



## **Annexe2 : Typologie simplifiée des communautés végétales du lit endigué de la Loire (CORNIER, 1998)**

### **Description :**

La connaissance des différents types de végétations du cours de la Loire est encore imparfaite. Il est donc difficile d'établir une typologie complète des communautés végétales du lit de la Loire. De plus, la longueur du territoire d'étude concerné implique une différenciation phytogéographique des communautés végétales. Cependant, il a été possible d'établir une typologie simplifiée.

Nous proposons donc une typologie des principales communautés ou des mosaïques végétales du lit endigué de la Loire, susceptibles d'être concernées par les travaux de restauration et d'entretien du lit de la Loire. Compte tenu de la très grande diversité des communautés végétales, cette typologie ne peut pas être exhaustive, surtout si l'on considère la variété des différents faciès<sup>1</sup>. Il appartient au phytoécologue d'identifier ou de préciser les communautés végétales sur le terrain en essayant de se référer à cette typologie basée principalement sur trois critères :

- la physionomie de la végétation,
- les espèces dominantes,
- un ou plusieurs gradients écologiques.

En revanche, les communautés végétales que l'on ne peut pas rattacher à celles décrites ci-après devront faire l'objet d'une description particulière.

### **Végétations aquatiques et semi-aquatiques**

Le lit vif de la Loire recèle très peu de plantes aquatiques supérieures. On trouve davantage ces dernières au niveau des milieux d'eau stagnante ou peu courante, plus ou moins à l'écart du chenal principal. Notons que ces communautés d'hydrophytes<sup>2</sup> sont parfois assez difficiles à cerner ; il n'est donc pas concevable d'en dresser une liste complète.

Peuplements algaux

---

<sup>1</sup> physionomie particulière d'une communauté végétale due à la dominance locale d'une ou plusieurs espèces

<sup>2</sup> plantes aquatiques entièrement ou partiellement submergées

Pour mémoire, signalons l'existence de communautés algales avec, notamment *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh. en association avec diverses algues filamenteuses, coloniales ou planctoniques. On rencontre également des communautés à Characées (algues macrophytiques<sup>3</sup>).

#### Communautés à lentilles d'eau

---

Communautés d'hydrophytes flottants des eaux stagnantes ou à courant très lent à *Lemna minor* L. (Petite lentille d'eau), *Lemna gibba* L. (Lentille d'eau gibbeuse), *Azolla filiculoides* Lam. (Azolla fausse-fougère), *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden (Lentille d'eau à plusieurs racines), *Lemna trisulca* L. (Lentille d'eau trisulquée), *Hydrocharis morsus-ranae* L. (Mors de grenouille). Des différenciations importantes peuvent être apportées en fonction de la trophie<sup>4</sup> des eaux : *Lemna gibba* se développe plutôt dans des eaux polluées; *Lemna trisulca*, dans des eaux claires non ou peu polluées.

#### Communautés à potamots

---

Ces communautés des eaux stagnantes ou à courant très lent appartiennent à l'alliance du **Potamogetonion**. Elles sont dominées par *Potamogeton crispus* L. (Potamot crépu), *Potamogeton pusillus* L. (Potamot fluet), *Najas minor* All. (Petite naïade), *Elodea canadensis* Michaux (Elodée du Canada), *Ceratophyllum demersum* L. (Cératophylle émergé), etc.

#### Autres communautés aquatiques des eaux courantes à stagnantes

---

On pourra identifier :

- des communautés à Renoncules flottantes avec *Ranunculus fluitans* Lam. (Renoncule flottante) ou *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. (Fausse renoncule flottante), divers callitriches,
- des communautés à *Myriophyllum* sp. plur. *Nuphar lutea* (L.) Sm. (Nénuphar jaune), *Ranunculus aquatilis* L. (Renoncule aquatique), *Ranunculus peltatus* Schrank (Renoncule peltée),
- autres à identifier.

Signalons ici l'existence à partir de l'Orléanais, de peuplements quasi monospécifiques de *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven (Jussie), plante exogène adventice des communautés naturelles.

#### Communautés d'hélophytes<sup>5</sup>, mégaphorbiaies<sup>6</sup>

---

Il s'agit de communautés que l'on peut rencontrer sur des surfaces plus ou moins grandes, qui ont besoin d'une nappe d'eau proche et d'un substrat de composition granulométrique suffisamment fine pour permettre une bonne rétention de l'eau. On peut rencontrer les communautés suivantes :

##### Mégaphorbiaies

Situées à l'écart du chenal principal, elles se développent plutôt dans les dépressions à proximité des boires ou des bras morts. Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont *Lythrum salicaria* L. (Salicaire), *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Reine des prés), *Stachys palustris* L. (Epiaire des marais), *Eupatorium cannabinum* L. (Eupatoire chanvrine), *Lysimachia vulgaris* L. (Lysimaque commune), *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère), *Thalictrum flavum* L. (Pigamon jaune), etc.

##### Phalaridaies<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> végétaux macroscopiques, visibles à l'œil nu

<sup>4</sup> richesse en nutriments et en matière organique

<sup>5</sup> végétaux semi-aquatiques se développant sur des substrats vaseux ou bourbeux

<sup>6</sup> formation végétale de hautes herbes souvent à larges feuilles se développant sur des sols humides et riches

<sup>7</sup> communauté végétale dominée par *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère)

à *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère) dominant à laquelle viennent souvent s'ajouter *Agrostis stolonifera* L. (Agrostide stolonifère) ainsi que d'autres espèces appartenant à la communauté précédemment décrite. Ces phalaridaies sont soumises assez directement aux perturbations de la dynamique fluviale avec des substrats plus grossiers.

On peut également rencontrer, jusqu'à des cotes relatives assez élevées par rapport au lit vif, des phalaridaies davantage rudérales<sup>8</sup> pauvres en espèces et sur un sol riche en nutriments avec *Urtica dioica* L. (Grande ortie) et *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère). Ce type de végétation s'observe aussi en sous strate de la forêt de bois tendres.

#### *Magnocariçaies*<sup>9</sup>

à *Carex acutiformis* Ehrh. (Laîche des marais), *Carex riparia* Curtis (Laîche des rives), *Carex acuta* L. (Laîche aiguë), ou autres grands *Carex* sp. plur. Elles peuvent se présenter sous la forme d'une communauté frangeante en bordure du lit vif caractéristique du paysage ligérien.

#### *Roselières à Phragmites australis*

Les Roselières ou les Phragmitaies sont rares et d'importance limitée dans le lit endigué de la Loire moyenne. Elles sont dominées par *Phragmites australis* (Cav.) Steudel (Roseau). En fonction des conditions stationnelles (humidité notamment), on peut identifier des communautés à *Glyceria maxima* (Hartman) Holmberg (Grande glycérie) ou Glycéraies, à *Typha latifolia* L. (Massette à larges feuilles), *Typha angustifolia* L. (Massette à feuilles étroites), à *Sparganium erectum* L. (Rubanier dressé), à *Equisetum fluviatile* L. (Prêle des eaux), à *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (Jonc des chaisiers), etc.

