



Conservatoire Botanique National de Brest
Antenne régionale des Pays de la Loire

Conservatoire Botanique National



**Expertise sur l'adéquation
des cahiers des charges des mesures agri-environnementales
avec la conservation des espèces végétales protégées
en région Pays de la Loire**



**Décembre 2004
Franck HARDY
Jean LE BAIL
Pascal LACROIX**



**Direction Régionale de l'Environnement
PAYS-DE-LA-LOIRE**

SOMMAIRE

Introduction.....p.2

I. MATERIEL ET METHODE.....p.3

1. Les Contrats d'Agriculture Durable (CAD)
2. Les espèces végétales protégées

II. RESULTATS ET DISCUSSION : ANALYSE DES CAD.....p.4

1. Les contrats liés aux cultures
2. Les contrats liés aux prairies
3. Les contrats liés à d'autres habitats que les cultures et les prairies
 - a. Prairies tourbeuses (bas-marais) et tourbières
 - b. Berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies
 - c. Végétations halophiles (slikke, schorre, prés salés...)
 - d. Pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés
 - e. Haies, arbres isolés, bosquets, autres végétations ligneuses
 - f. Autres actions
4. Les contrats ayant un impact plus indirect ou pas d'impact sur la biodiversité végétale
5. Bilan de l'analyse des CAD

III. RESULTATS ET DISCUSSION : ESPECES PROTEGEES EN PAYS DE LA LOIRE POTENTIELLEMENT CONCERNEES PAR LES CAD.....p.14

1. Espèces à priori non concernées par les CAD
2. Les espèces liées aux cultures
3. Les espèces liées aux prairies
4. Les espèces liées aux bas-marais et aux tourbières
5. Les espèces liées aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies
6. Les espèces liées aux landes humides et aux bois frais à marécageux
7. Les espèces liées aux végétations halophiles (slikke, schorre, prés salés...)
8. Les espèces liées aux pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés et bois mésophiles à xérophiles
9. Bilan de l'analyse des espèces protégées en Pays de la Loire potentiellement concernées par les CAD

Conclusion.....p.19

Bibliographie

Catalogue de l'analyse des CAD (Annexe 1)

Catalogue de l'analyse des espèces protégées (Annexe 2)

Introduction

Les cahiers des charges des mesures agri-environnementales (MAE), définis dans les Contrats d'Agriculture Durable (CAD) proposés aux exploitants agricoles en échange d'une contrepartie financière, ont été synthétisés dans la *Synthèse agro-environnementale Pays de la Loire* (Anonyme, 2004). Ces contrats visent à « promouvoir une agriculture durable et une gestion des espaces contribuant activement à la préservation et à l'entretien des milieux naturels et des paysages remarquables du territoire régional », et à renforcer l'attractivité des territoires ruraux. En termes d'enjeux, celui de la préservation et de la reconquête de la ressource en eau a été identifié comme prépondérant.

Dans ce contexte, il a été demandé au Conservatoire Botanique National de Brest d'examiner l'adéquation des cahiers des charges avec la conservation de la biodiversité végétale remarquable, en particulier des espèces figurant sur la liste des espèces végétales protégées réglementairement au niveau national (Journal Officiel, 1995) et au niveau régional (Journal Officiel, 1993), par :

- 1) l'identification des espèces végétales à forte valeur patrimoniale justifiant une prise en compte dans les CAD,
- 2) l'analyse comparative des différents cahiers des charges,
- 3) l'évaluation de la sensibilité des espèces patrimoniales aux pratiques agricoles,
- 4) l'indication pour chaque espèce du cahier des charges à préconiser,
- 5) la formulation de propositions d'adaptations des cahiers des charges pour une meilleure prise en compte de l'intérêt floristique,
- 6) la transmission d'indications sur la répartition générale de ces plantes en Pays de la Loire (départements de Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Vendée et Sarthe) de façon à alerter les instances chargées de la mise en place des mesures-agri-environnementales sur la présence potentielle d'enjeux de conservation de la flore menacée.

I. MATERIEL ET METHODE

Deux critères d'analyse ont été utilisés : les Contrats d'Agriculture Durable (objectifs, contenu, zones géographiques, milieux concernés...) et les espèces protégées (liste, écologie, biologie, répartition en Pays de la Loire). Le principe suivi a été de resituer les contrats par milieu, de resituer les espèces par cortège floristique, et de faire le lien entre les deux pour aboutir à des préconisations par groupe de contrats correspondant à un type d'habitat et un cortège d'espèces patrimoniales potentiellement présentes.

1. Les Contrats d'Agriculture Durable (CAD)

La *Synthèse agro-environnementale Pays de la Loire* (2004) propose un catalogue de mesures ou d'actions (les CAD) destinées à réduire l'impact négatif de certaines pratiques agricoles sur l'environnement, ou à encourager des pratiques traditionnelles favorables (voir annexe 1).

Parmi les objectifs visés figurent principalement :

- la désintensification des systèmes de production,
- la lutte contre la déprise agricole,
- la protection de la ressource en eau,
- la protection des sols,
- le maintien ou la restauration de la biodiversité, animale ou végétale, générale ou identifiée comme remarquable.

Ces mesures peuvent selon les cas s'appliquer à l'ensemble de la région (« territoire rural agricole »), à des territoires définis (« vallée de la Loire et de ses affluents majeurs », « marais littoraux et rétro-littoraux », « territoire péri-urbain »), à des zones, à des espèces ou à des milieux ciblés au sein de ces territoires (« bordures de cours d'eau et zones sensibles en territoire rural », « zones sensibles ou zones à fort enjeu pour la biodiversité : ZNIEFF de type I ou parcelles de marais en reconquête écologique », « gestion contraignante d'un milieu remarquable pour les prairies à courlis et vanneaux », « entretien des tourbières », « exploitation des roselières », « entretien des îles de Loire », « entretien des formations arbustives d'intérêt communautaire sur landes, pentes rocheuses ou pelouses », « gestion des pelouses sèches à Orchidées »...), à l'ensemble de l'exploitation agricole (« reconversion des terres arables en prairies temporaires », « réduction de 20% des apports azotés par rapport à des références locales de production »), à la parcelle (« diviser une parcelle de cultures arables par une bande enherbée »), ou à d'autres éléments annexes de l'exploitation (« réhabilitation des fossés », « entretien des haies »). Par ailleurs, la précision du mode de gestion demandé (régime d'exploitation en fauche ou en pâturage, période d'intervention, niveau de fertilisation, sur la base d'un diagnostic initial ou non...) varie selon le type de contrat.

