

# Les forêts riveraines en France : fonctions, habitats, dynamique



MASSENET J-Y  
[jymassenet@aol.com](mailto:jymassenet@aol.com)  
Site internet :  
[www.jymassenet-foret.fr](http://www.jymassenet-foret.fr)

# **Les forêts riveraines en France : fonctions, habitats, fonctionnement**

## **I. Introduction**

- 1.1. Définitions : Ripisylves, Forêts alluviales
- 1.2. Forêts riveraines : causes historiques de leur régression et menaces sur leur existence et fonctionnement
- 1.3. Rôles des forêts et boisements riverains

## **II. Identification d'un habitat en forêt riveraine**

- 2.1. Eléments de Phytosociologie
  - 2.1.1. Définitions
  - 2.1.2. Classement et Identification des associations végétales
  - 2.1.3. Principales classes d'associations forestières en France
  - 2.1.4. Méthodologie : réalisation de relevés
- 2.2. Notion d'habitat et identification
  - 2.2.1. Notion d'habitat
  - 2.2.2. Critères de dénomination des habitats
  - 2.2.3. Typologie des habitats et outils de référence pour l'identification et la gestion
    - 2.2.3.1. Typologies européennes : Corine Biotopes, Eunis
    - 2.2.3.2. Typologies françaises
  - 2.2.4. Guides d'identification des habitats
  - 2.2.5. Cahiers d'Habitats (Natura 2000)

## **III. Les principaux habitats en forêts riveraines en France**

- 3.1. Les grands cours d'eau
  - 3.1.1. Les forêts pionnières de bois tendres
  - 3.1.2. Les forêts post pionnières de transition
  - 3.1.3. Les forêts de Bois durs
- 3.2. Les petits cours d'eau
- 3.3. Les milieux associés

## **BIBLIOGRAPHIE**

# Introduction

## 1.1. Définitions : Ripisylves, Forêts alluviales

Ripisylve, forêt alluviale, boisement riverain, boisement de berge, forêt d'inondation,... les appellations pour dénommer les formations arborées situées en bord de cours d'eau sont nombreuses et portent parfois à confusion.

Si l'on peut définir la **forêt alluviale** comme étant les formations boisées sur alluvions, la définition de la **Ripisylve** est plus confuse.

*Pour certain auteurs de brochures techniques (CRPF, 2009), par exemple, ce terme ne s'applique qu'aux **peuplements en bordure directe des cours d'eau**, sur une bande de 4 à 20 m de large maximum. Au-delà, dans le reste des vallées, on parlera de forêts alluviales.*

D'autres auteurs ont souhaité faire une distinction, dans les milieux alluviaux, entre ripisylve (du latin ripa=berge et sylva = forêt) et forêt alluviale. Dès les premières tentatives de différenciation des deux communautés végétales les phyto-sociologues ont cherché à distinguer la ripisylve de la forêt alluviale par la qualité de ses formations : la première correspondant à la communauté **de bois tendres (saules, peupliers, aulnes)**, la seconde aux communautés **de bois durs (chênes, frênes, érables)**. (figures 1.1 et 1.2)

*Les forêts de bois tendres sont soumis à des phénomènes de rajeunissements répétés et les processus guidant l'évolution de ces formations boisées sont de nature allogèniques (influencés par les crues et le régime pluvial). Les forêts de bois tendres étant moins soumises aux perturbations violentes, celles ci sont plus stables et peuvent évoluer (maturation) plus longtemps.*

Toutefois, ces dernières définitions, si elles s'appliquent bien aux fleuves, elles ne permettent pas d'inclure les boisements sur berges de rivières installés par l'homme ou certaines forêts riveraines développées sur de petits cours d'eau.

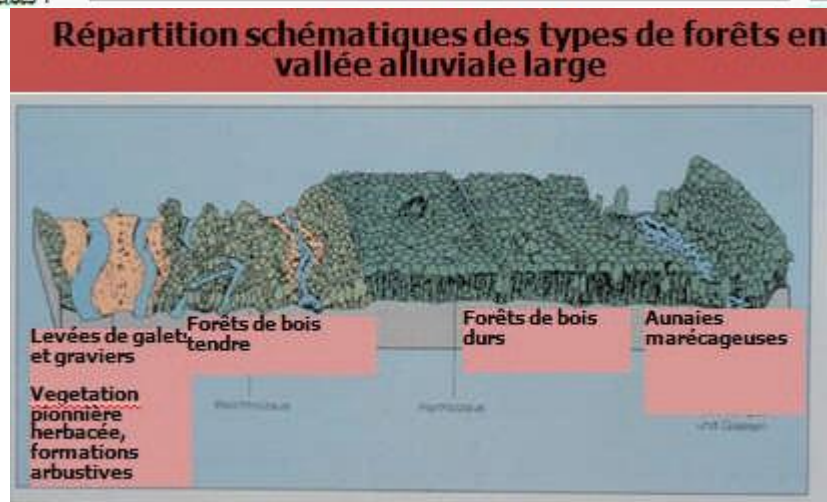
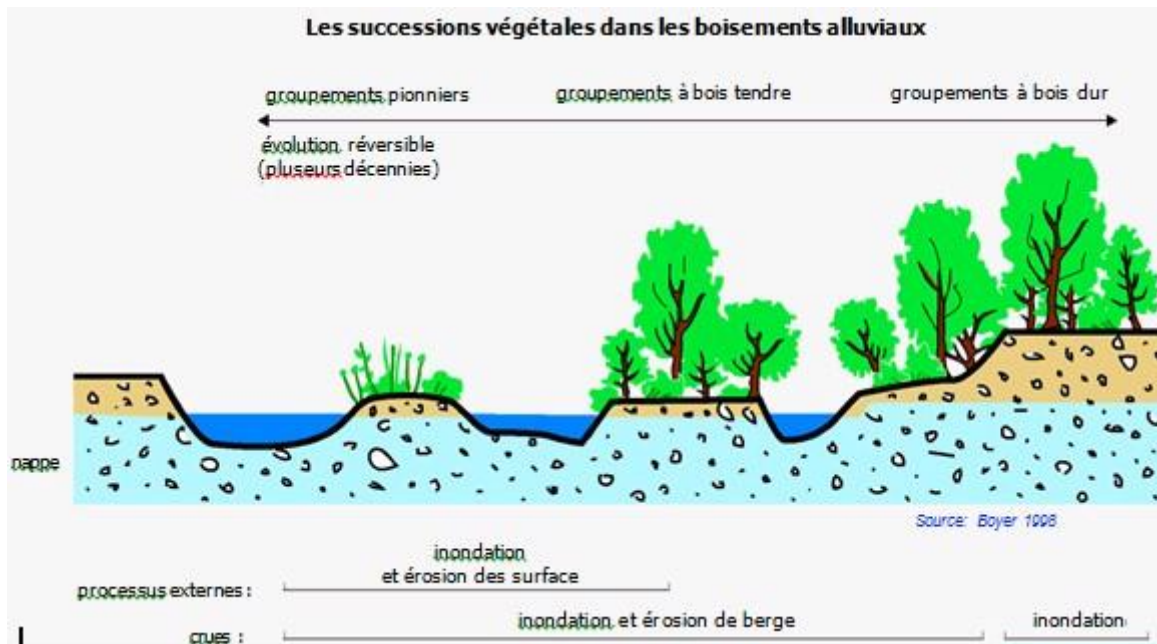
Enfin un troisième terme est souvent utilisé : celui de **forêt riveraine**. Ce terme désigne toute formation boisée riverain d'un cours d'eau, qu'il soit ou non influencé par ce dernier.

