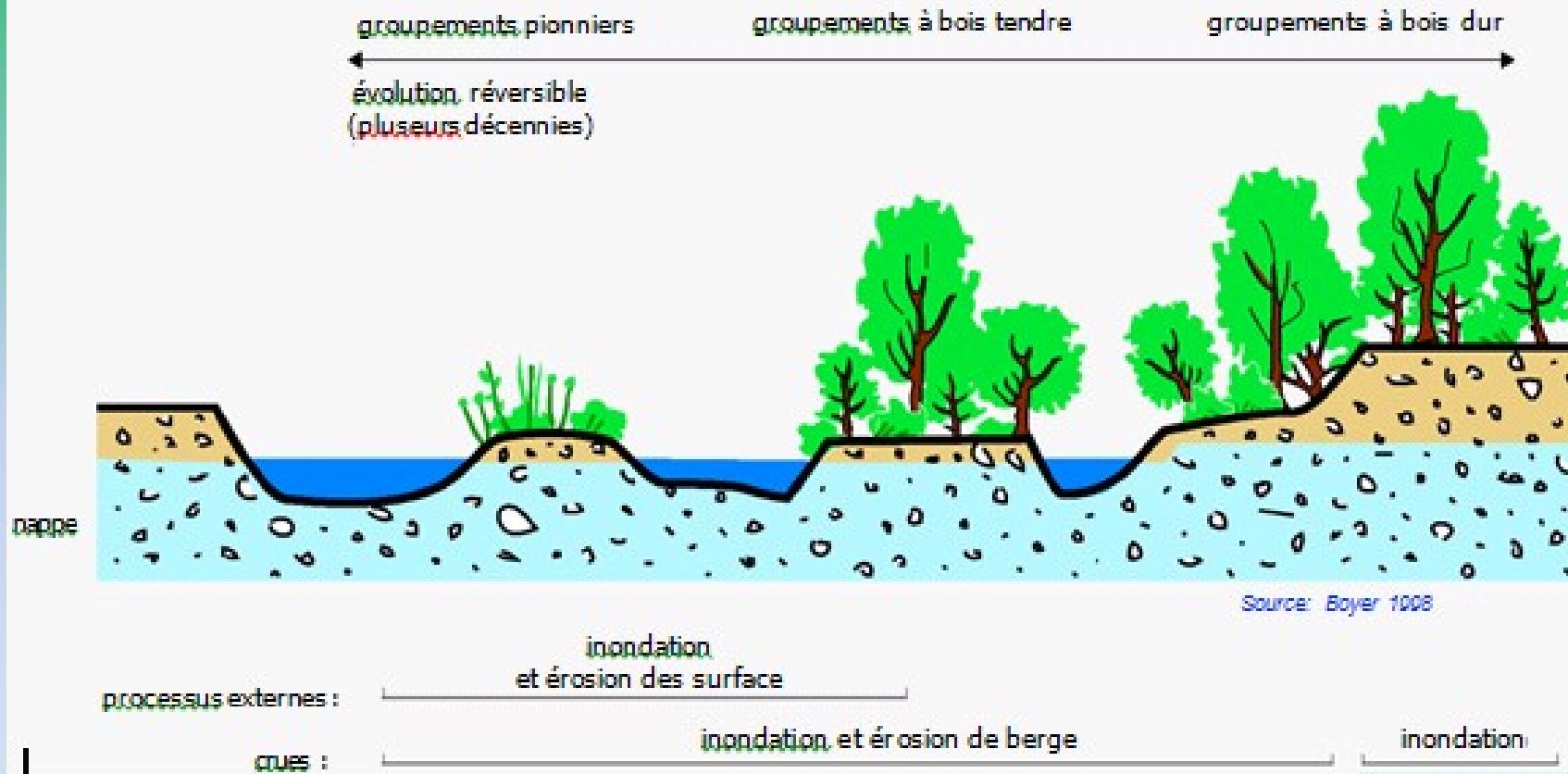


•Végétation prairiale pionnière de milieux inondés (**Agrostis stolonifera**).