Face à la diversité et à la complexité des cas de figure possibles, nous avons essayé de classer et d'analyser les contrats en fonction des objectifs visés (protection de la ressource en eau, des sols ou de la biodiversité), de l'habitat (zones humides ou plus sèches, cultures, prairies, autres types de végétations), des espèces et des enjeux patrimoniaux identifiés (biodiversité animale ou végétale, générale ou remarquable), du contexte agricole (intensif ou déprise, ensemble de l'exploitation, parcelle ou délaissés), du territoire concerné (général ou ciblé) et du mode de gestion préconisé, pour faire ressortir des problématiques communes et aboutir à une vision synthétique des mesures agri-environnementales.

Ce travail a conduit à la production d'un catalogue des mesures agri-environnementales avec un résumé des actions et une entrée par type de milieu afin de faire le lien ensuite avec un cortège d'espèces (annexe 1).

2. Les espèces végétales protégées

Parmi les 207 espèces protégées régionalement (Journal Officiel, 1993) ou nationalement (Journal Officiel, 1995) en Région Pays de la Loire, celles susceptibles d'être concernées par des mesures agri-environnementales ont été sélectionnées en fonction de leur habitat et de la présence potentielle de cet habitat dans une zone soumise à une activité agricole ou forestière. A cette liste, nous avons ajouté les messicoles des terrains calcaires qui sont en nette raréfaction et non protégées réglementairement.

Pour chaque espèce, nous avons indiqué son nom latin, son nom français, son statut de protection (régional ou national), sa répartition régionale (présence actuelle ou ancienne par département), son type biologique, sa période de floraison, et son habitat principal, en particulier le type de formation végétale qu'elle occupe préférentiellement (zones humides ou sèches, pelouses, ourlets, landes, prairies, roselières, mégaphorbiaies, bas-marais, tourbières, bois, végétations aquatiques à amphibiens, cultures...). Les espèces ont ensuite été regroupées par habitat. L'ensemble des résultats est présenté dans un catalogue inséré en annexe 2.

II. RESULTATS ET DISCUSSION : ANALYSE DES CAD

L'annexe 1 présente l'ensemble des CAD du catalogue régional et le détail de leur cahier des charges (*Synthèse agro-environnementale Pays de la Loire, 2004*) triés par thème (cultures, prairies, autres habitats).

1. Les contrats liés aux cultures

Ces contrats portent sur la reconversion de cultures en prairies (temporaires ou permanentes), la mise en place de bandes enherbées, le labour et le désherbage. Les objectifs principaux sont la protection de la ressource en eau et des sols, et dans une moindre mesure celle de la biodiversité, principalement animale.

Liste des contrats liés aux cultures

Reconversion en prairies

ACTION : 0103A30 - Reconversion de surfaces cultivées en prairie par transfert de cultures

Objectif : protection de la ressource en eau

ACTION : 2001A, C ou D – Reconversion de prairies temporaires intensives en herbages

extensifs *Objectif : Protection de la ressource en eau*

ACTION : 0101A - Reconversion des terres arables en herbages extensifs

Objectif : Protection de la ressource en eau et maintien de la biodiversité

Bandes

ACTION : 0702A - Diviser une parcelle de cultures arables par une bande enherbée
Objectif : Freiner l'écoulement de l'eau – biodiversité

ACTION : 0401A – Planter des dispositifs enherbés en bordure de cours d'eau (RTA)
Objectif : Protection de la ressource en eau

ACTION : 0402A - Localisation pertinente du gel PAC pendant 5 ans

ACTION : 0403A - Mise en place de bandes enherbées dans les tournières en viticulture, arboriculture et cultures spéciales
Objectif : limiter les pollutions diffuses - améliorer les paysages

ACTION : 0803A - Mise en place d'un couvert herbacé sous cultures ligneuses pérennes
Objectif : réduction des traitements herbicides

Cultures spéciales

ACTION : 1403A - Reconversion terre arable en culture d'intérêt faunistique ou floristique (RTA améliorée)
Objectif : Biodiversité + eau

ACTION : 1401A - Planter des cultures spéciales d'intérêt faunistique et floristique. Amélioration d'une jachère PAC
Objectif : biodiversité

Labour

ACTION : 1303A – Travail du sol simplifié
Objectif : protection des sols

Désherbage

ACTION : 0804A - Remplacer le désherbage chimique par un désherbage mécanique
Objectif : réduction des traitements herbicides

ACTION : 0805A - Remplacer un désherbage chimique par un désherbage mixte
Objectif : réduction des traitements herbicides

ACTION : 0808A – Remplacer le désherbage chimique par un désherbage thermique.

Autres contrats

ACTION : 1402A – Non utilisation de sites de nidification
Objectif : biodiversité

ACTION : 1807A - Entretien de vergers au-delà des nécessités liées à la production (1807A10 : pour la conservation d'*Osmoderma eremita* (pique-prûne) ; 1807A20 : gestion des prés plantés de poiriers)

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806F14 : Pour les céréales à oedionèmes

2201A, B ou C – Agroforesterie

2202A, B, C, D, E, F – Agroforesterie

Commentaires et préconisations

Ces mesures sont surtout susceptibles d'avoir un impact sur la flore en général. Parmi les espèces patrimoniales, celles liées aux moissons (plantes messicoles), aux friches calcaires, et aux vignes sont plus directement concernées. L'un des contrats vise aussi la restauration de milieux remarquables détruits par des cultures dans des ZNIEFF de type I ou dans des « parcelles de marais en reconquête écologique » (Action 0101A - Reconversion des terres arables en herbages extensifs).

Au niveau des différents cahiers des charges, le remplacement d'un désherbage chimique par un désherbage mécanique, la limitation ou l'interdiction de la fertilisation et des traitements phytosanitaires ne peuvent être que bénéfiques pour la conservation de la biodiversité végétale.

En revanche, les mesures de reconversion de cultures en prairies et de mise en place de bandes enherbées ou de cultures spéciales, soulèvent le problème de la pertinence d'implanter systématiquement un couvert végétal semé plutôt que de laisser évoluer naturellement la végétation, avec la possibilité d'une fauche répétée les premières années pour limiter le développement des espèces nitrophiles et faire accélérer l'évolution vers une prairie.

En cas de semis initial, ce dernier ne devrait pas être renouvelé par la suite pour permettre à d'autres espèces de s'implanter. Si les possibilités de recolonisation naturelle (par des espèces issues de la banque de graines du sol ou des bordures de la parcelle) paraissent limitées, le semis initial pourrait aussi être à base de graines collectées dans des prairies environnantes, ou dans « les fonds de grange ». Enfin, dans les secteurs riches en plantes messicoles, un simple labour superficiel du sol, par exemple tous les 5 ou 10 ans, (ou « pseudolabour », voir l'action 1303A – Travail du sol simplifié) serait à prévoir sur certaines bandes pour favoriser ces espèces.