**Quelle définition choisir alors ?**

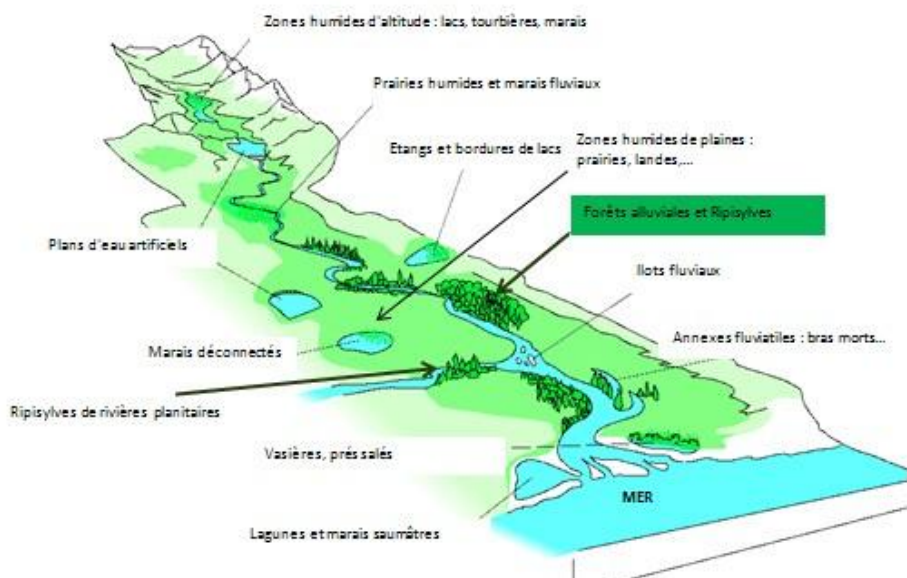
**Selon Piégay et al. ( 2003), nous retiendrons la définition de la ripisylve suivante :**

***Forêt riveraine de cours d'eau dont la composition et la structure sont liées aux inondations plus ou moins fréquentes qu'elles subissent et/ou à la présence d'une nappe d'eau peu profonde liée à un cours d'eau. Il peut s'agir de forêts à bois tendre (niveau de perturbation élevé ) ou de forêts à bois durs (niveau de perturbation plus faible).***

Ces forêts riveraines font parties des multiples milieux que l'on trouve en bordure de cours d'eau, qu'ils soient naturels ou artificiels.



Figures 1 et 2 : Répartition schématique des forêts à bois tendres et des forêts à bois durs



Figures 3 : Exemple de représentation des types de milieux humides dans un bassin versant

## **1.2. Forêts riveraines : causes historiques de leur régression et menaces sur leur existence et fonctionnement**

Les forêts alluviales sont les formations forestières qui ont le plus régressé en France et plusieurs menaces pèsent sur ces forêts devenues souvent relictuelles

Les principales causes de cette régression sont :

- Exploitation des terres alluviales pour l'agriculture ou la pâture : défrichements de la préhistoire au 18<sup>eme</sup> siècle, urbanisation, etc
- Les grands travaux hydrauliques : canalisations, rectifications,....des 19<sup>eme</sup> et 20<sup>eme</sup> siècles
- Populiculture : peu de défrichements récents ! (souvent anciennes pâtures ou terre agricole)
- Enrésinements artificiels des fonds de vallées/vallons

Les principales menaces sur l'existence ou le fonctionnement de ces forêts sont notamment :

- Espèces invasives : renouée du Japon, érable negundo, robinier....
- Modifications des apports de sédiments, abaissement des niveaux de nappe lors des pompages ou des travaux hydrauliques, exploitation des gravières,...
- Phytopathologies : graphioses de l'orme, maladies fongiques sur la vigne sauvage, dépérissement de l'aulne glutineux,...

## **1.3. Rôles des forêts et boisements riverains**

### **Stabilisation du lit et protection contre les crues**

La végétation permet la protection physique des berges et des sols grâce à la fixation par des réseaux racinaires particulièrement développés et efficaces chez certaines espèces (aulne glutineux,..).

En augmentant les forces de rugosité du lit, la végétation diminue les vitesses moyennes et la force d'érosion du courant et ralentit la propagation des crues. La strate arbustive (saules) forme un tapis protecteur par plaquage des tiges aériennes. La strate arborée provoque le blocage des bois flottants par effet peigne.

### **Rôle économique**

Les ripisylves et forêts alluviales sont productrices de bois de chauffage et de bois d'œuvre.

### **Potentialités paysagères et récréatives**

La ripisylve est un élément essentiel contribuant à l'attractivité et à la qualité du paysage fluvial. La qualité du paysage riverain participe aussi à la qualité du cadre de vie dans les zones urbaines et périurbaines. Les corridors végétaux présentent des potentialités récréatives intéressantes pour le tourisme (baignades, canoë/kayak, randonnées, vtt, aire de pique-nique, pêche, chasse...).

### **Rôles écologiques :**

#### **Amélioration de la qualité des eaux**

En ce qui concerne les pollutions azotées, principalement deux processus réduisent les teneurs en nitrate : la consommation directe par la végétation et la dénitrification liée à l'activité bactérienne. La part des deux processus dépend de la période de l'année : consommation maximum en période de végétation et dénitrification en période de hautes eaux

Couvert végétal	Eléments	Largeur de la zone d'influence (m)	Réduction de la charge (%)
Ripisylve	Azote	25	68
Ripisylve	Azote	19 / 50	93 / 99
Ripisylve	Azote	16 / 47	93 / 98
Végétation riveraine	Azote	19	50
Ripisylve/marais	Azote	16	99
Aulnaies	Azote	10	70
Ripisylve	Azote	50 à 60 et 90	
Végétation riveraine	Azote	99	
Peupliers/prairie	Azote	5 - 170	100 / 84
Ripisylve	Azote	60	95
Forêt alluviale	Azote / phosphore	5 à 100	100
Ripisylve/forêt alluviale/forêt humide	Azote	50 à 380	10 à 95
Ripisylve	Azote	80	
Ripisylve/forêt alluviale/forêt humide	Azote / phosphore	2 à 100	37 à 73 et 62 à 76

*Tableau I: pouvoir épurateur des zones alluviales, données rassemblées par Ruffinoni et al. (2003) à partir de 14 publications scientifiques portant sur l'eau de nappe. La réduction de charge correspond au rapport entre d'une part les sorties moins les entrées et d'autres part les entrées*

### **Diversification des habitats aquatiques et rôle de corridor biologique**

Par son couvert végétal, son système racinaire (caches) et la production de débris ligneux (source de nourriture, création de micro-habitats...), la ripisylve est un facteur de diversification de l'habitat aquatique (favorable aux poissons, insectes, ...). Les ripisylves constituent un habitat permanent ou occasionnel pour une faune diversifiée. Elles abritent notamment un riche cortège d'insectes et d'oiseaux. Ces derniers sont représentés par des espèces forestières (Pic épeichette, Mésange boréale), d'autres liées aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur) ou encore aux lisières (Chouette chevêche).

Par effet corridor, le déplacement de certaines espèces est favorisé par la ripisylve. La faune y trouve quantité d'abris et de nourriture au sein des nombreux habitats (atterrissements, annexes hydrauliques, bras mort, arbres morts...).

## II. Identification d'un habitat en forêt riveraine

### 2.1. Eléments de Phytosociologie

#### 2.1.1. Définitions

La **phytosociologie forestière** est la partie de la phytosociologie générale qui s'occupe de la **reconnaissance**, du **classement**, de **l'étude écologique**, de **l'évolution** et de la **distribution** des groupements végétaux forestiers et des groupements secondaires dérivant de ceux-ci.

Cette définition fait apparaître **l'aspect statique** (reconnaissance et classement des groupements végétaux) et **dynamique** (évolution d'un groupement vers un autre) de la phytosociologie.

Dans ce cours, nous nous attacherons à développer la méthode d'étude de la végétation selon la conception de BRAUN-BLANQUET. Appelée aussi méthode zuricho-montpelliéraine ou encore méthode sigmatiste (S.I.G.M.A. = station internationale de géobotanique méditerranéenne et alpine, fondée par J. Braun-Blanquet à Montpellier), cette méthode a les faveurs des phytosociologues des régions tempérées d'Europe et est la plus largement utilisée.