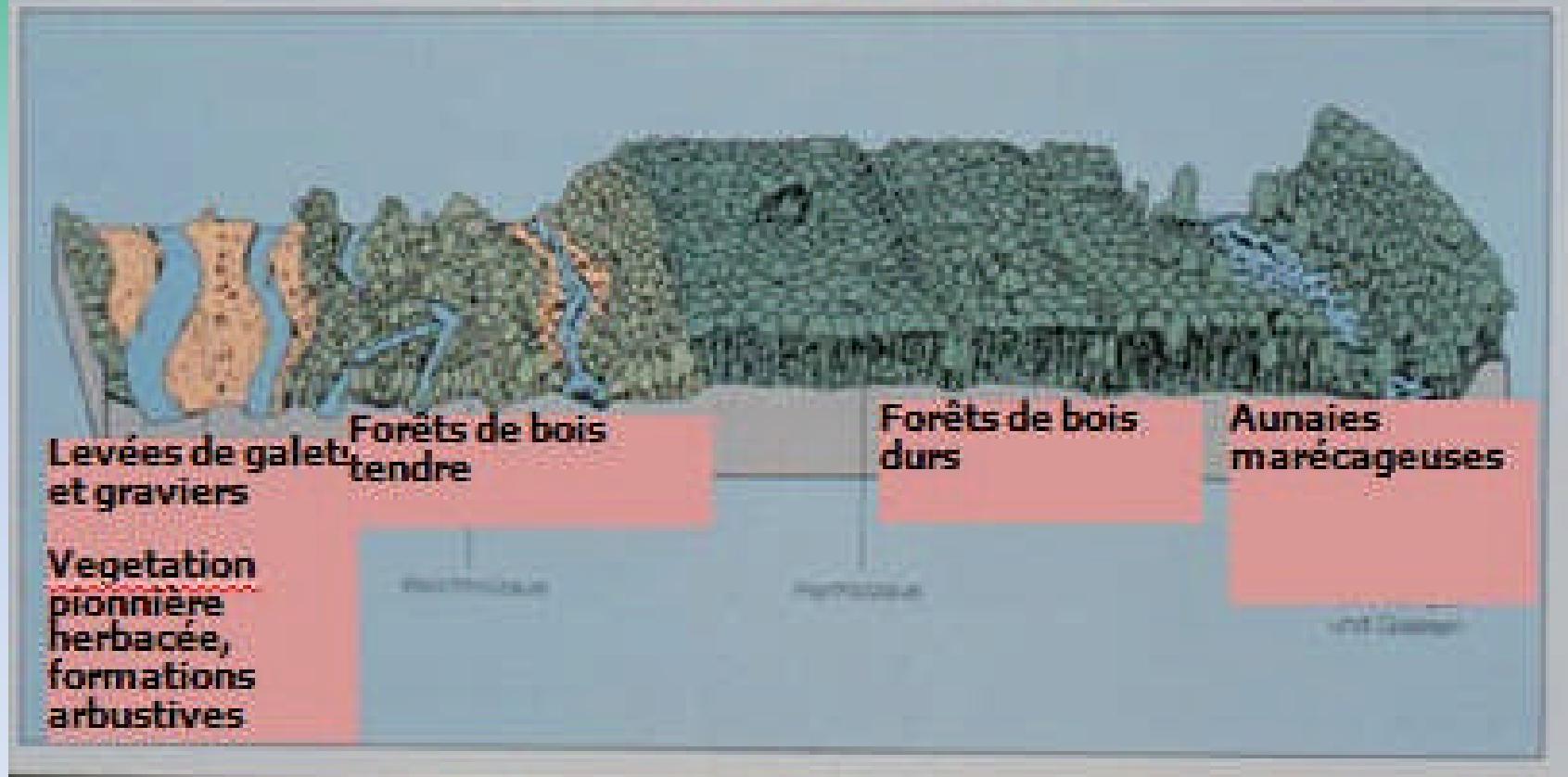
- Flore pionnière à Barbarée commune
- (*Barbarea vulgaris*)
- Avril 2000, Haut Rhin



Les successions végétales dans les boisements alluviaux



Répartition schématiques des types de forêts en vallée alluviale large



Saulaies arbustives : ces groupements sont stables dans les zones les plus inondées ou soumises à des perturbations fréquentes (crues). Ils sont transitoires et donc pionniers si la dynamique fluviale le permet : ils évoluent alors vers les saulaies-peupleraies arborescentes ou vers des groupements à bois durs