#### *Communautés d'amphiphytes*<sup>10</sup>

Au niveau des boires et des bras morts se développent des communautés végétales parfois difficiles à identifier, d'autant plus qu'elles sont susceptibles de se succéder dans le temps au cours de la saison. Ces communautés sont composées d'amphiphytes tels que *Butomus umbellatus* L. (Butome en ombelle), *Sagittaria sagittifolia* L. (Sagittaire), *Alisma plantago-aquatica* L. (Plantain d'eau), *Rorippa amphibia* (L.) Besser (Rorippe amphibie), *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes (Éléocharis des marais), *Iris pseudacorus* L. (Iris faux-acore), *Oenanthe aquatica* (L.) Poiret (Oenanthe aquatique), *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère), etc.

## Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur

Il s'agit des végétations surtout composées de plantes annuelles qui poussent au niveau du lit mineur pendant l'étiage. Elles se présentent souvent sous forme de mosaïques végétales qui peuvent s'intercaler entre elles. Leurs localisations exactes (altitudinale en particulier) sont fonction de la dynamique fluviale, de l'hydrologie et des conditions climatiques. On distingue principalement trois types de communautés appartenant à trois alliances, plus une communauté endémique du bassin ligérien.

#### Communauté pionnière des vases humides (*Nanocyperion*)

Il s'agit d'une communauté pionnière hygrophile<sup>11</sup> et héliophile<sup>12</sup> la plus proche des eaux à l'étiage. Elle se développe sur des milieux limono-vaseux riches en azote assimilable. Elle se présente sous la forme d'un tapis ras. Les espèces les plus significatives sont *Cyperus michelianus* (L.) Link (Souchet de Micheli), *Cyperus fuscus* L. (Souchet brun), *Lindernia*

<sup>8</sup> se dit d'un milieu marqué par les effets d'un milieu rural ou suburbain (décombres, terrains vagues, voisinage des habitations, ou d'une plante paraissant rechercher ces conditions. Le terme rudéral est aussi utilisé pour désigner les espèces soumises à des perturbations fortes et à des stress faibles : **rudéral** est alors synonyme de **pionnier**. Par exemple, les végétaux soumis à la perturbation de la dynamique fluviale et se développant sur un sol bien pourvu en nutriments.

<sup>9</sup> formation végétale à grands *Carex* (Laîches)

<sup>10</sup> végétaux semi-aquatiques des bordures aquatiques (boires) qui ont la faculté de supporter une large amplitude de variation de la hauteur d'eau

<sup>11</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux humides, gorges d'eau pendant une grande partie de l'année

<sup>12</sup> désigne les espaces ou les espèces de pleine lumière

*dubia* (L.) Pennell (Lindernie fausse-gratiolle), *Limosella aquatica* L. (Limoselle aquatique), *Gnaphalium uliginosum* L. (Gnaphale des fanges), etc. D'autres espèces des communautés ci-après peuvent venir s'y ajouter.

#### Communauté pionnière des sables humides du ***Chenopodium rubri***

C'est une communauté qui se développe sur des substrats sableux et qui comprend des espèces mésohygrophiles<sup>13</sup> et thermophiles<sup>14</sup> : *Echinochloa microstachys* (Wiegand) Rydb. (Panic à petits épis), *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* (Moq. ex Uline & Bray) Carretero (Amarante émarginée), *Chenopodium ambrosioides* L. (Chénopode fausse-ambrosie), *Chenopodium rubrum* L. (Chénopode rouge), *Chenopodium botrys* L. (Chénopode botryde), *Chenopodium polyspermum* L. (Chénopode à plusieurs graines), *Corrigiola littoralis* L. (Corrigiole des rives), *Portulaca oleracea* L. (Pourpier potager), *Eragrostis pectinacea* (Michaux) Nees (Eragrostide pectinée), *Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv. (Eragrostide poilue), *Atriplex prostrata* DC. (Arroche hastée), *Panicum capillare* L. (Panic capillaire), etc.

#### Communauté des basses vaseuses du lit mineur du ***Bidention tripartitae***

Cette communauté succède aux deux précédentes. Elle comporte des espèces nitrophiles<sup>15</sup> de taille souvent plus importante : *Bidens tripartita* L. (Bident triparti), *Bidens cernua* L. (Bident penché), *Bidens frondosa* L. (Bident en fronde), *Polygonum lapathifolium* L. (Renouée à feuilles de patience), *Polygonum hydropiper* L. (Renouée poivre d'eau), *Cyperus esculentus* L. (Souchet comestible), *Pulicaria vulgaris* Gaertn. (Pulicaire vulgaire), *Rumex maritimus* L. (Patience maritime), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (Pied-de-coq). A l'aval de Beaugency apparaît dans ce groupement, une graminée subtropicale invasive : *Paspalum distichum* L. (Paspale distique). Cette dernière peut parfois former des peuplements denses monospécifiques.

#### Communauté des hauts de grève à *Hieracium peleiterianum* subsp. *ligericum* et *Corynephorus canescens*

Cette communauté endémique du bassin de la Loire est assez rare (essentiellement présente en amont du Bec d'Allier) et se localise en haut de grève sur un substrat à composition granulométrique grossière (sables grossiers, gravières, cailloux). Outre les deux espèces typiques *Hieracium peleiterianum* subsp. *ligericum* Zahn (Epervière de la Loire) et *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Canche blanchâtre), on peut rencontrer des espèces de pelouses ou de friches xérophiles<sup>16</sup> du lit majeur : *Sedum* sp. plur (orpins), *Rumex acetosella* L. (Petite oseille), *Vulpia* sp. plur. (vulpies), *Scrophularia canina* L. (Scrophulaire des chiens), etc.

#### Végétations pionnières alluviales des sables secs du lit mineur

A des niveaux topographiques généralement supérieurs par rapport aux communautés précédentes, là où les sables sont susceptibles de s'assécher fortement, on trouve des communautés de plantes stress-résistantes à la pénurie en eau pendant la période estivale, et des rudérales. Les espèces les plus couramment rencontrées sont : *Berteroa incana* (L.) DC. (Alysson blanc), *Plantago scabra* Moench (Plantain des sables), *Saponaria officinalis* L. (Saponaire officinale), *Senecio viscosus* L. (Séneçon visqueux), *Datura stramonium* L. (Stramoine), *Xanthium orientale* L. (Lampourde à gros fruits), *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (Vergerette du Canada), *Erysimum cheiranthoides* L. (Vélar fausse-girolée), *Euphorbia cyparissias* L. (Euphorbe petit-cyprès), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (Digitaire sanguine), *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. (Sétaire verte), etc.