Formalisée en 1928 avec la troisième édition du « Vocabulaire de Sociologie Végétale » de Braun-Blanquet, la phytosociologie sigmatiste est, depuis près de soixante-dix ans, la méthode de choix pour étudier la végétation d'un milieu, en particulier forestier.

Avant de développer les méthodes d'analyses de la végétation utilisées dans le cadre d'études phytosociologiques selon l'Ecole Sigmatiste, il est important de bien distinguer les notions de **formation** et d'**association végétale** :

Formation végétale : groupement végétal de physionomie relativement homogène due à la dominance d'un ou plusieurs types biologiques (types biologiques de RAUNKIAER).

Exemple : savane; steppe,...

Association végétale : une association végétale est un groupement végétal de composition floristique déterminée. Elle possède une aire géographique délimitée et traduit des conditions écologiques relativement précises (définies par l'amplitude écologique, pour différents facteurs, de toutes les espèces constituant son ensemble spécifique normal) et s'inscrit dans une dynamique définie de groupements végétaux.

La notion d'association végétale est le concept et l'unité de base de la phytosociologie sigmatiste. Cette dernière repose sur le principe selon lequel « toute surface de végétation peut être considérée comme la juxtaposition de différents individus d'associations (un individu d'association pouvant être matérialisé par un relevé floristique), pouvant servir de base à la définition de différentes associations végétales, et séparées par des discontinuités plus ou moins floues ».

### 2.1.2. Classement et identifications des associations végétales

Le nom d'une association (par exemple : *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* ), l'Aulnaie-Frênaie à stellaire des bois ) est formé par :

- une **espèce constante**, dominante : cette espèce est toujours présente dans l'association végétale considérée mais peut être présente également dans d'autres associations.
- une **espèce fidèle** : plante présente seulement dans l'association végétale mais pas toujours là.
- un suffixe : « **-etum** ».

Le *Stellario nemorum –Alnetum glutinosae* est donc une association végétale dont le nom est formé par :

- une espèce constante : *Alnus glutinosae* ;
- une espèce fidèle : *Stellaria nemorum*.

Comme en systématique botanique, on peut regrouper les associations dans des unités supérieures : d'abord en alliances, puis en ordres et enfin en classes. Pour former les noms des unités supérieures, on utilise des suffixes :

UNITES	SUFFIXE	EXEMPLE
Sous Alliance	-ENION	<i>Alnenion glutinosae-incanae</i>
Alliance	-ION	<i>Alnion glutinosae</i>
Sous-ordre	-ENALIA	
Ordre	-ETALIA	<i>Aletalia glutinosae</i>
Sous-Classe	-ESEA	
Classe	-ETEA	<i>ALNETEA GLUTINOSAE</i>

*Alnus glutinosae* = aulne glutineux (étage collinéen et montagnard inférieur)

*Alnus incana* = aulne blanc (montagnard)

Pour être complet, le nom d'une classe ou autre unité de rang inférieur doit comporter le ou les noms des auteurs.

Exemple : **Alnion glutinosae** Malcuit 1929

Les associations sont également divisées en rangs inférieurs :

**Sous association** : variante de l'association à déterminisme écologique (niveau trophique ou hydrique par exemple) ou dynamique.

Nomenclature : on utilise le suffixe **-ETOSUM**.

Exemple : L'*Endymio-Fagetum* peut se diviser en trois sous-associations en fonction du niveau trophique :

- *Endymio-Fagetum holcetosum* (hêtraie à jacinthe et houlque) sur substrat acide ;
- *Endymio-Fagetum typicum* (hêtraie à jacinthe typique) sur substrat mésotrophe ;
- *Endymio-Fagetum aretosum* (hêtraie à jacinthe et gouet) sur substrat basiline.

### 2.1.3. Principales classes d'associations forestières en France

Les classes d'associations forestières peuvent être classées en plusieurs groupes selon le facteur prépondérant qui détermine le type de végétation présent dans un milieu.

Ce facteur peut être : **le climat, les conditions édaphiques ou l'action de l'Homme.**

Si c'est le **climat** qui est le facteur fondamental, on aura une **distribution zonale** de la végétation (zones correspondant à des climats différents) : dans les latitudes élevées au nord, on aura des associations végétales relevant de paysages de toundra ou de taïga ; dans les latitudes moyennes à climat tempéré, on aura des associations végétales où les feuillus à feuilles caduques dominent,...

Par contre, si ce sont les **conditions édaphiques** qui sont le facteur déterminant, la végétation aura donc une distribution dite **azonale** : par exemple, on peut citer le cas des aulnaies marécageuses que l'on retrouve sous diverses zones climatiques.

Les principales classes d'associations forestières de France) sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Classes forestières à DISTRIBUTION ZONALE (Climat)	Classes forestières à DISTRIBUTION AZONALE (Conditions édaphiques)	Végétation herbacées ou arbustives de substitution, souvent anthropiques
<p>VACCINIO-PICEETEA Forêts résineuses circumboréales et forêts résineuses de hautes montagnes d'Europe</p>	<p><b>ALNETEA GLUTINOSAE</b> Aulnaies d'aulnes glutineux (bouleaux et saules) des sols encorgés, marécageux ou tourbeux. <b>Salicetalia auritae</b> (saulaies pionnières ou permanentes des sols engorgés) <b>Alnetalia glutinosae</b> (Aulnaies, parfois à bouleaux pubescents)</p>	<p>FESTUCO-BROMETEA Associations des prairies et pelouses thermophiles, sur sols calcaires.</p> <p>EPILOBIETEA AUGUSTIFOLII Végétation de coupes forestières.</p>
<p>QUERCO ROBORIS-FAGETEA SLVATICAE Forêts feuillues tempérées caducifoliées et certaines forêts mixtes, à l'exclusion des saulaies et aulnaies marécageuses.</p> <p>Forêts riveraines européennes : <b>Populetalia albae</b> Forêts riveraines de l'Europe tempérée : <b>Alnion incanae</b> (=Alno-Padion)</p>	<p><b>SALICETEA PURPURAE</b> Associations arbustives ou arborescentes de saules (saulaies ou saussaies) ou de peupliers fréquemment inondées (végétation riveraine à bois tendre) <b>Salicetalia purpurea</b> (Saulaies pionnières de rivières de montagnes) <b>Salicetalia albae</b> (Saulaies blanches, Peupleraies noires)</p>	<p>CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Végétation arbustive (bordures de forêts)</p>
<p>QUERCETEA ILICIS Forêts de feuillus sempervirents sclérophylles dominées par le chêne vert.</p>		<p>CALLUNO VULGARIS -ULICETEA MINOR Végétation de Landes humides</p>

#### 2.1.4. METHODOLOGIE : réalisation de relevés

##### **A. Données récoltées :**

Sur chaque point de relevé, on récoltera des données floristiques et des données écologiques.

##### a) Données floristiques :

Ces données sont récoltées sur une surface d'environ 400 m<sup>2</sup> ou sur un rayon d'environ 10 - 15 m. La végétation est relevée de manière exhaustive strate par strate :

- Strate arborée ( A ) : plus de 7m de hauteur
- Strate arbustive ( a ) : moins de 7 m de hauteur
- Strate herbacée ( h )
- Strate muscinale et fongique

Une première observation permet d'établir la liste des espèces présentes. Ensuite, la quantification des espèces est évaluée selon l'échelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET:

- + : espèce rare et sporadique.
- 1 : espèce dont le recouvrement total est inférieur à 5%.
- 2 : espèce dont le recouvrement total est de 5 à 25%.
- 3 : espèce dont le recouvrement total est de 25 à 50%.
- 4 : espèce dont le recouvrement total est de 50 à 75%.
- 5 : espèce dont le recouvrement total est 75 à 100%.