2. Les contrats liés aux prairies

La **définition phytosociologique** d'une prairie a été utilisée pour regrouper un certain nombre de contrats qui portent sur un même grand type de végétation : celle d'une formation végétale herbacée vivace, dominée par les hémicryptophytes, mésotrophe, hygrophile à mésoxérophile.

La **définition agricole** est plus large et comprend toute végétation de la parcelle d'exploitation, qu'il s'agisse d'une prairie (permanente ou temporaire), d'un bas-marais (prairie hygrophile oligotrophe), d'une cariçaie, ou d'une végétation amphibie de bordure de mare, qui peuvent toutes être présentes au sein d'une même parcelle.

Il existe des **contrats de maintien ou d'entretien général** des prairies pour éviter leur mise en culture, et des **contrats plus contraignants** en relation avec un enjeu patrimonial identifié (faune ou flore).

Selon les cas, les cahiers des charges précisent notamment :

- le régime d'exploitation, en fauche ou en pâturage,
- les périodes d'intervention (dates de fauche, dates de mise à l'herbe des animaux),
- le chargement animal (de 0,6 à 1,8 UGB/ha/an),
- le niveau et le type de fertilisation,
- la possibilité d'utiliser un traitement phytosanitaire (interdit ou localisé pour les chardons, rumex et orties)
- le mode de gestion de l'eau,
- s'il est nécessaire de faire au préalable une expertise environnementale, de tenir un cahier d'enregistrement des interventions, etc.

Liste des contrats liés aux prairies

Maintien

ACTION : 2001A, C ou D - Gestion extensive de la prairie par fauche et pâturage *Objectif : Préserver les espèces naturelles et les biotopes sensibles (en particulier dans les zones humides, vallées ou marais)*

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806D2 : Exploitation des marais et prairies inondables par pâturage

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable. *Objectif : Protection de la faune et/ou de la flore d’un milieu naturel remarquable*

1806F7 : Maintien et entretien des prairies inondables – lutte contre la déprise et protection du paysage

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable.

1806F8 : Maintien de la diversité de la flore et du paysage et protection de l’avifaune nicheuse

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable. Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F10 : Contrat de base : maintien de la prairie permanente de marais

Prairies à enjeu patrimonial identifié (faune ou flore)

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F11 : Contrat de préservation des prairies naturelles anciennes de forte valeur biologique

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel

Module 1 : oiseaux migrateurs et hivernants

Module 2 : orchidées palustres

Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies

Module 4 : frayères à brochet

Module 5 : zone “refuge” permettant le maintien de la biodiversité aux interfaces marais / terres hautes et en bordure de canaux pour préserver les milieux rivulaires (hélrophytes)

Module 6 : préservation du rôle des genêts – Prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux

Module 7 : parcelles de moins de 1 hectare du marais mouillé et des marais intermédiaires

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable.

1806F9 : Maintien de la diversité de la flore et du paysage, et protection de l’avifaune nicheuse (le rôle des genêts, en particulier)

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806F4 : Protection du rôle des genêts

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806F13 : pour les prairies à courlis et vanneaux

ACTION : 1601A - Utilisation tardive de la parcelle. *Objectif : Protection de la faune et/ou de la flore de milieux naturels remarquables*

Commentaires et préconisations

La possibilité de renouveler une fois les prairies au cours des 5 ans avec un travail du sol simplifié (re-semis sans labour), prévue dans certains cahiers des charges (actions 2001A, C ou D, actions 1806F10 et 1806F4), est incompatible avec la conservation de la biodiversité végétale.

En ce qui concerne **la fertilisation**, plusieurs études ont montré qu'elle conduisait, même à faible dose, à une diminution de la richesse spécifique globale, à la disparition de certaines espèces rares ou protégées, et à une augmentation du couvert graminéen (Broyer, 1995 ; Gréviolot, 1996 ; Carrère *et al.*, 2002 ; Vécrin *et al.*, 2004 ; Dortel&Hardy, 2006).

Par exemple, dans des prairies du val de Saône étudiées en recensant les espèces végétales présentes au sein de 43 placettes de 5x5 m situées en parcelle non fertilisée et de 48 en parcelle recevant annuellement des apports divers d'azote, Broyer constate que l'incidence de la fertilisation azotée sur la diversité floristique est nette avec, en l'absence de nitrate, 60,6% des relevés qui présentent plus de 25 espèces, contre seulement 2,1% dans les parcelles fertilisées. Il ajoute que « les espèces protégées sont particulièrement sensibles puisque leur fréquence dans les relevés diminue dès les apports les plus modestes d'azote ». Au niveau de la fertilisation potassique et phosphatée, étudiée dans des conditions écologiques comparables à celles de la fertilisation azotée dans 14 placettes en situation de fertilisation 0 et dans 13 situées dans une prairie voisine recevant annuellement 5 à 600 kg/ha d'engrais à 8% de P, 12% de K et 5% de Mg (mais aucun apport azoté), Broyer constate que « l'engrais a un effet dépressif sur la diversité végétale, mais moins nettement qu'avec l'engrais azoté ; que la proportion dans la flore des Graminées et Légumineuses est nettement améliorée et qu'en revanche, la contribution des espèces protégées devient moins importante ». Il en conclut que « l'ensemble de ces résultats justifie donc la fertilisation 0 dans la mesure agri-environnementale locale » (Broyer, 1995).

Dans les prairies alluviales de la Meuse, Gréviolot note également que l'application d'une faible dose de fertilisation azotée (45U d'azote/ha/an) induit déjà une perte importante au niveau de la biodiversité prairiale, en termes de présence et d'abondance d'espèces, avec toutefois des impacts plus ou moins importants selon le type de prairie (Gréviolot, 1996).

Au minimum, la fertilisation serait donc à proscrire dans tous les contrats portant sur des prairies à enjeu patrimonial fort, voire dans l'ensemble des contrats.

Pour les **périodes d'intervention** dans les parcelles, les retards de date de fauche et le pâturage des regains ne paraissent pas incompatibles avec la préservation de la flore, et sont même à priori favorables (maturation complète de la végétation, système mixte fauche/pâturage avec un piétinement qui permet de créer des ouvertures colonisées par les espèces annuelles).

En revanche, le **déprimage de printemps** peut avoir un impact négatif sur les espèces vernaies comme le céraiste douteux (*Cerastium dubium*) ou la cardamine à petites fleurs (*Cardamine parviflora*), et plus généralement sur les espèces liées aux prairies de fauche, en particulier s'il est trop précoce ou trop important.

Il est difficile de donner une valeur idéale de **chargement animal**. Généralement, une valeur de 1 UGB/ha/an semble convenir à la préservation de la flore.

