



## La dynamique de la vie

Les milieux

**Présence des espèces protégées  
dans la couverture végétale**

## Présence des espèces protégées dans la couverture végétale

### Résumé

Depuis les années 70, les nations ont pris conscience du risque d'extinction encouru par de nombreuses espèces animales et végétales. Soucieuses de conserver la biodiversité, l'Europe, comme la France, ont recensé les espèces rares sur leurs propres territoires, puis légiféré pour garantir leur protection.

Cette fiche présente les 19 espèces protégées réparties dans la vallée de la Loire, de la Maine à la mer, qui résultent de différentes législations. Si les prairies humides abritent la plus grande variété de plantes protégées, il n'est toutefois pas possible de situer l'ensemble des stations de ces 19 espèces ; seuls des relevés partiels donnent une idée de leur localisation et de leur abondance.

Néanmoins, le recensement et le suivi de l'angélique des estuaires et du scirpe triquètre ont montré la translation de leurs stations vers l'amont en fonction principalement de la remontée des gradients de salinité et de la modification du régime de sédimentation. Les espèces sont en effet dépendantes de leur milieu et de leur évolution.



### Objectif définition


C'est face à la raréfaction d'espèces de faune et de flore sauvages, et à la menace d'extinction pesant sur celles-ci, que les nations ont désigné les espèces à préserver, au travers de différentes législations. La plupart des plantes protégées sont des

angiospermes, c'est-à-dire des plantes qui à partir des fleurs peuvent porter des fruits.

Une espèce est dite "protégée" et acquiert un statut juridique, lorsqu'elle est citée sur une ou plusieurs listes de protection qui réglementent son utilisation.

FIGURE L2 B3-1

#### Arborescence de la classification

EMBRANCHEMENT	SOUS EMBRANCHEMENT	CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPÈCE
ALGUES CHAMPIGNONS LICHENS						
BRYOPHYTES Mousses, sphaignes...						
PTÉRIDOPHYTES Fougères, prêles...						
SPERMAPHYTES Plantes à graines Plantes à fleurs	ANGIOSPERMES					
	GYMNOSPERMES Conifères					
EXEMPLE de la Stellaire des marais	Spermaphytes	Angiospermes	Dicotylédones	Centrospermées	Caryophyllacées	<i>Stellaria palustris</i>

Source : GIP Loire Estuaire

La rareté d'une espèce est liée à l'échelle de la liste : internationale (Convention de Berne), européenne (Directive Habitats), nationale, régionale ou départementale. Cependant une plante peut être rare à l'échelle européenne et localement fréquente, ou inversement.

La conservation des habitats naturels étant un des éléments essentiels de la protection et de la préservation de la flore et de la faune sauvages, les législations successives mentionnent aussi la

protection des milieux mais sans en arrêter de liste, hormis la Directive Habitats. La richesse de la couverture végétale est reconnue au travers de la présence et de la densité des espèces protégées par milieu, et par la présence des espèces déterminantes c'est-à-dire structurantes ou caractéristiques d'un habitat donné. Ces dernières ne sont pas pour autant protégées, quand bien même leur habitat doit être préservé par la Directive éponyme.

La présence des plantes dans la vallée alluviale de la Loire est liée :

- aux conditions locales géologiques : substratum de schistes avec des buttes granitiques, et de rares lentilles calcaires,
- au climat océanique,
- à l'hydrologie des milieux : si certains sont bien développés, tels les milieux humides (fleuve et marais), d'autres sont plus restreints, comme

les berges boisées.

L'objectif de cet indicateur est de rendre compte de la présence des espèces protégées dans la vallée alluviale de la Loire de la Maine à la mer. Il s'accompagne :