##### b) Données écologiques :

Les variables écologiques récoltées concernent généralement les paramètres suivants : Positions topographiques, relevé pédologique (textures, hydromorphie,...), etc

##### **B. Identification de l'association végétale à laquelle appartient le relevé**

Les relevés floristiques sont comparés à des tableaux phytosociologiques de référence (exemple ci dessous).

On se base sur les espèces caractéristiques de classes, d'ordres ou d'associations. Des clés de déterminations existent. Nous y reviendrons plus loin.

Tab. 62. Weiden-, Pappel-, Ulmen- und Eichen-Auenwälder der Tieflagen in der Tschechei u. Slowakei. Nach Tabellen von MRAZ und ŠIKA (1965), verändert. Feuchtezahl (F) nach ELLENBERG (1992)

Gesellschaft Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F	Gesellschaft Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F
<b>Baumschicht</b>																							
<i>Salix alba</i>	4	4	3	1	1	3					8=	<i>Alliaria petiolata</i>	4	3	3	5	5	5	3	4			5
<i>Populus nigra + americana</i>	3	5	4	4	4	3	3	3	1	1	8=	<i>Angelica sylvestris</i>	3	4	3	2	2	1	2	1	2		8
<i>Alnus glutinosa</i>	3	4	5	4	3	5	3	4	2	1	9=	<i>Agropyron caninum</i>	2	2	3	2	2	3	3	5			6
E <i>Ulmus minor</i>	3	3		5	4	5	5	5	3	3	×	<i>Taraxacum officinale</i>	2	1	2		1	2	3				5
E <i>Fraxinus excelsior</i> (kult.)				2	2	5	4	4	4	5	×	<i>Rubus caesius</i>	5	5	5	5	5	4	5	2	3	2	×
Q <i>Acer campestre</i>				2	1	3	5	5	4	5	5	<i>Symphytum officinale</i>	5	3	5	4	1	2	2	1	5	2	7
Q <i>Quercus robur</i>				2	3	4	4	3	5	5	×	<i>Glechoma hederacea</i>	3	4	5	5	4	5	5	5	4	6	
E <i>Tilia cordata</i>				2	1	3	3	5	5	5	5	<i>Galium aparine</i>	4	3	4	5	5	5	4	5	3	×	
E <i>Carpinus betulus</i>				2	1	2	2	2	4	×		<i>w Lysimachia nummularia</i>	3	3	5	1	2	2	2	2	3	2	6~
												<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	3	5	3	2	5	4	3	4	5	7~
												<i>w Filipendula ulmaria</i>	3	3	5	4	3	4	2	3	3	5	8
												<i>E Geum urbanum</i>	1	1	5	4	4	5	5	4	3	1	5
												<i>E Festuca gigantea</i>	2	1	3	5	3	4	5	4	3	2	7
												<i>Q Ranunculus ficaria</i>	1	1	2	2	2	4	2	3	2	6	
												<i>Silene dioica</i>	1	3	3	3	3	3	2	2	1	6	
												<i>Veronica hederifolia</i>	1	3	1	2	4	1	4	2	1	5	
												<i>Q Moehringia trinervia</i>	2	4	1	3	1	3	2		5		
												<i>w Heracleum sphondylium</i>	2	3	2	1	2	3	1	5			
												<i>Q Milium effusum</i>	2	2	1	2	2	3	5				
												<i>Aegopodium podagraria</i>	2	4	5	5	5	5	6				
												<i>Dactylis glomerata</i>	2	4	3	4	5	5	4	5			
												<i>Veronica chamaedrys</i>	4	1	3	4	3	5	5	5			
												<i>E Scrophularia nodosa</i>	2	1	1	2	1	5	4	6			
												<i>E Campanula trachelium</i>	2	1	1	2	2	5	4	6			
												<i>E Circaea lutetiana</i>	2	1	3	2	2	1		6			
												<i>Lamium maculatum</i>	2	2	1	4	4	3	2	6			
												<i>w Anthriscus sylvestris</i>	4	4	4	3	3	4	5				
												<i>E Omphalodes scorpioides</i>			1	5	3	5					6
												<i>Q Adoxa moschatellina</i>	2		2	4							6
												<i>E Allium scorodoprasum</i>			1	3	1	2	3				7
												<i>E Paris quadrifolia</i>			1	3	2	2	2				6
												<i>E Corydalis cava</i>	1	1	4	2	4	1	1				6
												<i>E Stachys sylvatica</i>			1	3	3	3	3	1			7
												<i>Q Anemone nemorosa</i>				3	1	3	4	2			5
												<i>E A. ranunculoides</i>				3	1	3	4	2			6
												<i>Q Brachypodium sylvaticum</i>				2	2	4	5	5			5
												<i>Q Poa nemoralis</i>				2	1	1	5	5			5
												<i>E Gagea lutea</i>				3	1	4	1	1			6~
												<i>E Viola reichenbachiana</i>				1	3	3	3	4			5
												<i>Ajuga reptans</i>				2	4	3	4	3			6
												<i>E Stellaria holostea</i>			1	1	4	2	2				5
												<i>E Pulmonaria officinalis</i>						3	1	1			5
												<i>Carex brizoides</i>					1						6~
												<i>E Lathyrus vernus</i>						1	3	3			5
												<i>Hypericum hirsutum</i>						1	3	2			5
												<i>Q Melampyrum nemorosum</i>								2	2		4~
												<i>Ornithogalum umbellatum</i>				1				3			5
												<i>w Lathyrus pratensis</i>								3			6

P = Röhricht- und Seggenried-Pflanzen (*Phragmitetea*) und untergeordnete Einheiten

Q = Laubwaldpflanzen (*Querco-Fagetea*)

E = Edellaubwald-Pflanzen (*Fagetalia*) und untergeordnete Einheiten

w = in Wiesen verbreitete Arten

Feuchtespanne F4–11

= oft überschwemmt

~ wechselfeucht

× indifferent

(s. auch Abschnitt FIII 2a)

## 2.2. Typologie et identification des habitats

### 2.2.1. Notion d'habitat

Pour le forestier, un **habitat** est formé par l'ensemble indissociable suivant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs niches écologiques sur l'espace considéré )
- une flore de composition bien spécifique ( correspondant généralement à une association ou une sous-association végétale )
- les facteurs stationnels ( sol et matériau parental, conditions climatiques,... )

N individus d'habitats très proches par les caractères de leur végétation et de leurs conditions stationnelles, permettent la définition d'un **type d'habitat**.

Exemple de types d'habitat :

- Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée
- Saulaies arborescentes à Saule blanc
- Peupleraies à Peuplier noir
- Aulnaies blanches
- Aulnaies-frênaies à Stellaire des bois des rivières sur alluvions siliceux
- Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux
- Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent
- Chênaies-ormaies rhénanes
- Peupleraies blanches-frênaies rhénanes
- Etc...

Même si un **habitat** ne se résume pas à la seule végétation, cette dernière par son caractère indicateur ( intègre les conditions de milieu et de fonctionnement du système ) et sa structure permettra d'identifier le **type d'habitat** auquel l'individu d'habitat étudié s'apparente.

Dans les exemples cités ci-dessus, on peut se rendre compte que l'identification d'un type d'habitat repose sur deux approches complémentaires :

- **Une approche physionomique**, faisant appel à l'aspect global de la végétation et aux espèces dominantes ( exemple : Aulnaies-Frênaies, Prairies, Roselières... ) . Cette approche fait donc référence à la notion de formation végétale.
- **Une approche phytosociologique** utilisant les espèces végétales pour caractériser des unités plus fines ou (sous)associations végétales ( exemple : Aulnaie-Frênaie à Stellaire des bois ; *Stellario nemorum* –*Alnetum glutinosae*). D'où, l'importance donnée au système de classification phytosociologique vu précédemment.

L'exemple ci-dessous illustre bien ces propos. Il s'agit de l'aulnaie-frênaie à stellaire des bois, type d'habitat reconnaissable à sa physionomie mais aussi à sa composition floristique (approche phytosociologique).