Enfin, dans les secteurs identifiés comme présentant un enjeu patrimonial important, la réalisation d'une expertise initiale mériterait d'être systématique pour s'assurer de la cohérence des objectifs de conservation de la flore et de la faune, et pour proposer aux exploitants les contrats les mieux adaptés à ces objectifs.

3. Les contrats liés à d'autres habitats que les cultures et les prairies

Outre les cultures et les prairies, les CAD portent sur la gestion d'un ensemble d'habitats présents dans les parcelles d'exploitation ou à leur périphérie :

- les prairies tourbeuses (ou bas-marais) et les tourbières,
- les berges de cours d'eau, les fossés, les mares, les roselières, les cariçaies et les mégaphorbiaies,
- les végétations halophiles du schorre (prés salés ou « mizottes » du Marais Poitevin) et des Marais Salants,
- les pelouses sèches, les ourlets, les landes et les fourrés,
- les haies, les arbres isolés, les bosquets, et autres végétations ligneuses,
- et des ensembles d'habitats (Marais Salants, îles de Loire, frayères à brochets).

a. Prairies tourbeuses (bas-marais) et tourbières

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806C5 : Entretien des tourbières

1806C6 : Entretien des prairies tourbeuses

voir aussi : **ACTION : 1806B, C, D ou F** – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel
Module 2 : orchidées palustres, Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies, Module 6 : préservation du rôle des genêts/– Prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux

Commentaires et préconisations

Ces contrats sont susceptibles de porter sur toutes les végétations liées à des sols riches en matière organique et oligotrophes : les tourbières proprement dites, acides ou alcalines, les bas-marais (prairies hygrophiles oligotrophes riches en Cypéracées), les landes, les fourrés et les bois tourbeux, certaines cariçaies et végétations aquatiques ou amphibies associées.

Compte-tenu de la rareté et du fort intérêt patrimonial de ces habitats, **la réalisation d'une expertise initiale**, prévue notamment dans le contrat d'entretien des tourbières (1806C5), est primordiale pour s'assurer de la cohérence locale des objectifs de conservation et de gestion, et proposer des actions adaptées. Les résultats de l'expertise initiale devraient par ailleurs aboutir à la **rédaction d'un plan de gestion, même simplifié. La possibilité d'une fertilisation organique serait à proscrire du contrat d'entretien des prairies tourbeuses (1806C6).**

b. Berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaias et mégaphorbiaies

ACTION : 0604A – Remise en état des berges des cours d'eau

ACTION : 0603A – Réhabilitation des fossés *Objectif : Maintien de la biodiversité en milieu remarquable*

ACTION : 0611A – Entretien de mares *Objectif : Biodiversité*

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806B10 : Exploitation des roselières

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806B17 : exploitation favorable à la biodiversité des roselières

voir aussi **ACTION : 1806B, C, D ou F** – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies

Commentaires et préconisations

L'implantation de végétaux serait à proscrire du contrat d'entretien des mares (action 0611A). Par ailleurs, **une partie de la mare devrait être accessible aux animaux** (et non totalement clôturée) pour maintenir localement une végétation ouverte avec des espèces rares qui sont favorisées par le piétinement (limitation de la concurrence végétale) comme la pulicaria vulgaire (*Pulicaria vulgaris*), l'étoile des marais (*Damasonium alisma*), ou la salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*). La **fertilisation et les traitements phytosanitaires pourraient aussi être interdits à moins de 10 mètres de la mare** comme dans le contrat de remise en état des berges de cours d'eau (action 0604A).

c. Végétations halophiles (slikke, schorre, prés salés...)

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel

Module 8 : mizottes

voir aussi **ACTION : 1802A** - Marais salants

Commentaires et préconisations

Nous n'avons pas de recommandation particulière sur ces mesures qui concernent les végétations halophiles du Marais Poitevin et des Marais Salants de Guérande. Localement, certaines zones pourraient toutefois être soustraites au pâturage.

d. Pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806F16 : Gestion des coteaux par pâturage raisonné

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806F18 : Entretien des formations arbustives d’intérêt communautaire sur landes, pentes rocheuses ou pelouses

ACTION : 2003A - Gestion des pelouses sèches à orchidées *Objectif : Maintien de la biodiversité*

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d’un milieu remarquable

1806F15 : Pour les pelouses à oedicornèmes

ACTION : 1903A - Gestion des landes *Objectif : Biodiversité*

Commentaires et préconisations

Comme pour les tourbières et les prairies tourbeuses, ces contrats portent sur un ensemble d’habitats (pelouses, landes, ourlets, prairies méso-xérophiles, fourrés), dont certains remarquables, et prévoient la réalisation d’une **expertise initiale**. Cette dernière devrait s’apparenter à la rédaction d’un plan de gestion simplifié par souci de cohérence et de pertinence des actions mises en œuvre localement sur un territoire.

De même, **la fertilisation devrait être proscrite et non limitée** (1806F16 : Gestion des coteaux par pâturage raisonné ; Action 2003A - Gestion des pelouses sèches à orchidées ; Action 1903A - Gestion des landes).

L’obligation de tenir **un cahier des interventions** (« cahier de pâturage indiquant, par parcelle, les périodes de pâturage et les effectifs d’animaux ») est une bonne mesure pour évaluer et éventuellement corriger les actions.

e. Haies, arbres isolés, bosquets, autres végétations ligneuses

ACTION : 0602A – Entretien de haies *Objectif : Restauration du paysage et de la biodiversité, limitation du ruissellement*

ACTION : 0615A - Entretien d’arbres isolés *Objectif : Biodiversité*

ACTION : 0616A - Entretien de nouveaux bosquets *Objectif : Biodiversité*

ACTION : 1901A – Ouverture d’une parcelle fortement embroussaillée et maintien de l’ouverture *Objectif : Lutte contre la déprise*

ACTION : 1902A – Ouverture d’une parcelle faiblement embroussaillée et maintien de l’ouverture *Objectif : Lutte contre la déprise*

ACTION : 1901D – Ouverture d’une parcelle embroussaillée à accessibilité réduite *Objectif : Maintien de la biodiversité et lutte contre la déprise*

Commentaires et préconisations

L’**interdiction des traitements phytosanitaires au pied des haies** (action 0602A) est une bonne mesure pour la conservation de la biodiversité végétale. En effet, de nombreuses espèces de prairies et d’ourlets, disparues de la parcelle d’exploitation, y trouvent refuge.