Saulaies arborescentes, Saulaies-Peupleraies, Peupleraies (*Populus nigra*) arborescentes :

Ces groupements sont stables :

Dans les zones basses régulièrement inondées et à nappe élevée (Saulaies, Saulaies-peupleraies)

Sur substrats très filtrant (grèves alluviales) à fort drainage en dehors des périodes d'inondations

Ou pionniers, évoluant peu à peu vers des forêts à bois durs

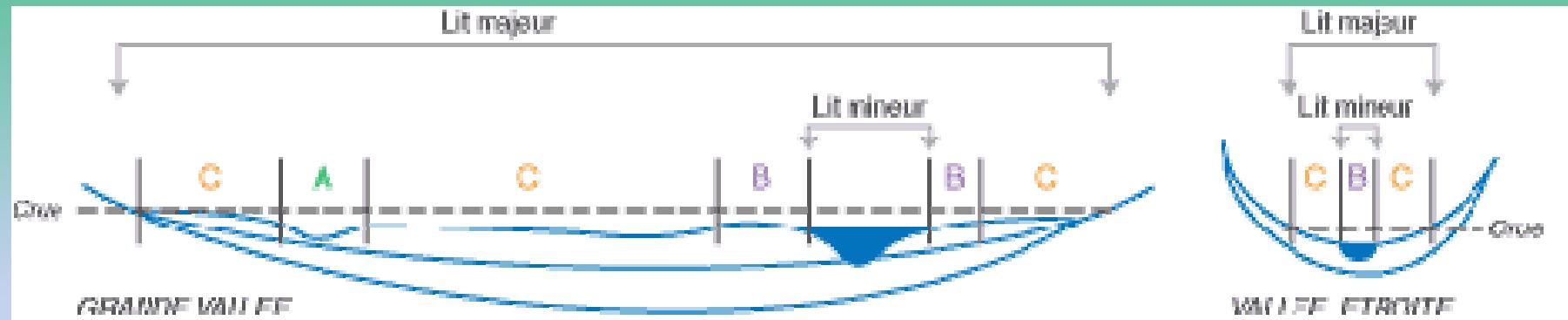
Forêts à bois tendres



(c) Joachim Schmitz

Saulaie blanche arborescente





A : Les saulaines ou les aulnaies marécageuses poussent sur les sols engorgés tout au long de l'année.