D'un point de vue phytosociologique, on peut situer l'Aulnaie frênaie de rivières à eaux rapides à Stellaire des Bois dans le système suivant :

**Classe :** *Alnetea glutinosae* Br-Bl...1946

**Ordre :** *Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937

**Alliance :** *Alnion glutinosae* Malcuit 1929

**Sous-alliance :** *Alnenion glutinosae - incanae*

**Caractéristiques stationnelles :** Habitat des rivières à eaux vives des étages montagnard et collinéen (400 à 1200m) sur substrat siliceux. Matériaux alluviaux : souvent riches en sables et graviers. Régime hydrique : subit les crues principalement hivernales, une nappe circule en surface ou à faible profondeur (bonne oxygénation). Peuplements en galeries étroites ou sur les îlots alluvionnaires.

**Nom scientifique :** *Stellario nemorum* –  
*Alnetum glutinosae* Kästner 1938

**Le fond floristique est composé de :**

- **Strate arborescente :** *Alnus glutinosae*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* (orme de montagne)
- **Strate arbustive :** *Salix purpurea*, *Salix fragilis*, *Prunus padus* (cerisier à grappes), *Corylus avellana* (noisetier), *Ribes* sp., *Viburnum opulus*
- **strate herbacée :** *Stellaria nemorum* (Stellaire des bois), *Impatiens noli-tangere* (Impatiente), *Chaerophyllum temulentum* (cerfeuil penché), *Rumex sanguineus* (Oseille), *Stachys sylvatica* (Épiaire des bois), ....

## 2.2.2. Critères de dénominations des habitats

Comme vu ci-dessus, la dénomination des types d'habitat repose sur deux types d'approches. Ce sont ces deux approches qui ont permis, en s'emboîtant, d'élaborer une classification des habitats.

Les **critères physiologiques** permettent une première approche de la complexité du tapis végétal en se fondant sur l'aspect global de la végétation. Des communautés végétales appelées **formations végétales** sont donc définies sur les critères suivants :

- La forme biologique et la nature des espèces dominantes ( arbres, arbustes, herbes, pelouse,... ),
- Le type de continuité du tapis végétal ( formations ouvertes, formation fermées ),
- Les données écologiques (types de milieux : mésophile ou xérocline, thermophile,...),
- Les données concernant la distribution géographique (exemple : Peupleraies blanches-frênaies rhénanes, Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales ... )

On distinguera alors par exemple dans la classification adoptée en France (Classification européenne CORINE BIOTOPE) les grands ensembles suivants :

- 1. Les habitats littoraux et halophiles ;
- 2. Les milieux aquatiques non marins ;
- 3. Les landes, fruticées, pelouses et prairies ;
- 4. Les forêts ;
- 5. Les tourbières et marais ;
- 6. Les rochers continentaux, éboulis et sables.

Ces grands ensembles se subdivisent ensuite.

Exemple :

#### 4. Forêts :

##### 44. Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides

*Végétation arborescente et arbustive des plaines inondables, des marais, des marécages et des tourbières.*

##### 44.1 Formations riveraines de saules

*Salicetea purpureae; Populetalia albae*

Formations arbustives ou arborescentes à *Salix spp.*, le long des cours d'eau et soumises à des inondations périodiques.

##### 44.11 Saussaies pré-alpines

*Salicetea purpureae : Salicion elaeagni*

Fourrés de Saules des rivières rapides, à crues estivales et à lit caillouteux, des vallées alpines et péri-alpines avec *Salix eleagnos*, *S. purpurea subsp gracilis*, *S. daphnoides*, *S. nigricans*, *Myricaria germanica* et *Hippophae rhamnoides*

##### 44.111 Saussaies à *Myricaria*

*Salici-Myricarietum*

Formations basses prostrées à *Myricaria germanica* et *Salix spp.* des bancs de sables vaseux de sites alluvionnaires.

##### 44.112 Saussaies à *Argousier*

*Salicetum eleagno-daphnoidis*

Formations à *Salix spp.* et *Hippophae rhamnoides* sur levées de galets.

##### 44.3 FORET DE FRENES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS

*Alno-Padion p. (Fraxino-Alnion glutinosae)*

Forêts riveraines de *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*, quelquefois accompagnés par *Alnus incana*, des plaines et collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais cependant bien drainés et aérés durant les basses eaux ; elles diffèrent des forêts marécageuses d'Aulnes de 44.9 par la forte représentation dans les étages dominés d'espèces forestières qui ne sont pas capables de croître sur des sols engorgés en permanence

##### 44.32 Bois de Frênes et d'Aulne des rivières à débit rapide

*Stellario-Alnetum glutinosae*

Galleries d'Aulnes ou d'Aulnes et de Frênes des berges des rivières à débit rapide et des ruisseaux larges, remplaçant les galeries péri-alpines d'*Alnus incana* dans les collines du nord et de l'ouest de l'Europe ; elles sont généralement co-dominées par *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* et *Acer pseudoplatanus*, accompagnés d'*Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*. *Prunus padus* est fréquent en sous-strate, les arbustes comprenant *Ribes rubrum*, *R. uva-crispa*, *Corylus avellana* ; la strate herbacée renferme *Stellaria nemorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Aconitum vulparia*, *Allium ursinum*, *Geum rivale*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Ranunculus platanifolius*, *Urtica dioica*, *Ranunculus ficaria*, *Primula eliator*, *Lamium galeobdolon*, ou *Filipendula ulmaria*, *Luzula sylvatica*. Cette galerie peut être incluse dans d'autres forêts ou réduite à un étroit cordon d'Aulnes le long des rivières traversant un paysage de pâturages.

Ces subdivisions font appel à partir d'un certain niveau à des critères phytosociologiques est les communautés végétales définies dans la classification des habitats correspondent à des unités syntaxonomiques (sous associations ou associations végétales, (sous) alliances, (sous) ordre ou (sous)classes) .

## 2.2.3. Typologie des habitats et outils de référence pour l'identification et la gestion

### 2.2.3.1. TYPOLOGIES D'HABITATS EUROPENNES

#### a) Corine Biotopes

**Corine Biotopes** est un document élaboré dans le cadre du programme européen « CORINE » : système de cartographie et d'information, outil pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. La première typologie européenne "CORINE BIOTOPES" a été publiée officiellement en 1991 (Deville et al, 1991) – à partir d'un travail de base mené en 1984 à l'initiative du Conseil de l'Europe - par la Direction générale de la Commission européenne. L'objectif était de produire un standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ou "habitats" au sens de la directive communautaire "HABITATS-FAUNE-FLORE"). Très tôt, la "typologie CORINE BIOTOPES" est apparue comme un outil de communication essentiel entre tous les acteurs œuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité, tant sur le plan européen que national, régional ou local.



Version originale  
Types d'habitats français

\*\*\*

Travail réalisé par Miriam BISSARDON et Lucas GUBAL, sous la direction de Jean-claude RAMEAU



Il s'agit donc d'un outil de référence concernant la typologie européenne des habitats. Ce document consiste en une classification des types d'habitats existants au niveau de l'Union européenne. La définition de chaque type d'habitat y est également donnée. Une version française concernant les seuls habitats présents en France a été publiée en 1997 par l'ENGREF sous la direction de J-C RAMEAU (Bissardon et Guibal, 1997).

La typologie Corine biotope est téléchargeable à l'adresse suivante :  
<http://in2000.kaliop.net/biotope/ibase.asp> ou <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

## **b) EUNIS**

Suite à la refonte et à la mise à jour de la typologie CORINE (Devilleers et al, 1991 et Devillers-Terschuren, 1996) des habitats présents sur le territoire européen, une nouvelle typologie appelée **EUNIS** est parue récemment. Cette typologie a été coordonnée en Angleterre par le Centre for Ecology and Hydrology (<http://www.ceh.ac.uk/>).