<sup>13</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux "moyennement humides"

<sup>14</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux chauds

<sup>15</sup> espèces se développant sur des milieux riches en azote assimilable

<sup>16</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux secs

## Végétations herbacées, landes et friches à l'écart du lit mineur

### Communautés hygrophiles du lit majeur

---

Celles-ci sont assez rares et de surface limitée dans le lit endigué. La plupart sont à rattacher à l'alliance de l'*Agropyro-Rumicion*. Aux abords de dépressions riches en limons, on peut mettre en évidence :

#### *Prairie à Elytrigia repens et Rumex crispus*

Cette prairie se rencontre dans les dépressions à l'écart du lit vif, est inondée en période hivernale. Les espèces les plus représentatives sont *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski (Chiendent rampant), *Rumex crispus* L. (Patience crépue). Dans les lieux piétinés par le bétail, on trouve *Plantago major* L. (Grand plantain), *Potentilla anserina* L. (Potentille ansérine). On peut parfois recenser *Gratiola officinalis* L. (Gratiole officinale), *Teucrium scordium* L. (Germandrée des marais), etc.

#### *Cariçaie à Carex vulpina L. (Laîche des renards) et Carex cuprina (Sandor ex Heuffel) Nendtwich ex A. Ker (Laîche cuprine)*

Ce type de communauté se rencontre à l'écart du lit vif dans la plaine alluviale sur des substrats limono-argileux qui permettent une bonne rétention de l'eau.

### Prairies humides atlantiques

---

Ces prairies ne se rencontrent que dans la partie la plus occidentale du cours de la Loire. Elles se développent surtout à l'occasion d'un lit endigué élargi, particulièrement en Anjou. Nous retiendrons essentiellement deux groupements :

#### *Prairies hygrophiles*

Ces prairies sont inondées plusieurs mois par an. Une des associations végétales les plus remarquables est le ***Gratiolo-Oenanthetum fistulosae*** (GOF). Ce groupement est davantage caractérisé par les hélophytes que par les graminées. Il comporte des espèces caractéristiques comme *Gratiola officinalis* L. (Gratiole officinale), *Inula britannica* L. (Inule des fleuves), *Cardamine parviflora* L. (Cardamine à petites fleurs).

#### *Prairies mésohygrophiles*

Ces prairies sont inondées moins fréquemment que les précédentes. Ce sont elles qui occupent les plus vastes superficies. Elles possèdent un intérêt patrimonial accentué lorsqu'elles bénéficient d'une fauche régulière. L'association la plus représentative est le ***Senecioni-Oenanthetum mediae*** (SOM) avec les espèces suivantes : *Senecio aquaticus* Hill (Séneçon aquatique), *Oenanthe silaifolia* M. Bieb. (Oenanthe à feuilles de silas), *Achillea ptarmica* L. (Achillée sternutatoire), *Fritillaria meleagris* L. (Fritillaire pintade), *Cerastium dubium* (Bast.) Guépin (Céraiste douteux), etc.

### Prairies mésophiles et mésoxérophiles du lit majeur

---

Les prairies se répartissent en fonction de l'économie de l'eau (profondeur de la nappe, fréquence et durée de submersion). Au sein des différentes prairies, diverses espèces ou hybrides de chiendents sont représentés et se distribuent en fonction de l'humidité.

#### *Prairies mésophiles pâturées du lit majeur*

Lorsque les prairies font l'objet d'un déficit en nutriments dû à l'export de matière organique (cas d'un grand nombre prairies pâturées et de certaines prairies de fauche), le recouvrement des espèces oligotrophes<sup>17</sup> augmente, et on s'oriente vers l'alliance du ***Cynosurion***, avec *Cynosurus cristatus* L. (Crételle), *Anthoxanthum odoratum* L. (Flouve odorante), *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. (Avoine dorée). Dans les prairies surpâturées,

---

<sup>17</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux pauvres en nutriments

des espèces comme *Cynosurus cristatus* L. (Crételle) ou *Eryngium campestre* L. (Panicaud champêtre) sont particulièrement bien représentées.

#### *Prairie mésophile*<sup>18</sup> à *Arrhenatherum elatius* dominant ou *Prairie mésophile* à *avoine élevée*

Ce type de prairies comporte une graminée dominante *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl (Fromental, Avoine élevée) avec *Dactylis glomerata* L. (Dactyle aggloméré), *Anthoxanthum odoratum* L. (Flouve odorante), *Poa pratensis* L. (Pâturin des prés), *Galium verum* L. (Gaillet jaune), *Tragopogon pratensis* L. (Salsifis des prés), etc.

#### *Prairies à chiendents dominants*

##### Prairie mésophile à *Elytrigia campestris* x-*repens* dominant

Cette prairie à *Elytrigia campestris* x-*repens* dominant est très répandue sur la Loire. Elle est composée d'espèces communes avec la prairie précédente.

##### Prairies mésoxérophiles<sup>19</sup> à *Elytrigia campestris* (Godron & Gren.) Kerguélen (Chiendent champêtre) ou *Elytrigia campestris* x-*intermedia*

Ces prairies du lit majeur se développent sur des substrats plus secs et succèdent topographiquement à la précédente. Les hybrides de *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski (Chiendent rampant) et de *Elytrigia campestris* (Godron & Gren.) Kerguélen (Chiendent champêtre) possèdent une grande vitalité et forment des peuplements denses.

#### Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeur

On peut mettre en évidence divers types de pelouses et landes xérophiles. Ce type de végétation se présente souvent sous forme de mosaïques végétales avec une organisation complexe. On distingue les communautés suivantes :

##### *Pelouse à Sedum sp. plur. (orpins) dominants*

Les orpins tels que *Sedum album* L. (Orpin blanc), *Sedum rubens* L. (Orpin rouge), *Sedum acre* L. (Orpin cre), *Sedum forsterianum* Sm. (Orpin élégant), *Sedum sexangulare* L. (Orpin de Bologne), *Sedum rupestre* L. (Orpin réfléchi) se rencontrent avec *Scrophularia canina* L. (Scrophulaire des chiens), *Oenothera sp. plur.* (onagres), *Saxifraga tridactylites* L. (Saxifrage tridactyle), quelquefois des graminées comme *Aira caryophyllaea* L. (Canche caryophyllée) et d'autres espèces alluviales susceptibles de se développer sur un substrat grossier.

##### *Pelouses à Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Canche blanchâtre)

Oligotrophes à eutrophes, elles appartiennent essentiellement à l'alliance du **Thero-Airion**. Les espèces représentées sont, entre autres : *Logfia minima* (Sm.) Dumort. (Petite cotonnière), *Aira caryophyllaea* L. (Canche caryophyllée), *Aira praecox* L. (Canche printanière), *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. (Téedalie à tige nue), *Hypochaeris glabra* L. (Porcelle glabre), *Cerastium pumilum* Curtis (Céraiste obscur), *Cerastium semidecandrum* L. (Céraiste des sables), *Armeria arenaria* (Pers.) Schultes (Arméria faux-plantain), *Xolantha guttata* (L.) Rafin. (Hélianthème taché). Ces pelouses comportent souvent une strate cryptogamique<sup>20</sup> caractéristique (lichens, bryophytes<sup>21</sup>).