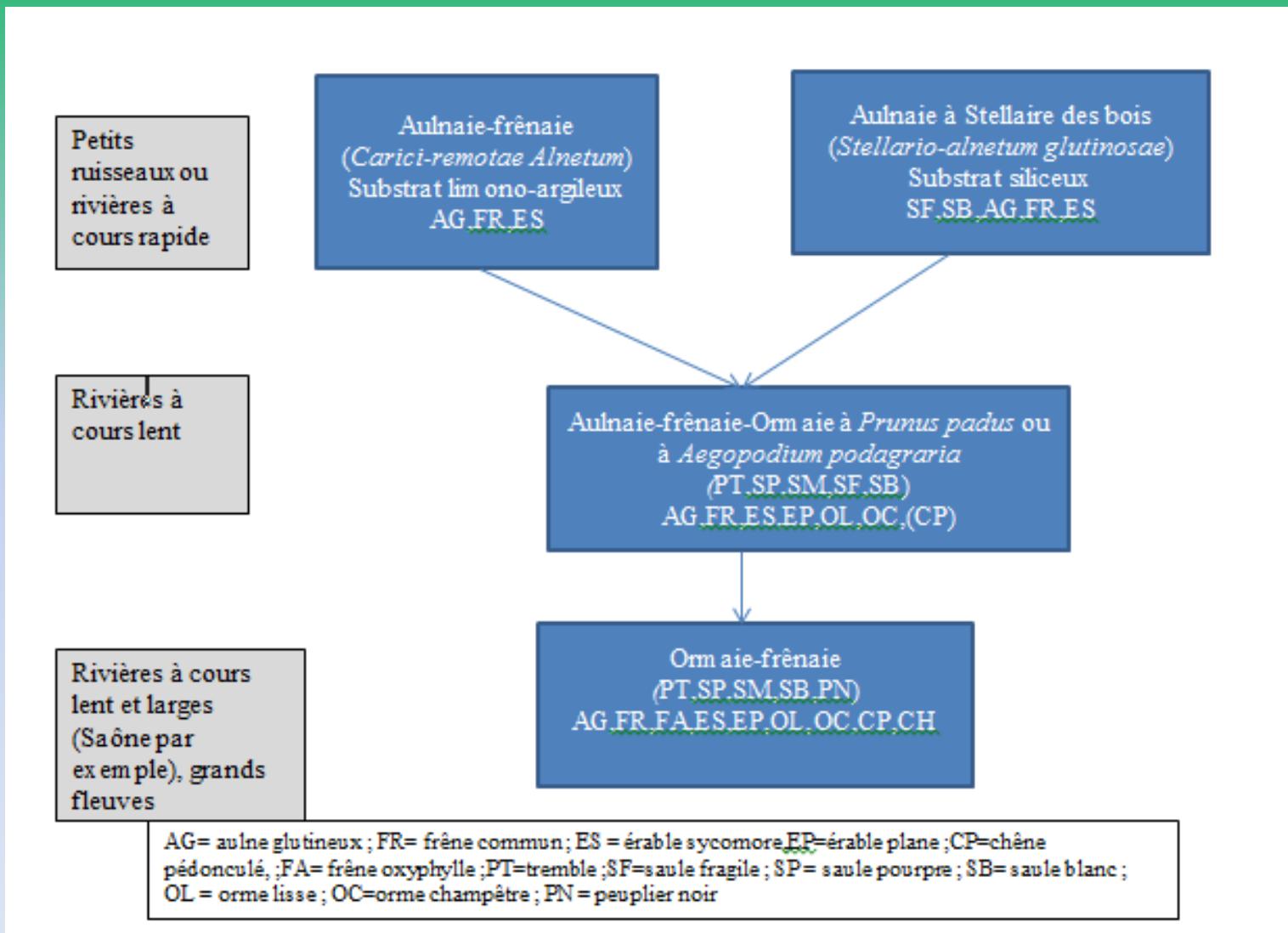
B : Les saulaines et saulaines-peupleraies occupent les berges, ou levées alluvionnaires, bénéficiant ainsi d'apports réguliers de limons de crues, très riches en azote.

C : Les aulnaies-trênaies, les aulnaies-trênaies-ormaies et les chênaies pédonculées occupent les zones mieux drainées, plus en retrait par rapport aux saulaines ou les zones directement en bordure des vallées étroites.

Forêts à bois durs

de l'amont à l'aval :

- Une complexification de la sylvigenèse
- Une diversification des cortèges dendrologiques



Aulnaie-frênaie (plusieurs habitats existent)

Formation forestière de bords de rivières , souvent relictuelle en haute normandie, dominée par l'Aulne glutineux. Elle est souvent associée au Frêne commun et installée sur des sols humides, inondés l'hiver, très riches en humus, neutres à basiques. Malgré l'humidité, la minéralisation est bonne, souvent excellente (présence de nitrophiles).



Mégaphorbiaies : Habitat composé de végétations de hautes herbes installées en bordure de cours d'eau et en lisière de forêt humide

à la charnière des forêts alluviales et des formations prairiales (pâturées ou fauchées)

Relations entre mégaphorbiaies et prairies humides gérées :

après abandon des prairies humides et arrêt de la pression du bétail ou de la fauche, des mégaphorbiaies se reconstituent



Relations entre mégaphorbiaies et forêts riveraines :

- évolution vers une chênaie-frênaie (*Fraxino-Quercion*) en milieu hygrocline
- en milieu plus humide (mésohygrophile), l'évolution se fera vers une aulnaie-frênaie ou une ormaie-frênaie