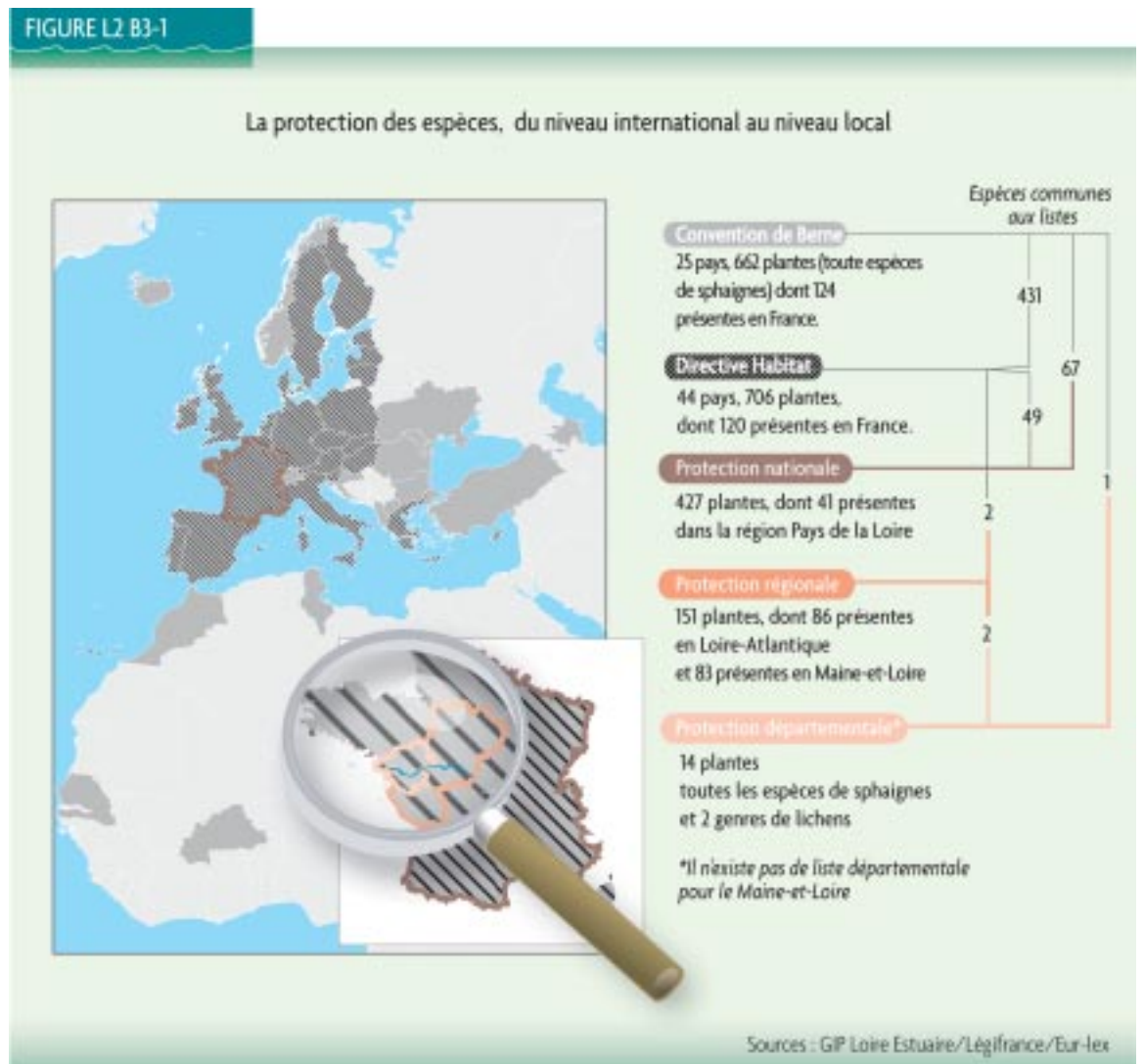
- du détail des différentes législations,
- de l'inventaire et de la localisation des plantes protégées sur la zone d'étude selon l'état des connaissances en 2006.

## Interprétation

### Une articulation difficile entre les échelons de protection

La première liste de protection est née au niveau international, en 1973, lors de la Convention de Washington. C'est la CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora), qui régleme le commerce international des espèces de faune et de