EUNIS est l'acronyme de l'**European Nature Information System** commanditée par l'Agence Européenne de l'Environnement (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>) à Paris. EUNIS contient des informations sur des espèces, des types de formations végétales et des sites. Dans sa version 2008 cette classification comporte 5282 codes répartis en 11 grands types de milieux (habitats marins ; lande, fourré et toundra...).

### **2.2.3.2. TYPOLOGIES D'HABITATS FRANCAISES**

#### **a) Les référentiels d'habitats et d'espèces pour la France**

Les référentiels Habitats et Espèces sont téléchargeables sous la forme de fichiers Excel <http://inpn.mnhn.fr/isb/programmes/fr/refHabPVF1.jsp>

#### **b) Prodrome des végétations de France**

La classification phytosociologique range les groupements végétaux dans un système hiérarchique à plusieurs niveaux (de la classe à l'association) qualifié de synsystème phytosociologique. Le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) présente, pour la France métropolitaine, un synsystème des unités supérieures de végétation (de la classe à la sous-alliance). Une démarche de déclinaison du prodrome au niveau association a été lancée. Les classes traitées sont ensuite publiées dans le Journal de botanique de la Société botanique de France.

#### **• Références :**

- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bioret F. & Royer J.-M., 2009. Présentation du projet de déclinaison du Prodrome des végétations de France. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 48 : 47-48.

### c) **Fiches des habitats forestiers de la France tempérée**



Laboratoire d'Etude  
des Ressources Forêt-Bois  
Unité Mixte de Recherche  
INRA-MOREF 1092

## **Les habitats forestiers de la France tempérée**

**Typologie et caractérisation phytoécologique**



Novembre 2008

GEGOUT J.-C., RAMEAU J.-C.  
RENAUX B., JABIOL B., BAR M., MARAGE D.



Le manque d'informations concernant les habitats non décrits dans la directive, associé au besoin d'étayer les descriptions des experts par des données floristiques et écologiques quantitatives, sont à l'origine de la réalisation de ce nouveau document sur les habitats forestiers français. Il propose une caractérisation précise et quantitative des conditions floristiques, climatiques et édaphiques des habitats forestiers de la France tempérée, hors zone méditerranéenne, qu'ils soient inclus ou non dans la directive Habitats. La typologie des habitats décrits est basée sur le niveau de l'association de la classification phytosociologique. Elle est identique, pour les habitats de la directive, à celle retenue dans les Cahiers d'habitats et le document "Gestion forestière et diversité biologique". Elle est complétée, pour les habitats non décrits dans la directive, de façon à fournir une présentation homogène de tous les habitats forestiers identifiés en France tempérée. L'ensemble des fiches de description des habitats est disponible à l'adresse suivante :

<https://www2.nancy.inra.fr/unites/lerfob/>

#### d) GUIDES D'IDENTIFICATION DES HABITATS

Ces guides, disponibles à l'I.D.F. , ont été établis entre 1996 et 2000 dans le cadre du programme européen LIFE « Sensibilisation et formation à l'intégration de la biodiversité dans la gestion des habitats forestiers ».

Ce sont des guides pratiques de reconnaissance et de gestion durable, des espèces et des habitats forestiers ou associés à la forêt, d'intérêt communautaire ( visés par la directive européenne Habitats n°92/43/CEE ) .

Il existe trois volumes :

- Wallonie-Luxembourg
- France domaine atlantique



- France domaine continental



Ils se présentent tous trois sous forme de fiches pratiques, comprenant une partie descriptive et scientifique et une partie opérationnelle consignant les principes et pratiques de gestion reconnus efficace sur le terrain.

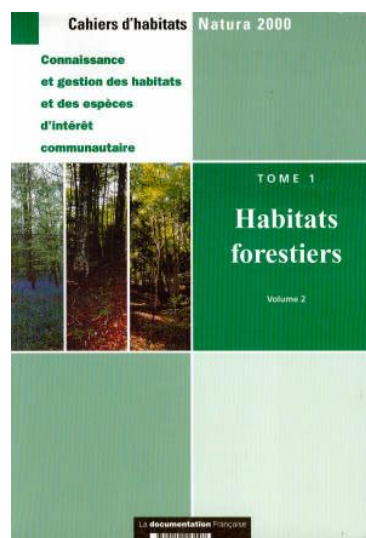
Ces documents sont principalement établis pour les gestionnaires forestiers.

## e) LES CAHIERS D'HABITATS

Ces cahiers ont pour objectif de faire l'état des connaissances scientifiques et techniques, sur chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire pour lesquels la France est concernée et d'en faire une synthèse sous forme de fiches, selon une double approche :

- Scientifique ( identification, synthèse écologique )
- Technique ( cadre de gestion )

Cette fois, le public visé est l'ensemble des personnes, organismes et associations amenées à élaborer les documents d'objectifs pour les sites Natura 2000.



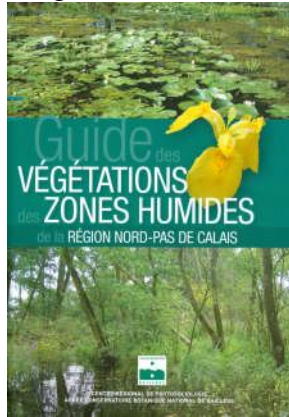
Il existe 7 tomes sont publiés :

- Tome 1 - Habitats forestiers
- Tome 2 - Habitats côtiers
- Tome 3 - Habitats humides
- Tome 4 - Habitats agropastoraux
- Tome 5 - Habitats rocheux
- Tome 6 - Espèces végétales
- Tome 7 - Espèces animales

Il sont téléchargeables gratuitement sur le site du Museum National d'Histoire Naturelle :  
<http://inpn.mnhn.fr/isb/download/fr/docNatura2000Cahhab.jsp>

#### d ) Typologies régionales

Signalons également qu'il existe des **synthèses d'habitats à l'échelle régionale** ( exemple : Guide des végétations des Zones humides de la Région Nord-Pas –De – Calais, Centre régional de phytosociologie de Bailleul)



Typologies régionales : [CBN ALPIN](#) / [CBN Bretagne](#) / [Diren Alsace](#) / [Diren Bretagne](#) / [Diren Rhone-Alpe](#)  
[http://www.cbnbrest.fr/site/Refer\\_typo/habit1.php](http://www.cbnbrest.fr/site/Refer_typo/habit1.php)

### III. Les principaux habitats en forêts riveraines en France : synthèse

Avertissement : Cette synthèse n'est que la reproduction (légerement modifiée) du texte issu des cahiers techniques édités par les acteurs d'espaces naturels de Rhone-Alpes et réalisée par B. PO NT (2007).  
Une présentation des habitats riverains plus complète est présentée dans l'animation Power Point attachée à ce cours.

#### 3.1. Les grands cours d'eau :

Une forêt alluviale peut se caractériser par la conjonction de trois conditions:

- être installée spontanément sur des alluvions fluviales ou lacustres modernes;
- être en relation avec la nappe phréatique sous-jacente;
- être soumise à l'influence des crues du cours d'eau (inondation, érosion).

Les alluvions sont à l'origine de la richesse minérale du sol qui permet une alimentation minérale sans limite de la végétation. L'accessibilité de la nappe phréatique garantit une alimentation en eau indépendante de la pluviométrie, au moins pour les arbres et autres végétaux capables de l'atteindre. De ce fait, les boisements alluviaux sont capables d'une vitesse de croissance particulièrement forte et les arbres y atteignent souvent des dimensions exceptionnelles.

Enfin, la perturbation régulière par les crues joue un rôle déterminant:

- d'une part, elle sélectionne des espèces adaptées à la contrainte d'inondation. Dans le contexte bioclimatique rhônalpin par exemple, à l'étage collinéen, les boisements installés sur des sols riches bien alimentés en eau sont soit des charmaies, soit des hêtraies. Le hêtre et le charme sont des essences très ombrageantes qui laissent peu de place à d'autres espèces d'arbres dans les peuplements où ils participent. Ces deux arbres ne peuvent s'installer en zone inondable car ils ne supportent pas l'inondation, faute d'un système de respiration racinaire adapté. Ils laissent de ce fait la place à des espèces supportant cette contrainte (c'est le cas également dans le contexte normand).