##### *Pelouses à Festuca longifolia* Thuill. (Fétuque à longues feuilles)

Elles succèdent souvent aux précédentes. Le cortège floristique est assez voisin des précédentes, mais *Corynephorus canescens* est en retrait et la strate cryptogamique est plus discrète. *Festuca longifolia* est l'espèce dominante, accompagnée par *Ranunculus paludosus* Poiret (Renoncule à feuilles de cerfeuil), d'annuelles telles que *Ornithopus*

<sup>18</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux frais

<sup>19</sup> désigne les espaces ou les espèces de milieux secs ‡ frais

<sup>20</sup> végétaux inférieurs tels que les mousses, les algues et les champignons

<sup>21</sup> terme générique désignant les mousses

*perpusillus* L. (Pied d'oiseau délicat), *Myosotis discolor* Pers. (Myosotis versicolore), *Vulpia* sp. plur., etc.

*Pelouses, landes à Artemisia campestris* L. (*Armoise champêtre*)

Les pelouses présentées ci-dessus sont susceptibles d'évoluer vers ce type de communauté. D'une grande richesse spécifique, elles comportent une strate cryptogamique et renferment des espèces à large amplitude écologique telles que *Potentilla neumanniana* Reichenb. (Potentille printanière), *Medicago minima* (L.) L. (Petite luzerne), *Armeria arenaria* (Pers.) Schultes (Armérie des sables), quelques *Sedum*, *Alyssum alyssoides* (L.) L. (Alysson calicinal), *Lupinus angustifolius* L. (Lupin à feuilles étroites).

Sans intervention humaine, cette communauté peut ensuite évoluer vers un fourré par prolifération d'arbrisseaux des genres *Rosa* (églantier) ou *Crataegus* (aubépine).

On pourra également mettre en évidence d'autres pelouses sans *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Canche blanchâtre), *Festuca longifolia* Thuill. (Fétuque à longues feuilles) ou *Artemisia campestris* L. (Armoise champêtre), mais à rattacher aux syntaxons phytosociologiques mentionnés ci-dessus. Il existe également des communautés intermédiaires entre ces pelouses et les pelouses à orpins.

*Autres friches herbacées*

Dans les milieux plus rudéralisés et dégradés, on pourra mettre en évidence les friches :

- du **Sysimbrion** sur sols sableux à *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. (Herbe aux chantres), *Lactuca serriola* L. (Laitue scariote), *Ambrosia artemisiifolia* L. (Ambroisie à feuilles d'armoise), *Solanum nigrum* L. (Morelle noire), etc.,
- de l'**Arction** sur sols limoneux à *Arctium lappa* L. (Grande bardane), *Tanacetum vulgare* L. (Tanaïsie commune), *Carduus crispus* L. (Chardon crépu), *Conium maculatum* L. (Grande cigüe), etc.,
- du **Dauco-Melilotion** à *Daucus carota* L. (Carotte), *Melilotus albus* Medik. (Mélilot blanc), *Pastinaca sativa* subsp. *urens* (Req. ex Godron) Célak. (Panais jaune), etc.,
- de l'**Onopordion** avec *Onopordum acanthium* L. (Onoporde acanthe).

*Landes à genêts*

---

On peut distinguer essentiellement deux types de landes à genêts :

*Lande à Cytisus scoparius* (L.) Link (*Genêt à balais*)

*Lande ouverte à Cytisus oromediterraneus*

Le Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus* Rivas-martinez, Diaz, Fernand) est une espèce d'origine montagnarde qui a migré vers l'aval selon l'axe fluvial. Il forme des landes basses dans le lit majeur de la Loire sur des substrats drainants et secs, en jouxtant les pelouses xérophiles.

Toutes ces communautés xérophiles peuvent s'intercaler avec les suivantes. Compte tenu de la densité de la couverture végétale au sol et des conditions difficiles pour le développement d'autres espèces ligneuses, ces communautés évoluent lentement.

*Fruticées*

---

Elles sont d'origines diverses : abandon du pastoralisme dans les prairies, évolution de landes, dégradations anthropiques de pelouses, etc. Elles sont à rattacher à l'ordre des **Prunetalia**. Elles appartiennent au lit majeur et sont des précurseurs de la colonisation par les éléments de la forêt de bois durs. Les espèces représentées sont *Prunus spinosa* L. (Prunellier), *Rubus* sp. plur. (ronces), *Crataegus monogyna* Jacq. (Aubépine monogyne), *Roegneria canina* (L.) Nevski (Chiendent des chiens), *Rhamnus cathartica* L. (Nerprun purgatif), *Cornus sanguinea* L. (Cornouiller sanguin), *Salix cinerea* L. (Saule cendré), *Ligustrum vulgare* L. (Troène), etc.

## Forêt alluviale

On distingue deux grands types de forêt alluviale, la forêt de bois tendres au niveau du lit mineur et la forêt de bois durs qui appartient au lit majeur.

### Forêt de bois tendres

On distingue parmi elle quatre communautés, appartenant à l'alliance du *Salicion albae* (Soo 36) Tx. à 55. Les communautés de la forêt de bois tendres sont les plus fréquemment inondées.

#### *Saulaie*<sup>22</sup> *arbustive* à *Salix triandra* et à *Salix viminalis*

Ce groupement à *Salix triandra* L. emend. Ser. (Saulé à trois étamines) et à *Salix viminalis* L. (Saulé des vanniers) correspond à l'association du ***Salicetum triandro-viminalis***. Il s'agit d'une communauté pionnière se développant aux plus bas niveaux des rives. Les espèces qui la composent tolèrent de très longues périodes de submersion.

#### *Saulaie arbustive* à *Salix purpurea* L. (*Saulé pourpre*)

Parfois considérée comme une variante de la précédente, cette saulaie forme des peuplements monospécifiques où la strate herbacée est limitée à quelques rares espèces, compte tenu de la sélectivité du milieu soumis directement à la dynamique fluviale. De plus, cette saulaie a la particularité de se développer sur des alluvions souvent plus grossières ou hétérogènes et peut se répartir jusqu'à des cotes altitudinales assez élevées.

### *Saulaies-peupleraies*

#### *Saulaie peupleraie arborescente* à *Salix alba* L. (*Saulé blanc*) dominant

Il s'agit de la saulaie riveraine commune à un grand nombre de cours d'eau. *Salix alba* y domine, se retrouve au niveau immédiatement supérieur aux saulaies arbustives et supporte bien des phases d'immersion prolongées. Les autres espèces couramment rencontrées sont : *Populus nigra* L. (Peuplier noir), *Salix fragilis* L. (Saulé cassant), les saules arbustifs déjà évoqués, *Cornus sanguinea* L. (Cornouiller sanguin), *Humulus lupulus* L. (Houblon), *Rubus caesius* L. (Ronce bleue), *Phalaris arundinacea* L. (Baldingère), *Aristolochia clematitis* L. (Aristolochie), *Urtica dioica* L. (Grande ortie), etc.