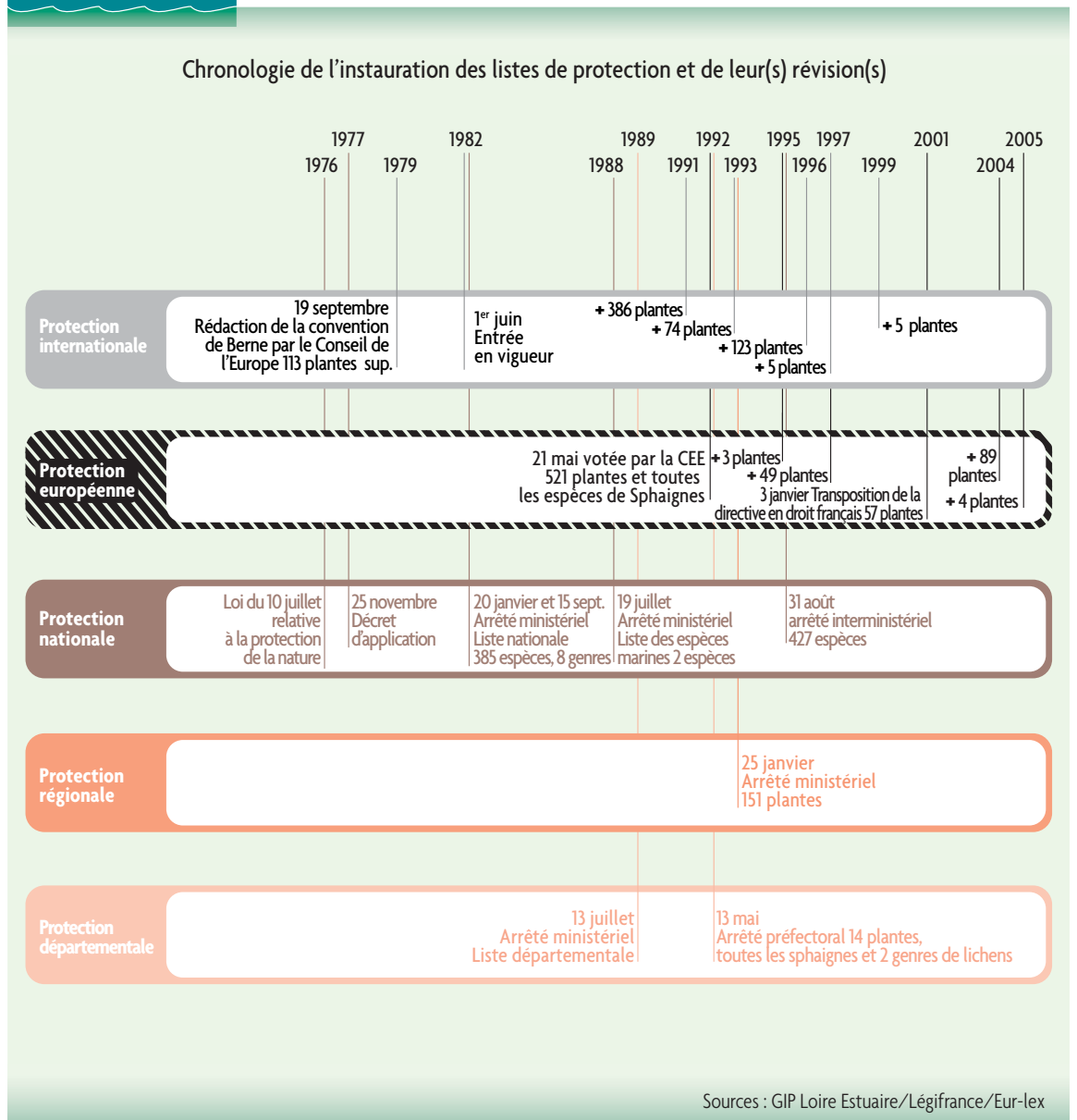
flore menacées d'extinction. En France, 84 Angiospermes sont concernées. Depuis la CITES et le sommet "Planète Terre" de Rio de Janeiro en 1992, organisé par les Nations-Unies sur la diversité biologique ou biodiversité, une législation a été instaurée à différents échelons.



La Convention de Berne comme la Directive Habitats, ainsi que leurs révisions, sont transposées en droit français. La transposition de cette Directive n'a pas pris en compte toutes les

espèces répertoriées en France et citées par ce texte. Toutefois, comme le droit communautaire prime sur le droit national, les espèces qu'elle mentionne sont protégées de droit.

FIGURE L2 B3-2



Les différentes protections s'appliquent sur tout ou partie des plantes, et interdisent selon les espèces : la cueillette, le ramassage, la coupe, l'arrachage, la destruction, la mutilation, ainsi que leur détention, leur cession à titre gratuit, leur commercialisation, leur transport, leur utilisation. Les protections nationale et régionale lèvent cette interdiction sur les parcelles habi-

tuellement cultivées, sauf pour la détention, la commercialisation et le transport.

Des dérogations de prélèvement peuvent également être accordées, en particulier à des fins scientifiques.

En France, une sanction pénale est appliquée en cas de non-respect des dispositions des décrets et arrêtés fixant les listes d'espèces.

## Répartition des espèces protégées pour la zone d'étude

Parmi les espèces présentes en Loire-Atlantique et Maine-et-Loire, 19 sont protégées, sur la zone d'étude. Seize d'entre elles sont des angiospermes, la doradille nordique (*Asplenium septentrionale*), l'osmonde royale (*Osmunda regalis*) et la scutellaire à feuilles hastées (*Scutellaria hastifolia*) étant trois Ptéridophytes.