Dans le contrat d'entretien de nouveaux bosquets (action 0616A), la liste des essences choisies mériterait d'être adaptée aux conditions locales et de **contenir des espèces qui sont déjà présentes dans les haies ou les bosquets environnants.**

f. Autres actions

ACTION : 1802A - Marais salants

1802A10 : Réalisation dans les règles de l'art des travaux sur les salines cultivées

1802A20 : entretien des berges de marais

1802A30 : remise en exploitation de salines incultes

1802A40 : gestion et entretien *Objectif : Gestion, biodiversité, paysage*

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806F3 : Entretien des **Iles de Loire.**

ACTION : 1201A - Gestion des **frayères naturelles à brochets** (ou conservation des zones d'expansion de crues) *Objectif : maintien de la biodiversité*

Voir aussi **ACTION : 1806B, C, D ou F** – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables 1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel. Module 4 : frayères à brochet

ACTION : 0104A – Encourager les **systèmes fourragers à base d'herbe**

Commentaires et préconisations

Nous avons rassemblé dans cette catégorie des mesures plus spécifiques à des territoires (Marais Salants, îles de Loire) ou à des espèces (frayères à brochets) qui portent simultanément sur la gestion de parcelles d'exploitation (fauche ou pâturage, niveaux d'eau), de leurs annexes (fossés, haies) et d'un ensemble d'habitats.

La principale préconisation est de **réaliser une expertise initiale et un plan de gestion simplifié dans les zones identifiées comme remarquables pour la faune ou la flore** (par exemple s'assurer que la gestion des niveaux d'eau pour les frayères à brochets n'est pas préjudiciable à d'autres espèces rares ou protégées). Dans les Marais Salants, on peut se demander si la remise en exploitation de salines incultes mérite d'être systématique.

4. Les contrats ayant un impact plus indirect ou pas d'impact sur la biodiversité végétale

L'annexe 2 donne la liste des contrats n'ayant qu'un impact indirect ou pas d'impact sur la biodiversité végétale.

Il faut cependant souligner que toutes les mesures qui contribuent à la désintensification des pratiques agricoles (comme la limitation de la fertilisation, des prélèvements d'eau ou de l'utilisation de traitements phytosanitaires) sont favorables à cette biodiversité.

5. Bilan de l'analyse des CAD

En résumé, les mesures ou actions proposées dans le cadre des CAD nécessitent **trois approches thématiques** simultanées pour examiner leur cohérence, notamment sous l'angle de leur adéquation avec la conservation de la biodiversité végétale remarquable, et pour faire des préconisations adaptées aux enjeux.

La première approche thématique est celle des **objectifs fixés** par les contrats : conservation de la ressource en eau, du sol ou de la biodiversité. Dans ce dernier cas, il peut s'agir de la biodiversité en général ou de la biodiversité identifiée comme remarquable, végétale ou animale, ce qui implique également de s'assurer de la compatibilité de ces deux objectifs entre eux.

La deuxième approche est **d'ordre géographique**, reliée à l'échelle du territoire concerné, à sa connaissance initiale et aux enjeux identifiés : ensemble de la région (biodiversité en général), grande site naturel (vallée de la Loire, marais littoraux), zone ciblée à enjeux patrimoniaux, ou exploitation agricole.

Enfin, la dernière approche est **d'ordre agricole** : contexte intensif ou de déprise, parcelle d'exploitation ou délaissés, action d'entretien ou de modification de pratiques.

L'analyse de l'adéquation des CAD avec la conservation des espèces végétales protégées en Pays de la Loire concerne la biodiversité végétale identifiée comme remarquable. Elle implique donc :

- une bonne connaissance initiale du territoire concerné et des enjeux de conservation, en terme de flore et de faune ;
- la réalisation d'un diagnostic initial, analogue à un plan de gestion localisé et simplifié, pour s'assurer de la cohérence entre elles des actions mises en œuvre ;
- de prévoir un suivi et une évaluation de ces actions.

III. RESULTATS ET DISCUSSION : ESPECES PROTEGEES EN PAYS DE LA LOIRE POTENTIELLEMENT CONCERNEES PAR LES CAD

Sur les 207 espèces protégées régionalement (Journal officiel, 1993) ou nationalement (Journal officiel, 1995) présentes en Pays de la Loire, actuellement ou historiquement, 176 sont potentiellement concernées par les Contrats d'Agriculture Durable en raison de leur habitat.

1. Espèces à priori non concernées par les CAD

Seules certaines espèces strictement inféodées aux sables et aux rochers du littoral, ou à des habitats à priori non accessibles à l'homme, qui ne paraissent pas potentiellement soumises à une activité agricole ou forestière, n'ont pas été retenues (31 espèces, 32 taxons).

Il s'agit de :

Adiantum capillus-veneris, *Anogramma leptophylla*, *Asplenium marinum*, *Asplenium septentrionale*, *Bellardia trixago*, *Centaureum maritimum*, *Crambe maritima*, *Crepis suffreniana* subsp. *suffreniana*, *Daucus carota* subsp. *gadecaei*, *Dianthus gallicus*, *Erodium maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Galium neglectum*, *Isoetes histrix*, *Kickxia commutata* subsp. *commutata*, *Leymus arenarius*, *Limonium ovalifolium* subsp. *gallicum*, *Linaria arenaria*, *Medicago marina*, *Omphalodes littoralis*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Otanthus maritimus*, *Pancratium maritimum*, *Plantago holosteum* var. *littoralis*, *Polygonum maritimum*, *Pyrola rotundifolia* subsp. *maritima*, *Romulea columnnea* subsp. *coronata*, *Rumex rupestris*, *Scolymus hispanicus*, *Silene portensis*, *Silene vulgaris* subsp. *maritima* et de *Silene vulgaris* subsp. *thorei*.

2. Les espèces liées aux cultures

7 espèces protégées sont surtout liées aux cultures (vignés, moissons et friches calcaires) :

Delphinium halteranum subsp. *verdunense*, *Gagea arvensis*, *Gagea pratensis*, *Muscari lelievrei*, *Thlaspi alliaceum*, *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*, et *Xeranthemum cylindraceum*.

A cette liste peuvent être ajoutées une vingtaine de messicoles des terrains calcaires (27 espèces), non protégées, mais en nette raréfaction du fait de l'intensification des pratiques agricoles :

Adonis aestivalis, *Adonis annua*, *Adonis flammea*, *Agrostemma githago*, *Ajuga chamaepitys*, *Althea hirsuta*, *Bifora radians*, *Bifora testiculata*, *Buglossoides arvensis*, *Bupleurum lancifolium*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpos*, *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Euphorbia falcata*, *Fumaria parviflora*, *Fumaria vaillantii*, *Legousia hybrida*, *Legousia speculum-veneris*, *Melampyrum arvense*, *Nigella arvensis*, *Nigella damascena*, *Papaver hybridum*, *Ranunculus arvensis*, *Scandix pecten-veneris*, *Stachys annua*, *Thymelea passerina*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux cultures.