Notons toutefois la rareté de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Aulne glutineux), qui ne se développe que sur des substrats qui retiennent l'eau (limons, argiles) ou lorsque la fluctuation de la nappe est faible localement.

D'autre part, notons l'existence d'une essence exogène : *Acer negundo* L. (Erable negundo). Cette espèce participe la plupart du temps à la saulaie à *Salix alba*. Mais elle peut également se présenter sous forme de peuplements monospécifiques à des niveaux topographiques intermédiaires entre la saulaie à *Salix alba* et les éléments de la forêt de bois durs.

#### *Saulaie-peupleraie arborescente* à *Populus nigra* dominant

Ce groupement, contrairement au précédent, est dominé par *Populus nigra*. On peut le rencontrer à des niveaux topographiques supérieurs. Bien qu'il s'agisse d'une espèce qui possède une large amplitude écologique, *Populus nigra* semble davantage sensible que *Salix alba* aux immersions prolongées. On peut penser que l'incision du lit, associée à des épisodes hydrologiquement faibles<sup>23</sup>, a favorisé ce type de communauté où *Populus nigra* se présente en peuplements quasi purs, sur des substrats plus grossiers que sous la saulaie à *Salix alba* typique.

#### *Saulaie peupleraie arborescente* à *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (*Aulne glutineux*) dominant (nouveau type du lit de l'Allier agréé le 14/11/02)

Sur le cours amont de l'Allier, peut être identifiée une variante de la saulaie-peupleraie, la ***Saulaie peupleraie arborescente* à *Alnus glutinosa* dominant**, constituée d'une base du groupement associant le saule blanc et le peuplier noir, mais dominée par *Alnus*

<sup>22</sup> synonyme de saussaie

<sup>23</sup> quasi absence de crue et débits mensuels inférieurs aux moyennes interannuelles



*glutinosa*. Il s'agit manifestement ici d'une évolution de l'aunaie de l'amont et des petits affluents, qui s'enrichit en saules et peupliers, du fait des conditions écologiques déjà apparentées à la grande plaine alluviale de l'Allier : plus vaste espace de divagation, substrat plus filtrant comportant davantage de sables et galets.

#### *Forêts de bois tendres colonisés par les bois durs*

Ces "forêts de bois tendres colonisés par les bois durs" deviennent des "**forêts intermédiaires entre les saulaies- peupleraies et les frênaies-ornaies**".

Elles se distinguent par la présence marquée d'espèces de bois durs à l'état d'arbres.

Mais il n'est pas nécessaire que ces espèces de bois durs deviennent dominantes dans le peuplement.

#### Peupleraie sèche

Cette peupleraie sèche se situe à des niveaux topographiques la rapprochant du lit majeur sur des substrats grossiers de graviers et de galets, avec alternance de petits horizons limoneux. Elle jouxte diverses friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles.

#### Peuplement de substitution à grandes renouées exotiques

Il s'agit de groupements de substitution du *Convolvulion sepium* de haut de berge où *Fallopia x bohemica* (chrtek & chrtekova) Bailey et ou *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse formant des peuplements quasi-monospécifiques.

### Forêt de bois durs

---

#### *Frênaie-ormaie à Fraxinus et Ulmus*

Topographiquement, il s'agit de la première communauté forestière du lit majeur. Appartenant à l'alliance de l'*Alno-Padion*, on peut rattacher ce groupement à l'association de l'*Ulmo-Fraxinetum* Oberd. 53. La strate arborescente est constituée par *Fraxinus angustifolia* Vahl. (Frêne oxyphyllé) et/ou *Fraxinus excelsior* L. (Frêne commun), *Ulmus minor* Miller (Orme champêtre), et d'autres espèces d'ormes, dont *Ulmus laevis* Pallas (Orme pédonculé). Notons la présence au sein de ce groupement de *Populus canescens* (Aiton) Sm (Peuplier grisard). Au niveau de la strate arbustive, on trouve *Crataegus monogyna* Jacq. (Aubépine monogyne), *Cornus sanguinea* L. (Cornouiller sanguin), *Evonymus europaeus* L. (Fusain d'Europe), *Prunus spinosa* L. (Prunellier), *Rosa canina* L. (Eglantier), des lianes : *Clematis vitalba* L. (Clématite vigne-blanche), *Humulus lupulus* L. (Houblon), *Lonicera periclymenum* L. (Chèvrefeuille des bois), etc. Enfin, la strate herbacée accueille *Galanthus nivalis* L. (Perce-neige), *Cardamine impatiens* L. (Cardamine impatiente), *Ranunculus ficaria* L. (Ficaire fausse renoncule), *Arum italicum* Miller (Gouet d'Italie), *Glechoma hederacea* L. (Lierre terrestre), *Poa nemoralis* L. (Pâturin des bois), *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P. Beauv. (Brachypode des bois), etc.

Dans les stations les plus fraîches, on rencontre la frênaie avec *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Aulne glutineux) et *Carex remota* L. (Laîche espacée). Ce groupement se rencontre plus volontiers au niveau des petits affluents adjacents ou dans les vals.

#### *Frênaie fraîche*

Les frênaies fraîches, à *Fraxinus angustifolia* Vahl. Et/ou *F. excelsior* L. se localisent pour la plupart dans les vals. Elles ont besoin d'une humidité prononcée une grande partie de l'année et d'un substrat suffisamment fin qui assure une rétention suffisante ou bien d'une faible fluctuation des lignes d'eau au cours de l'année. C'est pourquoi, on les rencontre le long des petits affluents de la plaine alluviale. Dans la strate arborescente, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. accompagne les frênes. La strate arbustive est assez pauvre en espèces, mais *Ribes rubrum* L. y est très répandu. La strate herbacée est caractérisée par *Carex remota* L., *Carex pendula* Hubson (rare) ou *Athyrium filix-femina* (L.) Roth.

### *Bocage à frênes*

Ce bocage à frênes, localisé en basse vallée de la Loire (région des Pays de la Loire), est constitué de haies de frênes dominants (*Fraxinus* de plusieurs espèces) traités le plus souvent en t<sup>4</sup>ard. L'appartenance phytosociologique de ces groupements végétaux dépend des conditions d'humidité et de substrat.

### *Haies bocagères mixtes*

Haies dont la composition floristique est variable (espèces de bois durs ou arbustes des fruticées) et non dominées par les frênes.

### *Chênaie alluviale à *Quercus robur**

Dans les niveaux supérieurs du lit majeur endigué, les milieux sont plus secs. *Quercus robur* L. (*Chêne pédonculé*) devient davantage représenté dans la strate arborescente, avec un fond d'espèces similaires à celui de la frênaie-ormaie. Néanmoins, on y trouve des espèces qui supportent mal les inondations telles que *Ligustrum vulgare* L. (Troène), *Rhamnus cathartica* L. (Nerprun purgatif), etc.