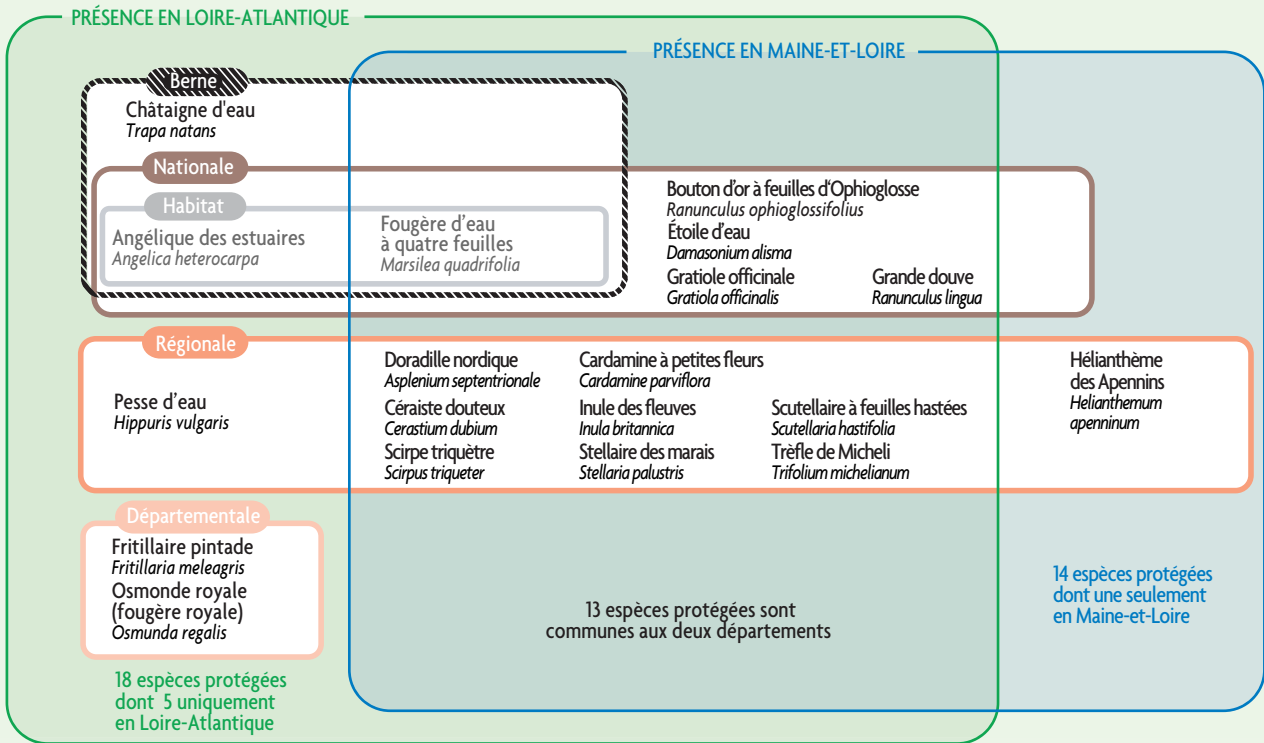
Les genres de lichens *Cladonia* et *Cladina*, qui sont protégés au niveau départemental, sont aussi présents, sans que rien de plus ne soit précisé.

Seuls des relevés partiels permettent actuellement

de connaître la répartition d'une partie des espèces protégées de la Maine à la mer. Recenser et suivre toutes les stations d'une espèce, nécessite en effet, un travail très long. Néanmoins, à l'aval de Nantes, une étude réalisée en 2002, a permis d'inventorier, de cartographier le site Natura 2000 et d'établir l'état de la biodiversité des habitats naturels au titre de la Directive Habitats. Elle a montré que les espèces protégées étaient abritées par certains habitats correspondant à de grandes formations végétales.