3. Les espèces liées aux prairies

Rappelons que la définition de la prairie que nous avons utilisée est celle d'une formation végétale herbacée vivace, dominée par les hémicryptophytes, mésotrophe, hygrophile à méso-xérophile. La définition agricole est plus large et englobe l'ensemble de la végétation de la parcelle d'exploitation, qu'il s'agisse d'une prairie, d'un bas-marais ou d'une cariçaie.

Les espèces citées peuvent se trouver dans d'autres types de formations végétales, notamment des bas-marais (prairies hygrophiles, parfois mésophiles, oligotrophes) ou des mégaphorbiaies (formations végétales hautes dominées par des espèces herbacées à feuilles larges comme l'angélique des bois, la grande berce ou la reine des prés), mais paraissent plus généralement liées aux prairies.

14 espèces protégées sont concernées :

Cardamine parviflora, *Cerastium dubium*, *Gratiola officinalis*, *Euphorbia palustris*, *Inula britannica*, *Iris spuria* subsp. *maritima*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides*, *Leucjum aestivum*, *Narcissus bulbocodium* subsp. *bulbocodium*, *Orchis coriophora* subsp. *coriophora*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Scutellaria hastifolia*, *Serapias cordigera*, *Trifolium michelianum*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux prairies ; aux prairies tourbeuses ; aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies ; et autres contrats (1806F3 : entretien des îles de Loire ; 1201A : gestion des frayères naturelles à brochets ; 1806F12 : préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel, module 4 : frayères à brochet ; 0104A : encourager les systèmes fourragers à base d'herbe).

4. Les espèces liées aux bas-marais et aux tourbières

31 espèces fréquentent principalement les bas-marais (prairies hygrophiles, parfois mésophiles, oligotrophes) et les tourbières, acides ou alcalines :

Blysmus compressus, *Carex lasiocarpa*, *Coeloglossum viride*, *Juncus anceps*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum gracile*, *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Hammarbya paludosa*, *Carex limosa*, *Juncus squarrosus*, *Liparis loeselii*, *Lycopodiella inundata*, *Narthecium ossifragum*, *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum lancifolium*, *Pinguicula lusitanica*, *Pinguicula vulgaris*, *Polygonum bistorta*, *Potentilla palustris*, *Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*, *Scirpus caespitosus* subsp. *germanicus*, *Selinum carvifolia*, *Spiranthes aestivalis*, *Triglochin palustre*, *Vaccinium oxycoccos*, *Viola palustris*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux prairies tourbeuses (bas-marais) et tourbières ; aux prairies ; aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies ; et autres contrats (0104A : encourager les systèmes fourragers à base d'herbe).

5. Les espèces liées aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies

- végétations aquatiques à amphibiés

28 espèces protégées relèvent principalement des végétations aquatiques à amphibiés, annuelles ou vivaces, présentes dans les mares, les étangs, les fossés, les ornières de chemins ou les dépressions de champs piétinées :

Antinoria agrostidea, *Apium repens*, *Catabrosa aquatica*, *Ceratophyllum submersum*, *Coleanthus subtilis*, *Damasonium alisma*, *Exaculum pusillum*, *Hippuris vulgaris*, *Isoetes echinospora*, *Lobelia dortmanna*, *Lindernia procumbens*, *Littorella uniflora*, *Luronium natans*, *Lythrum borysthenicum*, *Lythrum tribacteatum*, *Marsilea quadrifolia*, *Najas minor*, *Nymphoides peltata*, *Ophioglossum azoricum*, *Pilularia globulifera*, *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus nodiflorus*, *Sagina nodosa*, *Sisymbrium supinum*, *Spartanium minimum*, *Utricularia minor*, *Thorella verticillatinundata*.

- roselières, cariçaies et mégaphorbiaies

8 espèces ont leur optimum écologique dans les roselières, les cariçaies et les mégaphorbiaies :

Angelica heterocarpa, *Calamagrostis canescens*, *Lathyrus palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Oenanthe foucaudii*, *Ranunculus lingua*, *Stellaria palustris*, *Scirpus triqueteter*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies ; aux prairies ; aux prairies tourbeuses (bas-marais) et tourbières ; et autres contrats (1802A : Marais salants ; 1806F3 : entretien des îles de Loire ; 1201A : gestion des frayères naturelles à brochets ; 1806F12 : préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel, module 4 : frayères à brochet ; 0104A : encourager les systèmes fourragers à base d'herbe).

6. Les espèces liées aux landes humides et aux bois frais à marécageux

4 espèces protégées sont plus liées aux landes humides (à mésophiles) :

Allium ericetorum, *Deschampsia media*, *Deschampsia setacea* et *Gentiana pneumonanthe*.

14 espèces occupent surtout des bois frais à marécageux, sur des sols neutro-alcalins à acidiphiles : *Aconitum napellus* subsp. *neomontanum*, *Cardamine amara*, *Carex strigosa*, *Dryopteris aemula*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis purpurata*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathraea squamaria*, *Myrica gale*, *Oreopteris limbosperma*, *Paris quadrifolia*, *Pentaglottis sempervirens*, *Poa chaixii*, *Sibthorpia europea*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux prairies tourbeuses (bas-marais) et tourbières ; aux berges de cours d'eau, fossés, mares, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies ; aux pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés ; aux haies, arbres isolés, bosquets, et autres végétations ligneuses ; agroforesterie (2201A, B ou C ; 2202A, B, C, D, E, F).

7. Les espèces liées aux végétations halophiles (slikke, schorre, prés salés...)

5 espèces dépendent des végétations halophiles de la slikke ou du schorre :

Artemisia maritima subsp. *maritima*, *Cochlearia anglica*, *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium*, *Salicornia pusilla*, *Zostera noltii*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux végétations halophiles (slikke, schorre, prés salés...) ; et autres contrats (1802A : Marais salants).

8. Les espèces liées aux pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés et bois mésophiles à xérophiles

Les pelouses sèches calcicoles, schisticoles ou sablonneuses comptent 32 espèces protégées :

Aceras antropophorum, *Alyssum minus*, *Carex liparocarpos*, *Chamaecytisus supinus*, *Convolvulus lineatus*, *Echium asperrinum*, *Equisetum X moorei*, *Euphorbia segueriana*, *Gagea bohémica* subsp. *gallica*, *Gentianella amarella*, *Globularia punctata*, *Gymnadenia odoratissima*, *Helianthemum apenninum*, *Helianthemum salicifolium*, *Hornungia petraea*, *Lupinus angustifolius* subsp. *reticulatus*, *Milium vernale*, *Odontites jaubertiana*, *Ononis pusilla*, *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus pinnatus*, *Plantago holosteum* var. *holosteum*, *Pulsatilla vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Pulsatilla rubra* subsp. *rubra*, *Sedum andegavense*, *Serapias parviflora*, *Seseli annuum*, *Seseli libanotis*, *Stipa pennata*, *Teesdalia coronopifolia*, *Teucrium botrys*,

6 espèces sont plus liées aux ourlets calcicoles (végétations herbacées préforestières) :

Aster lynosiris, *Campanula persicifolia* subsp. *persicifolia*, *Gentiana cruciata* subsp. *cruciata*, *Tanacetum corymbosum*, *Thalictrum minus*, *Vicia cassubica*.