Il s'agit des forêts les plus structurées et les plus évoluées du lit de la Loire (SCHNITZLER A., 1995).

### *Chênaie planitiaire<sup>24</sup> ou collinéenne à *Quercus robur**

A la suite de l'incision du lit vif de la Loire et de l'abaissement du niveau de la nappe alluviale, on note une tendance à la présence plus marquée, au sein d'une chênaie plus sèche, d'espèces planitiales ou collinéennes comme *Acer pseudoplatanus* L. (Erable sycomore), *Acer platanoides* L. (Erable plane), *Tilia platyphyllos* Scop. (Tilleul à grandes feuilles), *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (Alisier).

A la suite de l'introduction de *Robinia pseudoacacia* L. (Robinier), et de multiples atteintes à l'intégrité de l'hydrosystème ligérien, on rencontre souvent un boisement de substitution à base de *Robinia pseudoacacia* pauvre sur le plan floristique.

### Autres forêts et boisements

On peut rencontrer d'autres types forestiers imparfaitement connus. Ainsi, sur des sols limoneux ou argilo-sableux, il existe des forêts collinéennes avec *Carpinus betulus* L. (Charme), *Quercus robur* L. (*Chêne pédonculé*), *Prunus avium* L. (Merisier), à rattacher notamment, à la chênaie-charmaie de l'alliance du *Carpinion betuli*. Ce type de forêt se rencontre essentiellement en Loire bourguignonne ou davantage en amont. On peut également rencontrer, dans les zones non soumises aux inondations, des éléments des forêts collinéennes.

### *Forêts "naturelles"*

Les frênaies-charmaies à *Quercus robur* L. et *Carpinus betulus* L. (Chevallier, 1996) se rencontrent dans le lit endigué ou dans le val. Elles possèdent une composition floristique voisine à la chênaie alluviale à *Quercus robur* L., mais elle s'enrichit nettement de charme. Dans le contexte ligérien, leur statut syntaxonomique n'est pas clarifié et il convient encore de les rattacher au type de chênaie alluviale à *quercus robur*.

### *Robineraies*

Peuplement de substitution, d'origine planté ou subspontané, à *Robinia pseudoacacia* L. (Robinier) et souvent *Ulmus minor* Miller sur substrat drainant et rarement inondable. *Quercus robur* L. peut être présent dans ce groupement qui marque nettement la déconnexion par rapport à la nappe alluviale et possède un caractère éminemment anthropisé.

### *Arbres d'alignement*

---

<sup>24</sup> se dit d'une espèce ou d'une communauté végétale localisée dans les régions de plaine non soumises aux inondations annuelles

Il s'agit d'alignement urbain ou routier d'arbres plantés sur une seule ligne. Les massifs de plantations en lignes, comme les peupleraies ne sont pas des arbres d'alignement.

#### *Peupleraies plantées*

Ce sont les plantations de cultivars de peupliers.

#### *Autres plantations*

Ce sont des plantations d'arbres (monocultures). Les plantations de robiniers entrent dans cette catégorie si elles sont pures à 100% et régulièrement entretenues, à l'opposé des rabinerais qui ne le sont plus.

#### *Lisières et ourlets forestiers*

En lisière forestière ou dans certaines clairières fraîches, on notera souvent la présence d'une mégaphorbiaie à rattacher notamment, à l'alliance du ***Calystegion sepium***, où les espèces fréquemment rencontrées sont *Calystegia sepium* (L.) R. Br. (Liseron des haies), *Eupatorium cannabinum* L. (Eupatoire chanvrine), *Aster lanceolatus* Willd. (Aster lancéolé), *Althaea officinalis* L. (Guimauve officinale), etc.

On peut également rencontrer des groupements à *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande (Alliaire officinale), *Chaerophyllum temulum* L. (Cerfeuil penché), *Torilis japonica* (Houtt.) DC. (Torilis du Japon), *Geranium robertianum* L. (Géranium Herbe-à-Robert),

Par ailleurs, on peut considérer que les peuplements monospécifiques invasifs à grandes renouées exotiques : *Reynoutria x-bohemica* J. Holub (Renouée de Bohême<sup>25</sup>), hybride de *Reynoutria japonica* Houtt. (Renouée du Japon) et de *Reynoutria sachalinensis* (Friedrich Schmidt Petrop.) Nakai (Renouée de Sakhaline) sont des peuplements de substitution à la forêt de bois tendres. Ces peuplements sont omniprésents en Loire méridienne, et plus particulièrement dans la traversée des départements de la Loire et de la Saône-et-Loire.

---

<sup>25</sup> seul cet hybride semble être représenté dans la traversée des départements bourguignons