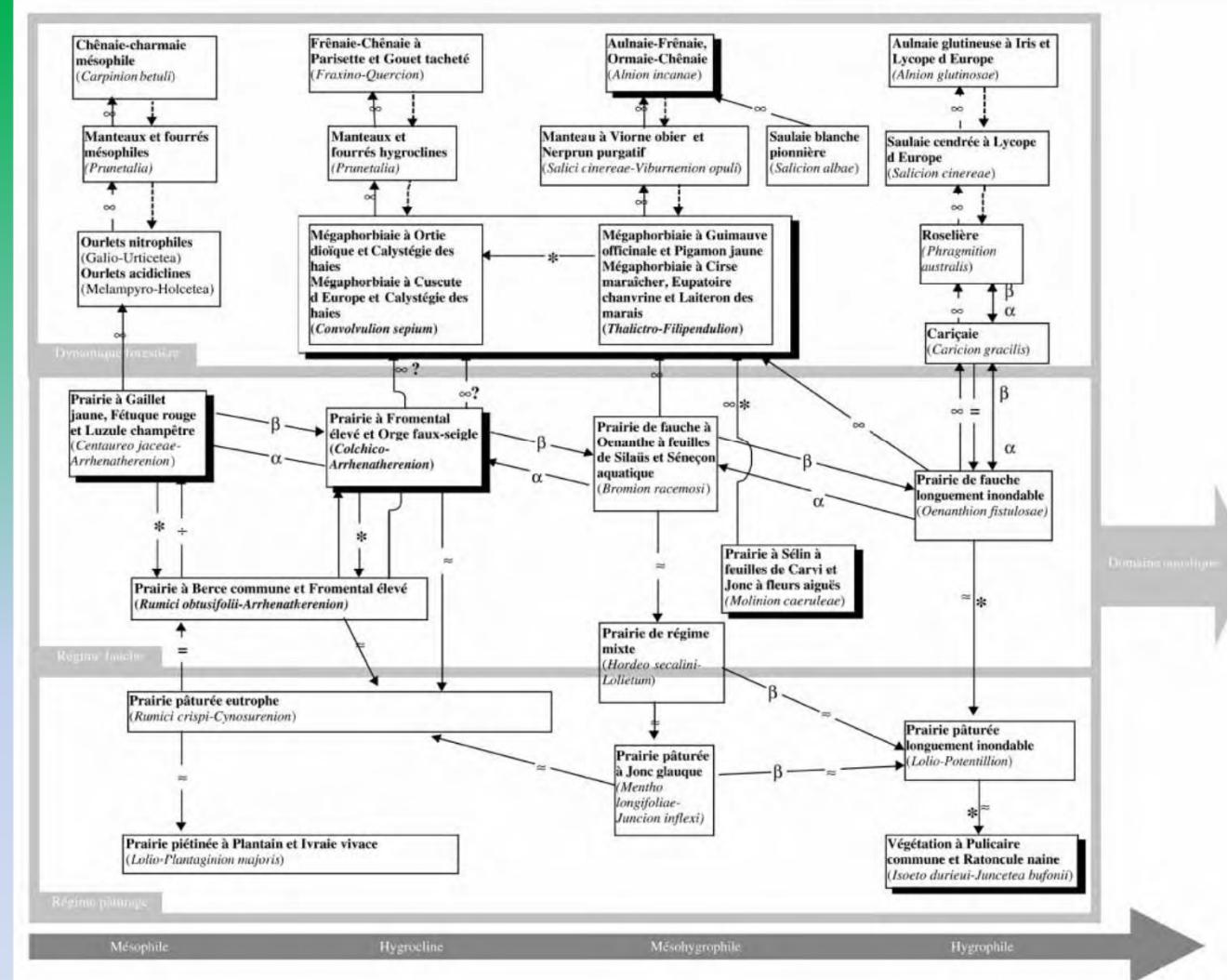
Pré hygrophile oligotrophe alcalin

Prairie à structure assez haute et dense, dominée par les joncs, les Cypéracées et les graminées. Variante prairiale du bas marais alcalin (tourbières alcalines)

Présence plus ou moins importante des grandes espèces de Mégaphorbiaies telles que : l'Iris, la Reine-des-Prés, Scirpe des bois... et les grandes Laîches. Habitat sur sol très humide, avec nappe affleurante et un substrat très organique (para-tourbeux).