FIGURE L2 B3-3

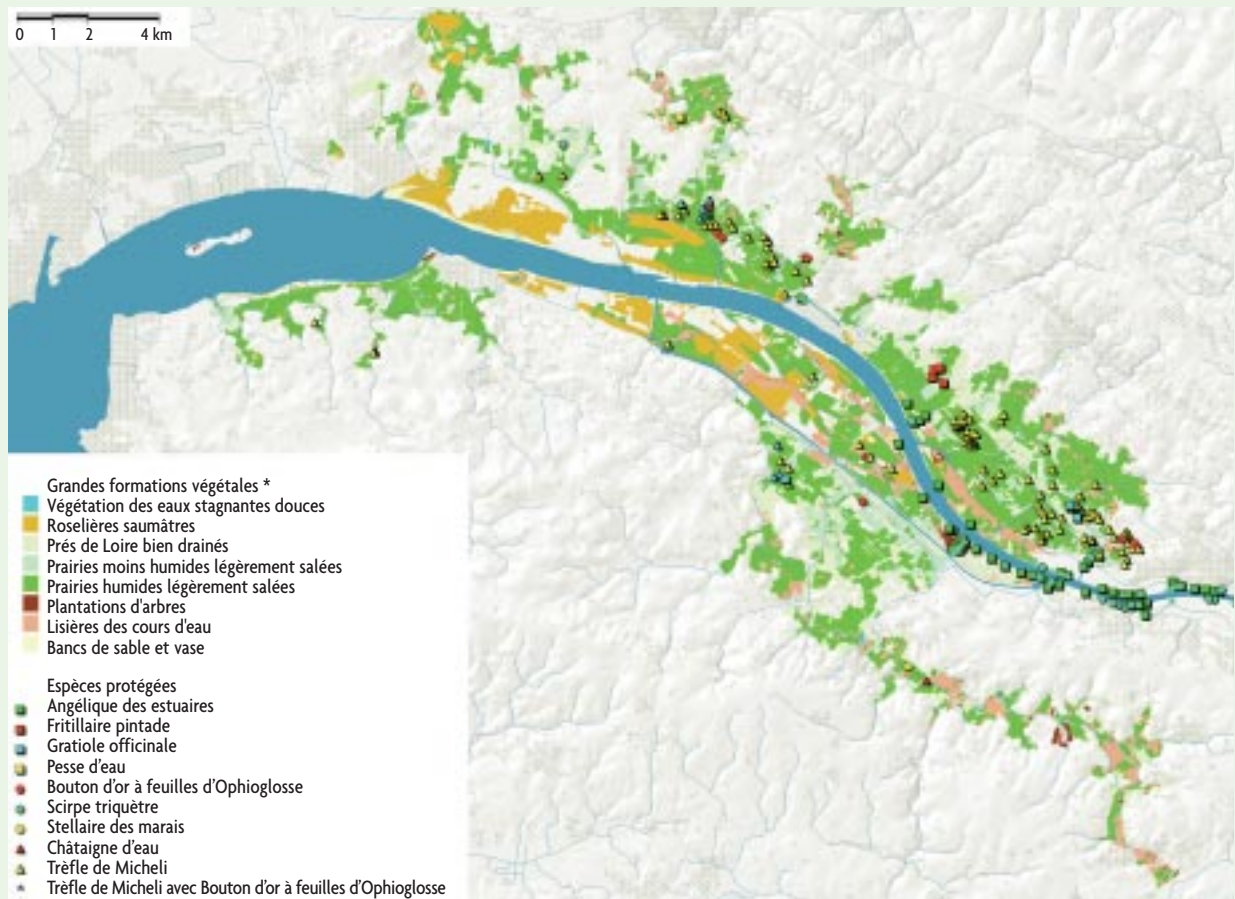
Différentes protections selon les départements



Sources : Ouest Aménagement/GIP Loire Estuaire

CARTE L2 B3-1

Espèces protégées dans la couverture végétale et formations végétales susceptibles d'en abriter