11 espèces affectionnent les landes sèches et les fourrés :

Adenocarpus complicatus, *Anthericum liliago*, *Asphodelus arrondeaui*, *Daboecia cantabrica*, *Erica vagans*, *Genista pilosa*, *Gladiolus illyricus*, *Halimium alyssoides*, *Lycopodium clavatum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Smilax aspera*.

Enfin, 17 espèces protégées se trouvent généralement dans les bois mésophiles à xérophiles, plus ou moins ouverts, acidiphiles à calcicoles :

Carex depauperata, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Cistus psilosepalus*, *Cistus salvifolius*, *Daphne gnidium*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis muelleri*, *Epipactis phyllanthes*, *Limodorum abortivum*, *Maianthemum bifolium*, *Paeonia mascula* subsp. *mascula*, *Peucedanum gallicum*, *Peucedanum officinale*, *Pyrola minor*, *Rosa gallica*.

CAD susceptibles d'avoir un impact sur ces espèces : contrats liés aux pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés ; aux haies, arbres isolés, bosquets, et autres végétations ligneuses ; agroforesterie (2201A, B ou C ; 2202A, B, C, D, E, F).

9. Bilan de l'analyse des espèces protégées en Pays de la Loire potentiellement concernées par les CAD

Sur les 177 espèces protégées en Pays de la Loire potentiellement concernées par les Contrats d'Agriculture Durable, 104 (59%) sont liées aux zones humides et 73 (41%) à des zones plus sèches (pelouses sèches, ourlets, landes, fourrés et bois mésophiles à xérophiles ; cultures).

Seules 53 espèces (30%) fréquentent des habitats régulièrement exploités ou nécessitant une exploitation agricole régulière : cultures (7 espèces), prairies (14 espèces) et pelouses sèches (32 espèces).

Les 123 autres espèces (70%) affectionnent des habitats moins intensifiés (pression de pâturage ou fréquence de fauche plus faibles, pas de fertilisation) ou sensibles à une exploitation agricole trop importante, voire non exploités, qui sont souvent de taille réduite au sein des parcelles ou localisés à leur périphérie, et rares :

les bas-marais et les tourbières (31 espèces), les végétations aquatiques à amphibiens (28 espèces), les végétations halophiles de la slikke et du schorre (5 espèces), les roselières, les cariçaies et les mégaphorbiaies (8 espèces), les ourlets pré-forestiers (6 espèces), les landes et les fourrés humides (4 espèces) ou secs (11 espèces), les bois frais à marécageux (14 espèces) ou mésophiles à xérophiles (17 espèces).

On se reportera au tableau inséré en annexe 2, pour avoir la liste des 177 espèces végétales protégées potentiellement concernées par les CAD, classées par habitat ou grand type de formation végétale. Pour chaque espèce sont donnés :

- son nom latin et français,
- son statut de protection (PR : protection régionale ; PN : protection nationale),
- sa répartition actuelle ou ancienne en Pays de la Loire (44 : Loire-Atlantique ; 49 : Maine-et-Loire ; 53 : Mayenne ; 72 : Sarthe ; 85 : Vendée),
- son habitat principal (cultures, prairies, bas-marais, tourbières, bois...),
- son type biologique ou son milieu de vie
(*thérophyte* : plante herbacée annuelle ; *géophyte* à bulbe, à rhizome ou à tubercule : plante herbacée vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés dans le sol pendant la saison défavorable ; *hémicryptophyte* à rosette, cespiteuse ou à rhizome proche de la surface : plante herbacée vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés au ras du sol pendant la saison défavorable ; *chaméphyte* (arbrisseau) : plante ligneuse vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés jusqu'à 25-50 cm de la surface du sol pendant la saison défavorable ; *phanérophyte* (arbre, arbuste et liane) : plante ligneuse vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés à plus de 50 cm au-dessus du sol pendant la saison défavorable ; *hélophyte* : plante vivant dans la vase ; *hydrophyte* : plante aquatique),
- sa période de floraison (ex : IV-VI, floraison entre les mois d'avril et de juin),
- des précisions sur son écologie.

Nous avons ajouté à cette liste 27 espèces des moissons et des friches calcaires, non protégées, mais rares en Pays de la Loire.

L'ensemble de ces informations permettra de vérifier si une espèce protégée est potentiellement présente dans un territoire et d'orienter les mesures de gestion en fonction de son écologie et de sa biologie. Par exemple, il est recommandé d'intervenir bien après la période de floraison, de préférence quand l'espèce a produit des graines mûres. Les espèces d'ourlets, de mégaphorbiaies, de bas-marais, ou de landes seront sensibles à une exploitation trop importante (fréquence de fauche ou pression de pâturage) pouvant les faire disparaître au profit d'une pelouse ou d'une prairie.

Conclusion

L'analyse de l'adéquation des cahiers des charges des mesures agri-environnementales (Contrats d'Agriculture Durable) avec la conservation de la flore protégée en Pays de la Loire conduit à plusieurs recommandations et éléments de réflexion.

En premier lieu, avec 176 espèces sur 207 protégées en Pays de la Loire (85%), la proportion d'espèces qui peuvent être touchées par une activité agricole ou forestière, et par suite à une mesure agri-environnementale, est élevée.

On retiendra également qu'une faible part de ces espèces (53 espèces sur 176, soit 30%) fréquente généralement des milieux plus régulièrement exploités ou nécessitant une exploitation régulière (cultures, prairies, pelouses). Toutefois, il ne faut pas négliger les espèces des moissons et des friches calcaires qui ne sont pas protégées, mais en nette raréfaction (27 espèces), et qui mériteraient une attention particulière.

Par ailleurs, si un nombre important de contrats vise surtout la conservation des « prairies » dans leur intitulé, les espèces d'intérêt patrimonial potentiellement concernées par ces contrats sont souvent liées à d'autres végétations présentes dans les parcelles d'exploitation ou leur bordure, sur des surfaces parfois très faibles, mais qui sont également à prendre en compte, comme les roselières, les cariçaias, les bas-marais, les végétations amphibies piétinées, ou les mégaphorbiaies.