Etablissement d'un schéma relationnel entre les habitats (liens dynamiques) :



Liens dynamiques entre les habitats de la moyenne vallée de l'Oise

α	Niveau topographique supérieur
β	Niveau topographique inférieur
$+$	Oligotrophisation
$*$	Eutrophisation
$=$	Fauchage
\approx	Pâturage-piétinement
∞	Abandon
\dashrightarrow	Destruction

5.2. Gestion des espèces invasives



La renouée du Japon, *Fallopia* (ou *Reynoutria*) *japonica*

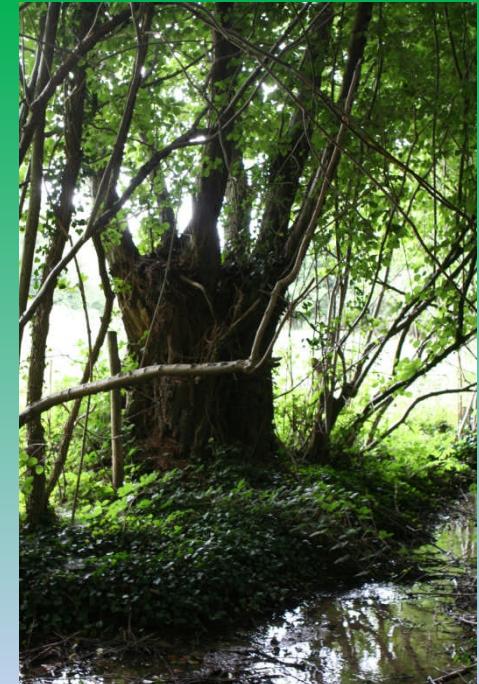
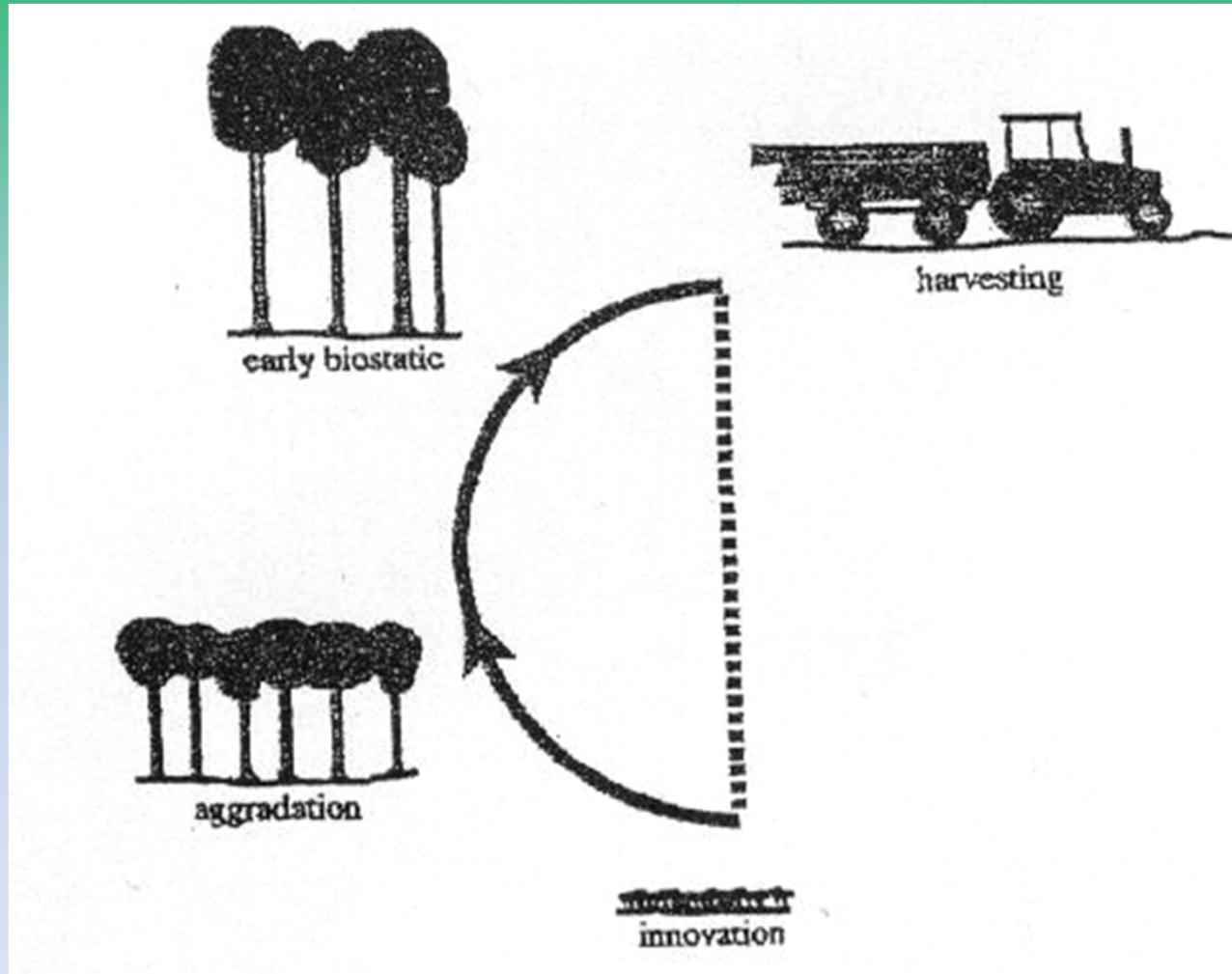
Elles ont des rhizomes souterrains très développés, de biomasse comparable à la biomasse aérienne, qui produisent des tiges annuelles de plusieurs mètres. Elles se multiplient par graines ou boutures et colonisent les milieux meubles. Elles sont bien présentes sur le secteur Seine-Aval avec quelques foyers sur la plupart des cours d'eau