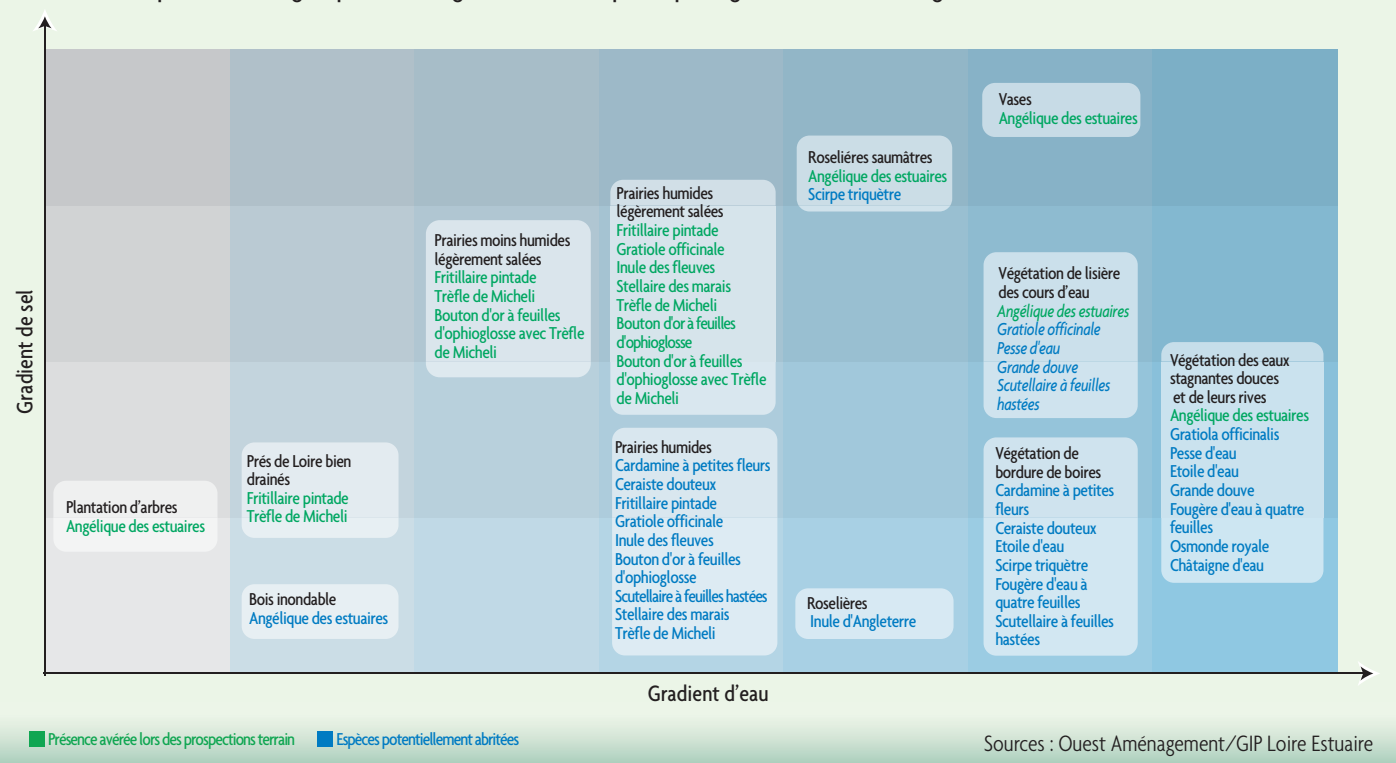


\* Ne sont figurées que les grandes formations abritant au moins une station d'espèces protégées

Sources : Ouest Aménagement/GIP Loire Estuaire

FIGURE L2 B3-4

Répartition des groupements végétaux et des espèces protégées en fonction du gradient d'humidité et de salinité

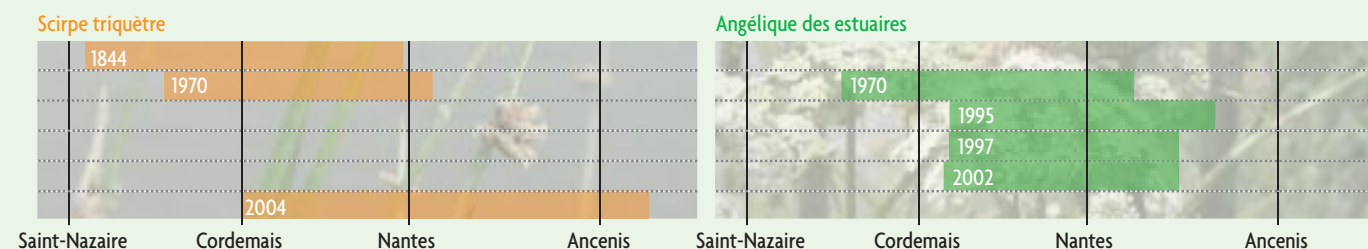


Les prairies plus ou moins humides, qu'elles soient légèrement salées ou non, sont les milieux qui montrent la plus grande variété d'espèces protégées, avec 9 des 19 espèces de la zone d'étude. L'inventaire mené à l'aval de Nantes a montré que les prairies humides légèrement salées comptent également le plus grand nombre de stations d'espèces protégées, soit 121 ; l'ensemble des prairies humides en comptant 131. Par ailleurs, le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) a notamment suivi l'angélique des estuaires et le scirpe triquètre, ce dernier accompagnant souvent l'angélique. Toutefois, la comparaison du nombre de stations est impossible car la méthode de détermination a été différente entre les prospections.

L'angélique des estuaires compterait aujourd'hui 15 000 individus dans l'estuaire de la Loire. La translation des stations vers l'amont est avérée. Elle serait due à la remontée des gradients de salinité et au renforcement de la sédimentation vaseuse, mais aussi à la variation de l'hydraulicité et aux apports d'eau douce du fleuve. Le linéaire de Loire occupé par la plante est resté relativement constant : entre 46 et 48 km. La limite aval semble être stabilisée depuis 1995, alors qu'à l'amont, une légère régression est encore observée en 2002. Cependant la limite extrême aval de l'aire de répartition de l'angélique des estuaires correspond à des stations localisées dans des étiers, les premières stations en bordure du chenal se situant de plus en plus en amont.