- D'autre part, en perturbant régulièrement le milieu par des phénomènes d'érosion/dépôt, elle ralentit ou empêche son évolution vers des stades matures, permettant à des stades pionniers de se maintenir en proportion beaucoup plus forte que dans la plupart des autres boisements.

Ces particularités fonctionnelles conditionnent la structure des forêts alluviales: ce sont des forêts organisées en mosaïques complexes; en effet, trois types de mosaïques se superposent: celle due à l'hétérogénéité des conditions d'humidité héritées de la dynamique fluviale, celle due à des stades de maturation différents, eux aussi hérités du régime de perturbation lié aux crues et enfin la mosaïque de renouvellement interne pour les boisements suffisamment âgés.

## LES DIFFÉRENTS TYPES DE FORÊTS ALLUVIALES

Les forêts alluviales s'organisent d'abord selon le stade successional (âge de la succession, régime de perturbation). Ainsi on distingue les forêts pionnières de bois tendre âgées de quelques décennies au plus et les forêts de bois dur, plus anciennes et soumises à un régime de perturbation moins intense. Entre ces deux extrêmes, on peut définir un stade intermédiaire de transition.

Un autre facteur d'organisation important provient des conditions stationnelles : la situation topographique va déterminer le rythme d'inondation et la profondeur de la nappe phréatique (degré d'hydromorphie) ; la granulométrie et la nature des alluvions (grossières/fines, minérales ou organiques) vont conditionner le degré de relation avec la nappe phréatique (possibilité de pénétration des racines, remontées capillaires), l'importance et le régime du cours d'eau vont déterminer l'amplitude et la saisonnalité du battement de la nappe phréatique et des crues inondantes.

### 3.1.1 Les forêts pionnières de bois tendres

Les alluvions récemment déposées par la dynamique fluviale (banc de sable, de graviers ou de galets) sont rapidement colonisées par la végétation: la première année, cette végétation des grèves récentes est dominée par des espèces annuelles (bidents, chénopodes, "petites" renouées, etc .... ) parmi lesquelles on observe déjà les semis de salicacées. Si une crue ne vient pas remettre en cause la colonisation végétale, une végétation herbacée vivace (*Phalaris* principalement) mêlée de semis de salicacées atteignant maintenant 1 à 2 m se développe les années suivantes. Quelques années plus tard, la croissance des salicacées réduit la place des grandes herbacées et conduit au stade des fourrés arbustifs. Le sol s'est alors exhausé de quelques décimètres par piègeage d'alluvions fines (sable, limon) lors des crues (effet "peigne" de la végétation).

Une à deux décennies plus tard, ces fourrés sont alors devenus des futaies où la plupart des arbres ont le même âge et la même taille (une cohorte). La dynamique fluviale, en érodant régulièrement certaines berges et déposant ailleurs les alluvions, renouvelle perpétuellement ce processus conduisant à une mosaïque d'unités d'âges variés.

#### **Les fourrés arbustifs :**

**Saulaies à *Salix eleagnos***, des rivières à forte pente et forte charge grossière (Ain, Drôme, Rhone et Rhin en amont, etc ... ).

**Saulaies à *Salix purpurea*, *S. viminalis*, *S. triandra*** des grands cours d'eau, les 2 dernières espèces occupant plutôt les dépôts sableux, la première les dépôts grossiers.

**Saulaies à *Salix cinerea*** des bras morts colmatés par des limons avec un engorgement long dû à la proximité de la nappe phréatique.

Chacun de ces types comporte des semis, des arbres qui constitueront le stade suivant.

Les peuplements de bois tendre fonctionnels sont constitués de multiples petites unités homogènes en âge en leur sein, mais hétérogènes entre elles. Ces peuplements ont en commun une structure simple, un faible nombre d'espèces ligneuses (<5), de longues durées d'inondation et un régime de perturbation élevé.

On peut distinguer **3 types de forêts de bois tendre** en fonction de la nature des alluvions et du comportement de la nappe phréatique:

- sur les alluvions fines (sable, limon) avec une nappe battante (plusieurs mètres d'amplitude), le peuplement est dominé par le saule blanc ;
- sur les alluvions grossières (graviers, galets) avec une nappe battante, le peuplement est dominé par le peuplier noir ( ) ;
- sur les alluvions fines (ou les dépôts organiques des bras mort) à nappe très peu battante (moins d'un mètre d'amplitude) et peu profonde (moins de 0,5 m à l'étiage), le peuplement est dominé par l'aulne glutineux.

### **3.1.2. Les forêts post pionnières de transition**

La poursuite de la maturation du boisement conduit, vers une cinquantaine d'années, au dépérissement et au remplacement progressif des espèces pionnières par des espèces capables de s'installer sous le couvert. Il s'agit le plus souvent des espèces de la forêt alluviale de bois dur mais dans quelques cas un stade intermédiaire existe.

**L'aulnaie blanche** en relation avec une nappe battante à hautes eaux de printemps-été **caractérise les cours d'eau à régime nivo-glaciaire** (Arve, Isère, Haut Rhône, Rhin supérieur, ... ). Elle forme des peuplements monospécifiques sur les bourrelets de berge sableux. Le sous-bois arbustif est quasi absent et la strate herbacée est dominée par la prêle d'hiver. *En plaine, elle succède à la saulaie blanche, alors qu'à l'étage montagnard elle constitue un stade pionnier des cours d'eau torrentiels.*

**La peupleraie blanche** sur alluvions limono-sableux en relation avec une nappe phréatique battante à étiage estival, **caractérise elle les cours d'eau méridionaux**. En Rhône-Alpes, elle se trouve principalement sur le Rhône à l'aval de Lyon et ponctuellement dans les basses vallées des affluents (Drôme, Isère, .. ). Le peuplement est dominé par le peuplier blanc, souvent associé au peuplier noir et/ou au saule blanc. L'absence du frêne, tant en strate arborée qu'en strate arbustive est remarquable. Le sous-bois comporte une strate arbustive composée de sureau, orme, ... et une strate herbacée dominée par des grandes herbes nitrophiles (ortie, ...). Depuis quelques décennies, ce groupement subit de plein fouet le développement de l'érable negundo qui forme aujourd'hui souvent une strate intermédiaire très dense, voire domine en strate arborée.

Enfin, **une peupleraie noire "sèche"** caractérise les hauts paliers à nappe profonde (plusieurs mètres) des plaines alluviales des cours d'eau à forte dynamique ayant connu une incision marquée du lit (Ain, Drôme, etc. .. ). La strate arborée est le plus souvent peu dense (<50% de recouvrement), les arbres y sont chétifs (hauteur totale d'une quinzaine de mètres), le peuplier noir est associé à quelques chênes pubescents, frênes ou tilleuls à grandes feuilles. La strate arbustive est très dense (recouvrement >75%) et composée d'aubépine, troène, fusain, ... Dans le cas d'un usage passé de type "parcours" ces groupements sont en mosaïque avec des pelouses sèches.

Ces 3 groupements peuvent apparaître par dynamique secondaire de recolonisation d'anciennes parcelles labourées ou prairiales. Leur composition est alors moins typique.

### **3.1.3 Les forêts de Bois durs**

A ce stade, le boisement se caractérise par l'apparition et la dominance de nouvelles espèces: les frênes (élevés ou à feuilles étroites), chênes (pédunculés ou pubescents) et ormes (champêtres, lisses et localement de montagne). Ces frênaies-chênaies-ormaies comprennent d'autres essences disséminées telles que les érables (champêtre, plane et sycomore), le tilleul à grandes feuilles, le noyer, ... Certaines des espèces pionnières suffisamment longévives se maintiennent dans le peuplement (peuplier noir et blanc, aulne blanc et glutineux). Des espèces arbustives nombreuses viennent encore l'enrichir: aubépine, cornouiller sanguin, cerisier à grappe, noisetier, .. La strate herbacée comporte des espèces typiques des sols riches, bien alimentés en eau (riche floraison printanière) et des nitrophiles.