Lutte : plantation d'arbres et arbustes

fauche répétée paillage par un feutre



5.3.Gestion du bois mort et arbres à cavité





La partie émergée des arbres morts constitue un **site idéal de support** : ardéidés (hérons, aigrettes, butors), loutre et, sous d'autres latitudes, crocodiles de diverses espèces. Accumulé en quantité sous forme d'embâcles, le bois mort devient site de nidification pour le troglodyte mignon.

Diversification du biotope

La présence de bois s'accompagne d'un ralentissement et d'une diversification des écoulements au sein du chenal.

Fonctions de Support et abri

Favorable ou indispensable pour différentes espèces

Odonates (cours aval de l'Allier) : certaines espèces ne survivent que dans les cours d'eau encore naturels, et inféodées à la présence d'arbres morts dans le lit de la rivière.

Corrélation entre la présence de bois mort et la richesse spécifique des peuplements piscicoles

Pour le stade larvaire de la lamproie marine, le milieu d'élection est constitué par des sédiments fins, ceux là même qui s'accumulent près des bois morts

Les débris de bois fournissent des caches de choix pour l'Ecrevisse à pattes blanches.

5.4. Valeur patrimoniale des habitats et des espèces

Caractère patrimonial d'une plante :

- certaines plantes sont rares car elles sont inféodées à des milieux particuliers, intrinsèquement rares ou en voie de raréfaction (des zones humides, voire marécageuses, par exemple) ;
- des espèces qui sont en limite de leur aire de répartition peuvent avoir un statut patrimonial ;
- les espèces en voie de raréfaction, voire de disparition, sont le plus souvent classées parmi les espèces patrimoniales.



Peuplier noir

Souvent d'une très grande valeur patrimoniale, les habitats de ripisylves constituent l'habitat privilégié de nombreuses espèces animales ou végétales

Directive Habitat : Certains habitats sont prioritaires



Aconit pyramidal

5.5. Etat de conservation des habitats

Trois critères majeurs sont utilisés :

- l'intégrité de la structure de l'habitat,
- l'intégrité du cortège d'espèces caractéristiques
- l'intensité des atteintes et des perturbations.

NIVEAU				
Intégrité de la structure de l'habitat	Excellent état	Bon état	Etat moyen à limité	
Intégrité du cortège d'espèces liées à l'habitat	Inventaire des espèces typique de l'habitat quasi complet	Espèces typiques de l'habitat bien représentées	Inventaire des espèces typiques de l'habitat partiel	
Intensité des atteintes et des perturbations significatives	Peu importantes	Moyennes	Fortes	Destruction irréversible, pas de restauration possible