FIGURE L2 B3-5

Evolution de l'aire de répartition du scirpe triquètre et de l'angélique des estuaires



Sources : P. Dupont/CBNB/GIP Loire Estuaire

L'aire de répartition du scirpe triquètre a également été modifiée au fil du temps. En 1844, elle s'étendait même jusqu'à la mer. Si la limite aval s'est déplacée sous l'effet d'une augmentation de la

salinité, c'est la modification du régime de sédimentation (plus vaseuse) qui a influé sur la limite amont. Le phénomène n'est pas stabilisé, puisque le scirpe triquètre est apparu depuis peu à Anetz.

## Un programme régional sur la biodiversité

Les espèces végétales protégées ne seront pas les seules à être particulièrement étudiées dans le cadre du programme de conservation des milieux naturels et de la biodiversité lancé par le Conseil régional des Pays de la Loire. Ce programme s'appuie sur l'expertise de huit chefs de file, dont le CBNB, le Conservatoire des rives de la Loire et le Forum des marais atlantiques, respectivement désignés

pour la flore, la Loire et les zones humides.

En 2009, au terme d'un partenariat de trois ans, chaque chef de file aura d'une part développé une stratégie d'interventions prioritaires pour la préservation des espèces et des habitats, d'autre part élaboré un projet de veille et de système d'alerte soulignant les risques d'appauvrissement de la biodiversité régionale.

## Les espèces protégées dépendantes de la gestion du milieu

Le périmètre d'étude se limitant aux zones humides, la présence des espèces protégées qu'il abrite, dépend de la conservation de ces biotopes. Les drainages, les comblements, l'artificialisation auxquels ils sont soumis, l'excès de matière organique dans les mares et étangs qui conduit à un appauvrissement en oxygène de l'eau - c'est-à-dire l'eutrophisation - sont autant de menaces pour ces espèces, auxquelles

s'ajoutent les problèmes de compétition du milieu, certaines plantes ne supportant pas la concurrence d'autres végétaux et la fermeture de celui-ci. La teneur en sel de l'eau, est un autre facteur qui conditionne la présence des espèces.

Parmi les 19 espèces de la zone d'étude, trois ont été choisies pour illustrer l'impact de la gestion du milieu.

### • Le trèfle de Micheli *Trifolium michelianum*



**Embranchement**  
Spermaphytes

**Sous-embranchement**  
Angiospermes

**Classe**  
Dicotylédone

**Ordre**  
Fabales

**Famille**  
Fabacées

Méditerranéenne-atlantique rare à l'échelle française, présentant son maximum d'abondance dans le Centre-ouest et le bassin inférieur et moyen de la Loire. Cette plante est hautement caractéristique des prairies hygrophiles longuement inondées légèrement salées et sa présence détermine une bonne valeur fourragère. Elle est encore assez bien représentée en diverses stations de Loire-Atlantique, mais dans des milieux en amenuisement constant. Plus rare en Anjou.

Le drainage des prairies, leur mise en culture ou leur transformation en peupleraies menacent cette espèce.

### • La fougère d'eau à quatre feuilles *Marsilea quadrifolia*



**Embranchement**  
Ptéridophytes

**Classe**  
Filicopsides

**Ordre**  
Marsiléales

**Famille**  
Marsiléacées

Espèce inféodée aux mares, étangs, fossés ou bras morts peu profonds, elle s'installe sur des sols pauvres et nus, nécessite un niveau d'eau variable avec une période d'exondation estivale, des berges en pente douce et une bonne exposition au soleil. Elle supporte mal la concurrence et peut disparaître si la végétation devient trop dense.

Mares et boires étant en régression, à l'amont de Nantes, *Marsilea quadrifolia* se raréfie. En 2004, une seule station était connue, située dans une mare des prairies bocagères de la commune de la Varenne.

### • L'étoile d'eau *Damasonium alisma*



**Embranchement**  
Spermaphytes

**Sous-embranchement**  
Angiospermes

**Classe**  
Monocotylédone

**Ordre**  
Helobiées

**Famille**  
Alismatacées

Plante pionnière de bords de mares et d'étangs, des marais, elle préfère les sols limoneux ou argileux. Héliophile, elle ne se maintient que dans des milieux ouverts, car elle redoute la concurrence avec des hautes herbes et des plantes vivaces. Elle nécessite l'alternance de phases d'inondation et d'exondation, pour assurer son cycle et se trouve favorisée dans une certaine mesure par le piétinement du bétail qui dégage des espaces nus au sol. En fonction de cette alternance et de la durée de ces périodes, ce sera une "plante à éclipses".