## Bibliographie sommaire

- BARREAU F., 1996 - Etude de la dynamique de la végétation du lit majeur de la Loire d'Ancenis (44) à Montsoreau (49). Equipe Pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature, Orléans et Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses affluents, Nantes - 53 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE biotopes - Version originale - Types d'habitats français. ENGREF Nancy, MNHN Paris - 217 p.
- BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1984 - Forêts alluviales intéressantes du cours moyen méridien de la Loire et de l'Allier. Coll. phytosociologiques, Strasbourg, 1980 - pp. 601-605.
- BUGNON F., PAGES J., CLAVIER J.-L. et LOISEAU J.-E., 1981 - Etude et cartographie des biocénoses dans la vallée de la Loire, entre Iguerande et Decize. GREMINAT, Univ. de Dijon - 44 p.
- BUGNON F., PAGES J., CLAVIER J.-L., LOISEAU J.-E. et DUCERF G., 1983 - Etude et cartographie des biocénoses dans la vallée de la Loire nivernaise en aval de Decize. GREMINAT, Univ. de Dijon - 70 p.
- BUGNON F., FELZINES J.-C., GOUX R., LOISEAU J.-E., ROYER J.-M. et al., 1993-1995-1998 - Nouvelle Flore de Bourgogne. *Bull. Sci. de Bourgogne*, édition hors série, Dijon - Tome I : Catalogue général et fichier bibliographique : 217 p., Tome II : Clés de détermination : 888 p., Tome III : Atlas de répartition, clés des groupements et suppléments aux tomes I et II : 489 p.
- CHEVALLIER H., 1996 - Etude de forêts alluviales ligériennes - Typologie descriptive et fonctionnelle, propositions de gestion. Loire Nature, ENGREF - 83 p. + annexes.
- CORILLION R., 1981 - Sur quelques aspects de la composition et du dynamisme des végétations pionnières (hydrophytes, hygrophytes) du lit de la Loire. Coll. Ecologie et aménagement de la Loire, FRAPEC Tours, 1980 pp. 89-121.
- CORILLION R., 1982-1983 - Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental : de l'Orléanais à l'estuaire). Jouve, Paris - Texte : 736 p., Illustrations : 355 p.
- CORILLION R., 1995 - Le lit mineur de la Loire : climatologie et végétation. Communication à l'Académie d'agriculture de France, Paris - 11 p.
- CORNIER T., 1996 - Etude de la dynamique de la végétation de la plaine alluviale de la Loire. Equipe Pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature Orléans et IMACOF C.U. Chinon - 3 rapports.
- CORNIER T., 1997 - Essai de quantification des changements de la biodiversité dans les hydrosystèmes - L'exemple de la plaine alluviale de la Loire au niveau de Bréhémont (Indre-et-Loire). D.E.A. Univ. J. Fourier Grenoble I, Univ. Aix-Marseille III - 95 p.
- CORNIER T., 1998 - Essai de typologie écologique des communautés végétales du lit de la Loire. DIREN Centre, Orléans & Univ. de Tours, 47 p.
- DE FOUCAULT B., 1984 - Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse Doct. Etat Univ. Rouen, Univ. Lille II, Station Internationale de Phytosociologie, Bailleul.
- FELZINES J.-C. et LOISEAU J.-E., 1990 - *Lemna minuscula* Herter, espèce nouvelle pour le bassin de la Loire. *Monde des Plantes* n° 437 - pp. 18-20.
- GÉHU J.-M. et FRANCK J., 1984 - Observations sur les saulaies riveraines de la vallée de la Loire, des sources à l'embouchure. Coll. phytosociologiques, Strasbourg, 1980 - pp. 305-323.
- GOUX R., 1987 - La vallée de la Loire entre La Charité et Pouilly, un ensemble biologique à préserver. *Bull. Soc. Hist. nat. Autun* - n° 121 - pp. 15-26.
- GRELON J., 1976 - Contribution à une étude écologique et dynamique de la végétation des grèves et des îles de la Loire, à Vouvray (Indre-et-Loire) et à Saint Jean-de-la-Croix (Maine-et-Loire). Thèse Doct. 3<sup>o</sup> cycle Univ. Paris-Sud Orsay - 134 p. + annexes.
- HENDOUX F. et al, 1992 - Diagnostic phytocénotique et floristique des prairies alluviales ligériennes de Mauges. Carrefour touristique et culturel des Mauges, CREPIS Bailleul.
- LOISEAU J.-E., 1997 - Flore et végétation des alluvions de la Loire et de l'Allier en Nivernais-Berry. *J. Bot. Soc. bot. Fr.* 2 - pp. 27-44.
- MAUBERT P. et al., 1994 - Aménagement du lit de la Loire à Saint-Dyé (Loir-et-Cher) 1991-1993 - Synthèse des suivis écologiques sur la faune et la flore. DDE du Loir-et-Cher, CDPNE, Blois - 88 p.
- PAUTOU G. et PONSERO A., 1996 - Les changements de la biodiversité dans les interfaces alluviales : l'exemple de la plaine du Rhône entre Genève et Lyon et du Marais de Lavours. Prog. CEE DG XII "Effects of rapid climatic change on biodiversity in boreal and mountain ecosystems" - 336 p.
- PINEAU C., 1995 - Diagnostic phytosociologique des prairies inondables ligériennes La Varenne - Les Ponts-de-Cé (Maine-et-Loire). DIREN Pays de la Loire, CPIE Loire et Mauges, INA Paris-Grignon - 47 p. + annexes.
- SCHNITZLER A., 1995 - Les forêts alluviales des lits majeurs de l'Allier et de la Loire moyenne entre Villeneuve/Allier et La Charité/Loire - Etude phytosociologique, diagnostic de naturalité et propositions de renaturation. Laboratoire de phytoécologie, Université de Metz - 30 p. + planches + annexes.

SCHNITZLER A., 1996 - Comparison of landscape diversity in forests of the upper Rhine and the middle Loire floodplains (France). *Biodiversity and Conservation* 5, pp. 743-758.

## CODIFICATION

Les codes sont établis en fonction du rang des communautés végétales. Ils sont composés de quatre caractères, le premier caractère correspond aux communautés végétales de premier rang (ex: 4--- pour la forêt alluviale), le second aux communautés de rang inférieur (ex: 41—pour la forêt de bois tendre ou 42-- pour la bois durs), le troisième aux communautés de troisième rang (ex: 411- pour la saulaie arbustive), le quatrième aux communautés de quatrième rang (ex: 4111 pour la saulaie arbustive à *Salix triandra* L. emend. Ser.et à *Salix viminalis* L.).

Le chargé d'étude devra, grâce aux données recueillies sur le terrain, préciser les végétations selon cette codification. S'il s'avérait que le chargé d'étude identifiait une végétation ou une occupation du sol non mentionnée ici, il devra en consulter le Service de Bassin Loire-Bretagne (DREAL Centre)

Code	Type
0000	Non renseigné
0100	Sable
0200	Eau
0210	Eau courante
0220	Eau stagnante
0221	Plan d'eau naturel (Boire)
0222	Pan d'eau artificiel (étangs, lacs de retenue)
0223	Gravière
1000	Végétations aquatiques et semi-aquatiques
1100	Communautés aquatiques
1110	Peuplements algaux
1120	Communautés à lentilles d'eau
1130	Communautés à potamots
1140	Autres communautés aquatiques
1200	Communautés d'hélophytes, mégaphorbiaies hygrophiles
1210	Mégaphorbiaies
1220	Phalaridaies
1230	Magnocariçaies
1240	Communautés d'amphiphytes
1250	Autres communautés d'hélophytes
2000	Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur
2100	Communauté pionnière des vases humides ( <i>Nanocyperion</i> )
2200	Communauté pionnière des sables humides ( <i>Chenopodium rubri</i> )
2300	Communauté des basses vaseuses du lit mineur ( <i>Bidenton tripartitae</i> )
2400	Communauté des hauts de grève à <i>Hieracium peleterianum</i> subsp. <i>ligericum</i> et <i>Corynephorus canescens</i>
2500	Végétations pionnières alluviales des sables secs du lit mineur
2600	Végétations envahissantes du lit mineur, à dominante de jussies
3000	Végétations herbacées, landes et friches à l'écart du lit mineur
3100	Communautés hygrophiles du lit majeur
3200	Prairies humides atlantiques
3210	Prairies hygrophiles
3220	Prairies mésohygrophiles
3300	Prairies mésophiles et mésoxérophiles du lit majeur
3310	Prairies mésophiles pâturées du lit majeur
3320	Prairie mésophile à avoine élevée
3330	Prairie mésophile à mésoxérophile à chiendents dominants
3500	Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeur
3510	Pelouse à <i>Sedum</i> sp. plur. (orpins) dominants