C'est le type de boisement alluvial le plus complexe. Au -delà de la richesse de la flore ligneuse (plus de 15 espèces, jusqu'à une quarantaine), il se caractérise, en situation naturelle, par une structure de futaie irrégulière (=arbres de toutes dimensions) et de forêt dense (=occupation par la végétation de tout l'espace entre le sol et la canopée, sans strate individualisée). L'exploitation forestière a souvent transformé ces peuplements soit en taillis sous futaie - la structure reste alors irrégulière, soit en taillis et dans ce cas la structure et la composition dendrologique sont simplifiées.

Ce complexe des frênaies-ormaies-chênaies alluviales connaît des variations biogéographiques : plus ou moins grande importance du chêne pédunculé, dominance du frêne commun ou du frêne à feuilles étroites, type d'essences associées.

### **Les faciès de dégradations :**

Nombre de boisements alluviaux ont été transformés par la sylviculture. L'exploitation en taillis conduit ainsi après quelques rotations à la dominance du robinier sur les sols sableux peu ou non connectés avec la nappe phréatique (code conne 44.42). Mais l'altération la plus forte résulte de la plantation de peupliers hybrides Si la conduite reste extensive, un sous-bois diversifié composé des diverses essences des boisements alluviaux se maintient. Mais avec l'entretien régulier (broyage, voire labours) conseillé en populiculture intensive, on ne peut plus parler de forêt alluviale: il s'agit d'un champ d'arbres ne comptant plus de diversité génétique (plantation monoclonale) et au sous-bois composé d'une végétation herbacée nitrophile, vivace ou annuelle, selon le mode d'entretien choisi.

### 3.2. Les petits cours d'eau

Les petits cours d'eau se caractérisent par une moindre ampleur de leur plaine alluviale et des flux qui y transitent. La faible amplitude des battements de la nappe phréatique (moins de 1 m le plus souvent) favorise l'aulne glutineux comme pionnier et la faible largeur du chenal (inférieur à la hauteur des arbres riverains) conduisent à une situation assez ombragée des dépôts d'alluvions récentes, défavorable aux pionniers héliophiles que sont le saule et le peuplier noir. De ce fait ils jouent un rôle secondaire dans les peuplements, laissant l'aulne dominer. La faible largeur de la ripisylve ne permet généralement pas une structuration nette entre forêt de bois tendre et de bois dur et les peuplements sont de ce fait des aulnaies-frênaies, parfois mêlées de saule blanc et peuplier noir.

### 3.3. Les milieux associés

Une plaine alluviale se caractérise par une mosaïque de milieux. On vient de voir l'hétérogénéité des boisements mais d'autres milieux s'y imbriquent. En premier lieu les annexes hydrauliques fluviales, espaces aquatiques correspondant à d'anciens chenaux abandonnés du fait de la mobilité latérale du cours d'eau. Même s'ils occupent souvent une proportion réduite de la plaine alluviale, ils comportent de nombreux enjeux patrimoniaux et fonctionnels.

Les grèves qui accueillent les stades initiaux des boisements, constituent également des habitats originaux abritant des espèces tant animales que végétales très particulières car adaptées aux contraintes très fortes imposées par la dynamique fluviale et de longues périodes de submersion.

Enfin les prairies humides et pelouses sèches alluviales forment le dernier élément de cette mosaïque. Il s'agit le plus souvent de groupements originaux du fait de la nature alluviale du sol et des inondations régulières. Le caractère marginal des lits d'inondation pour les exploitations agricoles a souvent maintenu ces prairies à l'écart de l'intensification agricole, renforçant encore leur valeur patrimoniale. Témoins des pratiques agro-pastorales, leur importance dans la plaine dépend de la vitalité de cette filière: le plus souvent il s'agit de vestiges d'une activité aujourd'hui révolue mais certaines vallées alluviales conservent une tradition d'élevage qui permet à ces systèmes ouverts de reléguer la forêt au second rang (val de Saône, Loire).

Le gestionnaire de boisements alluviaux devra porter une attention particulière à ces milieux associés: une gestion conservatoire nécessite à l'évidence un diagnostic approfondi et leur prise en compte, mais une sylviculture raisonnée peut aussi les prendre en compte: éviter d'entreposer des grumes dans les prairies relictuelles, d'abandonner des branches dans les annexes hydrauliques, de circuler abusivement sur les grèves, ...

## BIBLIOGRAPHIE

### A. Bibliographie conseillée

BARDAT J. et al , 2004. – Prodrôme des Végétations de France – Paris, MNHN, Publications Scientifique du Muséum, 171p.

CALANDRE Ph, JACONO D. ,2006 - Les zones humides et la ressource en eau. Guide technique n°89. - Agence de l'eau Seine –Normandie

CATTEAU (E.) et al , 2009- Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas de Calais. – Centre régional de Phytosociologie de Bailleul, 630p.

Conservatoire des Sites Alsaciens & Office National des Forêts (coord.), 2004.- Référentiel des habitats reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, états de conservation & mesures de gestion. Programme LIFE Nature de conservation et restauration des habitats de la bande rhénane. 158 p.

Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents, 2003. - DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000 DE LA VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU. –Tome 2, 161p.

CRPF ,2009 – Guide pour la restauration des ripisylves – CRPF Nord Picardie, 27p.  
<http://www.crfpnordpic.fr/ecosystemes-forestiers>

DUFOUR (S.) & PIEGAY (H.) , 2004. Guide de gestion des forêts riveraines de cours d'eau. ONF, Agence RMC, CNRS, Université Lyon 3, 132 p.

GEGOUT (J.-C.) et al., 2008. – Les habitats forestiers de la France tempérée : typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF, Nancy

PONT (B.) , 2007 – Les forêts alluviales des grands cours d'eau – Les Cahiers techniques – Rhone-Alpes, 22p.

RAMEAU ( J.-C.), GAUBERVILLE ( C. ), DRAPIER ( N. ), 2000. – Gestion forestière et diversité biologique : Identification des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Volume France Domaine atlantique.- I.D.F., Paris.

RAMEAU ( J.-C.) et al., 2001 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : « Habitats forestiers ». *La documentation Française*. - 410 p.

RAMEAU ( J.-C.) et al., 2001 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : « Habitats humides ». *La documentation Française*. - 457 p.

SCHNITZLER-LENOBLE A. , 2007 – Forêts alluviales d'Europe – Editions Tec et Doc, Lavoisier. 384p.

## **B. Bibliographie complémentaire**

ELLENBERG (H.), 2001 – Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta geobotanica 18. – 262 p.

LEGANIER R. et al. , 2010 – Les géographies de l'eau : Processus, dynamique et gestion de l'Hydrosystème.Ed. L'Harmattan, 298p.

NOIRFALISE (A.), 1984. -Forêts et stations forestières en Belgique. - *Gembloux (B. ), Les presses agronomiques de Gembloux.* - pp. 87-93.

RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUME (G.), 1989 - Flore Forestière Française, Tome1 : Plaines et collines. - *I.D.F.*,Paris. - 1785 p.

RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUME (G.), 1995 - Flore Forestière Française, Tome2 :Montagnes. - *I.D.F.*,Paris.

RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUME (G.), 2008 - Flore Forestière Française, Tome3 : Méditerranée. - *I.D.F.*,Paris. - 2425 p.

TABBACHI (E.) (1992). Variabilité des peuplements riverains de l'Adour. Influence de la dynamique fluviale à différentes échelles d'espace et de temps. Thèse doctorat, Université Paul Sabatier Toulouse, 227 p.