Le comblement des dépressions au sein des cultures, l'eutrophisation menacent *Damasonium alisma*, qui nécessite un substrat moyennement riche en matière organique.

## Des espèces inscrites sur Listes rouges

Les Listes Rouges n'ont aucune valeur juridique. Pour la Basse-Normandie, la Bretagne et les Pays de la Loire, la Liste Rouge armoricaine a été établie par des experts, qui ont recensé les espèces végétales menacées et rares, dans chacun des départements de ces régions. La notion de rareté fait référence au nombre de stations dans un département donné. La notion de menace utilise la classification établie par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature : en danger, vulnérable, rare, indéterminé (en cas de manque d'information) et disparu.

Toutes les espèces protégées ne sont pas obligatoirement intégrées à une Liste Rouge. Sur la zone d'étude, parmi les 19 espèces végétales protégées, deux ne sont pas inscrites sur la Liste Rouge Armoricaine : l'héliantheme des Apennins (*Helianthemum apenninum*) et l'osmonde royale (fougère royale) (*Osmunda regalis*).

À l'inverse, sur la zone d'étude, 19 espèces, qui ne sont pas protégées, sont répertoriées sur la Liste rouge armoricaine : 17 angiospermes et 2 ptéridophytes, *Equisetum ramosissimum* et *Thelypteris palustris*.

TABLEAU L2 B3-1

Espèces de la zone d'étude inscrite sur la Liste rouge armoricaine

	Loire amont		Loire aval
	49	44	
Cardamine impatiens	●	●	○
Colchique d'automne	●	●	○
Fougère des marais	○	○	●
Grande berle	●	○	●
Hottonie des marais	●	○	●
Laiche à épi noir	●	○	○
Laiche de la Loire	○	●	○
Laiche des marais	●	●	○
Laiche précoce	●	●	○
Lamier maculé	●	●	●
Orchis brûlé	●	●	○
Orchis singe	●	○	○
Pigamon jaune	●	●	●
Prêle rameuse	●	●	○
Ratoncule naine	●	●	●
Sanguisorbe officinale	●	●	●
Scirpe jonc	○	●	○
Thlaspi perfolié	●	●	○
Trèfle à feuilles étroites	●	●	●

● Présence 49 : en Maine-et-Loire 44 : en Loire-Atlantique  
○ Absence

Source : Liste rouge armoricaine (1993)

## Sources & Méthodes

La liste des espèces protégées a été établie à l'aide des textes en vigueur régissant les différentes conventions, accessibles sur Internet :

- <http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-1.htm> pour la Convention de Berne,
- <http://eur-lex.europa.eu> pour la Directive Habitats,
- [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) pour les listes nationales et régionales publiées au Journal officiel,
- <http://inpn.mnhn.fr> pour l'arrêté départemental.

Afin de déterminer la localisation des espèces, ont été utilisées :

- l'étude réalisée, en 1996, par Flora Barreau "Elément d'écologie du lit majeur de la Loire entre Nantes et Angers",
- l'étude "Biodiversité des milieux, Inventaire et cartographie Natura 2000 de la Loire en aval de Nantes" de 2003 (réalisation : Ouest Aménagement/Gip Loire Estuaire),
- "Etude préalable à un plan de conservation

en faveur de l'angélique des estuaires dans l'estuaire de la Loire" février 2003 et "Etat des lieux des populations de scirpe triquètre dans l'estuaire de la Loire (septembre 2005). Proposition de conservation.", réalisées par le Conservatoire Botanique National de Brest.

Les éléments d'écologie et les types d'habitats des espèces protégées ont été complétés entre la "Liste des espèces végétales à protéger dans la région Pays de la Loire" établie par P. Dupont en 1991, "Flore et végétation de la Vallée de la Loire" par Robert Corillon édité en 1981, le Document d'objectifs Natura 2000 "La Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes", réalisé par le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents et la Diren, approuvé en 2004, ainsi que les fiches descriptives de la flore de France de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>) et du Conservatoire Botanique National Bassin Parisien (<http://cbnbp.mnhn.fr>).

## Références

Une base de données réalisée par un stagiaire du GIP Loire Estuaire pendant l'été 2005, compile toutes les espèces de spermatophytes et ptérido-

phytes, présentes en France et protégées par les différentes réglementations.