	3520	Pelouses à <i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv. (Canche blanchâtre)
	3530	Pelouses à <i>Festuca longifolia</i> Thuill. (Fétuque à longues feuilles)
	3540	Pelouses, landes à <i>Artemisia campestris</i> L. (Armoise champêtre)
	3550	Autres friches herbacées
	3600	Landes à genêts
	3700	Fruticées
4000		Forêt alluviale
	4100	Forêt de bois tendres
	4110	Saulaie arbustive
	4111	Saulaie arbustive à <i>Salix triandra</i> L. emend. Ser. (Saule à trois étamines) et à <i>Salix viminalis</i> L. (Saule des vanniers)
	4112	Saulaie arbustive à <i>Salix purpurea</i> L. (Saule pourpre)
	4120	Saulaie peupleraie arbustive
	4130	Saulaie à <i>Salix alba</i> L. (Saule blanc)
	4140	Saulaie-peupleraie arborescente
	4141	Saulaie-peupleraie à <i>Populus nigra</i> L. (peuplier noir)
	4142	Saulaie peupleraie à <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (Aulne glutineux) dominant .
	4150	Forêt de bois tendres colonisés par les bois durs
	4151	Peupleraie sèche
	4160	Peuplements de substitution à grandes renouées exotiques
	4200	Forêt de bois durs
	4210	Frênaie, ormaie à <i>Fraxinus</i> et <i>Ulmus</i>
	4211	Frênaie-ormaise typique
	4212	Frênaie fraîche
	4213	Bocage à frênes
	4214	Haie bocagère mixte
	4220	Chênaie alluviale à <i>Quercus robur</i> L. (Chêne pédonculé)
	4230	Chênaie planitiaire ou collinéenne à <i>Quercus robur</i> L. (Chêne pédonculé)
5000		Autres forêts et boisements
	5100	Forêts naturelles
	5200	Robineraie (plantation de Robinier faux-acacia)
	5300	Arbres d'alignement
	5400	Peupleraie plantée
	5500	Autres plantations d'arbres
6000		Cultures
	6100	Vergers
	6200	Jardins
	6300	Vignes
	6400	Grandes cultures
	6500	Autres cultures
	6600	Surfaces agricoles non cultivées
	6610	Jachères
	6620	Friches agricoles
9999		Espaces anthropisés

## Compléments d'information

### 1. Communautés aquatiques

Les peuplements aquatiques algaux ou de lentilles d'eau sont très fluctuants d'une année sur l'autre. Mais au cours d'un même été lorsque la cartographie est effectuée, ces fluctuations sont faibles et ne sont pas fugaces, sauf dans des zones ponctuelles qui s'assèchent. Ce qui nous intéresse, ce sont les communautés végétales qui ont une certaine

pérennité Il faut donc cartographier ces peuplements (algues ou de lentilles d'eau, par exemple) car ils sont pérennes au moins durant la saison de végétation.

## 2. Végétation herbacée pionnière typique du lit mineur

La cartographie de ce type de végétation est délicate (codes 2100, 2200 et 2300), car ils peuvent n'être visibles sur le terrain qu'en fin d'été. En revanche, la délimitation des groupements à *Hieracium peleterianum* subsp. *ligericum* et *Corynephorus canescens* (Code 2400) est plus aisée (communauté végétale avec des espèces vivaces de hauts de grèves bien représentées sur l'Allier et la Loire amont, nulle en aval du Bec d'Allier).

Il apparaît donc pertinent de cartographier ces espèces uniquement lorsqu'elles sont à l'écart du chenal.

## 3. Prairies

Le code 3300 concerne **l'ensemble des prairies mésophiles et mésoxérophiles du lit majeur**. Les subdivisions de ce code sont déclinées ainsi :

- . 3310 prairies exclusivement ou principalement pâturées (cf. typologie) ;

- . **3320 prairies mésophiles à avoine élevée** (prairie mésophile à *Arrhenatherum elatius* dominant) ;

- . **3330 prairies mésophiles à mésoxérophiles à chiendents dominants** : Il s'agit de prairies mésophiles à mésoxérophiles à *Elytrigia campestris* et/ou *Elytrigia campestris* x repens et/ou *Elytrigia campestris* x *intermedia*<sup>26</sup>.

En revanche, s'il s'agit d'une prairie artificielle nouvellement semée, on peut la considérer comme une culture (code 6500).

La typologie simplifiée de végétation du lit de la Loire et de l'Allier n'a pas été prévue pour distinguer les différents modes de gestion. Pour les prairies en voie d'abandon, la création d'un nouveau champ "remarques" dans la base de données permettra de stocker l'information "en voie d'abandon".

Le lit majeur concerné dans notre acception concerne les espaces situés à des cotes supérieures au lit mineur, soit grosso modo des espaces inondés au plus 10 j ou à peine quelques dizaines de jours par an. Les espaces du lit majeur peuvent donc être beaucoup plus rarement inondés (par exemple uniquement à l'occasion d'une crue quinquennale, décennale, voire plus).

## 4. Saulaie peupleraie arbustive

Les zones de peupliers noirs, au stade arbustif, en faciès de colonisation sans saule arbustif seront renseignées en **saulaie peupleraie arbustive**.

## 5. Peupleraie sèche

Il existe bien une peupleraie sèche à *Populus nigra* L. (Peuplier noir) distincte des saulaies-peupleraies « normales ». Les prospections réalisées par T.Cornier en Loire amont le confirment

Le code **peupleraie sèche** (4151) est rattaché aux communautés suivantes :

- Strate arborescente dominée par le peuplier noir (absence complète de *Salix Alba*) avec une forte abondance d'individus (coefficient phytosociologique de 4 ou 5), avec quelques très rares individus de frêne (+,1) ou de chêne, une strate buissonnante dominée par des espèces de la forêt à bois dur.

- Strate arborescente dominée par le peuplier noir (coefficient phytosociologique de 2 ou 3), et absence complète de *Salix Alba*, avec de très rares individus de frêne (+,1) ou de chêne, une strate buissonnante dominée par des espèces de la forêt à bois dur.

En revanche, les communautés du type "strate arborescente constituée que de quelques individus de peuplier noir (coefficient phytosociologique de 1) et absence complète de *Salix*

---

<sup>26</sup> le deuxième hybride est plus xérophile. Et fait curieux, le premier hybride est mésophile dans la Loire nivernaise et mésoxérophile en Touraine. Quant aux prairies à *Elytrigia repens*, elles sont bien dans les prairies mésohygrophiles ou hygrophiles selon les cas.



*Alba*, avec quelques très rares individus de frêne (+,1) ou de chêne, une strate buissonnante dominée par des espèces de la forêt à bois dur" doivent plutôt être rattachée à la fruticée (code 3700), car la strate arbustive est vraiment dominante.

#### **6. Boisement anthropisé dégradé**

Pas de codification spécifique pour ce type de végétation. On propose de noter l'information "boisement dégradé" dans le nouveau champ "remarques" de la base de donnée. Le code à mentionner est le code du groupement végétal de référence, par exemple "4210 frênaie-ormaie".

#### **7. Espaces anthropisés**

Seuls les espaces où il y a une activité humaine seront notés dans cette catégorie (espaces urbanisés, parkings, espaces verts urbains, gravières en activité, zones de loisirs). La végétation dégradée n'est pas considérée comme espace anthropisé.