Les deux principales interrogations tirées de l'analyse des contrats portent :

- sur la pertinence de re-semer systématiquement les cultures dans le cadre de leur reconversion en prairies ou de la mise en place de bandes enherbées ;
- pour les prairies, les bas-marais (prairies tourbeuses) et les pelouses, sur la possibilité de fertiliser qui est donnée dans certains contrats, et qui serait à proscrire.

De manière plus générale, l'adéquation des cahiers des charges des mesures agri-environnementales, entre eux, et avec la conservation de la flore protégée repose sur trois approches croisées.

La première approche porte sur les objectifs visés et les enjeux identifiés ou non : protection de la ressource en eau, du sol ou de la biodiversité. Dans ce dernier cas, il peut s'agir de la biodiversité en général, de la biodiversité identifiée comme remarquable, animale ou végétale. La seconde approche est d'ordre géographique. Elle dépend de l'échelle du territoire concerné et de la précision des mesures qui sont mises en œuvre, plus ou moins ciblées : ensemble de la région, zone naturelle remarquable, ou secteurs à enjeux patrimoniaux identifiés au sein de ces zones.

Enfin, la dernière approche est liée au contexte agricole : intensification ou déprise ; maintien, restauration ou modifications de pratiques ; parcelle d'exploitation ou délaissés.

Il conviendra de s'assurer de la cohérence des actions mises en œuvre dans un territoire sous l'angle de ces trois approches. Dans le cas des espèces végétales protégées en Pays de la Loire, cette cohérence implique une bonne connaissance initiale du territoire (notamment la localisation précise de ces espèces), la réalisation d'un diagnostic initial ciblé comparable à un plan de gestion simplifié, pour la faune et la flore, et de mettre en place un suivi permettant d'évaluer l'impact des mesures.

Bibliographie

Anonyme, 2004. *Synthèse agro-environnementale Pays de la Loire.* 169 p.

BROYER J., 1995. *Les prairies alluviales : une gestion à grande échelle basée sur le partenariat agricole.* Forum des gestionnaires « La gestion des milieux herbacés ». Une exigence croissante pour la protection de la nature. Vendredi 31 mars 1995. Paris. Réserves Naturelles de France. Ministère de l'Environnement. Espaces Naturels de France. p.69-79.

CARRERE P., DUMONT B., CORDONNIER S., ORTH D., TEYSSONNEYRE F. & PETIT M., 2002. *L'exploitation des prairies de montagne peut-elle concilier biodiversité et production fourragère ?* Extrait du colloque ENITAC/INRA « Moyenne montagne en devenir » (14-15/11/2002). p.39-44.

DORTEL F. & HARDY F., 2006. *Diagnostic de la biodiversité végétale et animale des terrains gérés par Arvalis-Institut du Végétal. Mesures d'amélioration de la biodiversité. Définition d'indicateurs de suivi.* Départements de Loire-Atlantique (La Chapelle-Saint-Sauveur) et du Maine-et-Loire (Saint-Sigismond, Champtocé-sur-Loire) - Rapport, LPO 44, Arvalis-Institut du Végétal, 168 p.

GREVILLIOT F., 1996. *Les écosystèmes prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine : phytosociologie, dynamique et fonctionnement, en relation avec les gradients hydriques et les modifications des pratiques agricoles.* Thèse. Université de Metz. 2 t., 217 p. (t.I, texte).

Journal officiel de la République Française, 1993. *Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.*

Journal officiel de la République Française, 1995. *Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 31 août 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées au niveau national.*

VECRIN M.P., JAGER Ch., MULLER S., 2004. *Comment améliorer l'état de conservation des prairies artificielles en plaine inondable ?* Le Courrier de l'environnement de l'INRA. n°51. p.64-70.

**CATALOGUE DE L'ANALYSE DES CAD
(ANNEXE 1)**

CONTRATS LIES AUX CULTURES

RECONVERSION EN PRAIRIES

ACTION : 0103A30 - Reconversion de surfaces cultivées en prairie par transfert de cultures
Objectif : protection de la ressource en eau

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : zones sensibles, en particulier à proximité des captages
 - Principaux milieux concernés : cultures, prairies (type non précisé)
 - Montant de l'aide : 63,52 €/ha/an-76,22 €/ha/an

Cahier des charges : Reconversion de surfaces cultivées en prairies extensives par transfert de cultures d'une zone sensible vers une zone reconnue moins sensible ; modalités de conversion non précisées ; gestion ultérieure non précisée

ACTION : 2001A, C ou D – Reconversion de prairies temporaires intensives en herbages extensifs
Objectif : Protection de la ressource en eau

- biodiversité végétale en général
- territoire : Zones sensibles définies par les DDAF en particulier à proximité des captages dont le périmètre n'est pas inscrit aux hypothèques et des cours d'eau
 - Principaux milieux concernés : cultures, prairies

Cahier des charges :

2001A20 : Mesure à privilégier dans des petites zones à fort enjeu pour la ressource en eau. Planter ou maintenir un couvert herbacé comprenant une quantité suffisante de graminées fourragères pérennes. Maintenir pendant une durée de 5 ans le couvert ; un renouvellement maximum de la prairie au cours des 5 ans avec le travail du sol simplifié (régénération sans labour). Fertilisation organique limitée à 60 UN sans pâturage, et 40 UN si pâturage ; fertilisation totale limitée à 100 UN. Entretien annuel obligatoire par pâturage ou fauche. Traitements phytosanitaires interdits, sauf en localisé sur chardon, rumex et orties. Chargement moyen maximum : 1,4 UGB/ha sur la parcelle. Largeur des bandes en bordure des cours d'eau comprise entre 5 et 35 m (sauf dérogation de la CDOA) ou périmètres de protection (rapproché et éloigné) sur avis de l'hydrogéologue agréé. Seules sont éligibles les surfaces effectivement converties (bande ou zone et non totalité de la parcelle).

ACTION : 0101A - Reconversion des terres arables en herbages extensifs
Objectif : Protection de la ressource en eau et maintien de la biodiversité

- biodiversité végétale en général & flore remarquable
- territoire ciblé : zones sensibles ou zones à fort enjeu pour la biodiversité (ZNIEFF de type I ou parcelles de marais en reconquête écologique)
- Principaux milieux concernés : cultures, prairies (type non précisé) ; autres végétations herbacées présentes à l'origine (pelouses, prairies, mégaphorbiaies)
 - biodiversité animale (faune) également concernée
 - Montant de l'aide : 312,50 €/ha/an-412,50 €/ha/an

Cahier des charges : conversion de terres arables en herbages extensifs (sans retournement pendant 5 ans) ; modalités de conversion non précisées ; gestion ultérieure (fauche, pâturage ; fertilisation, traitements phytosanitaires) non précisés ; possibilité de contrainte faune supplémentaire si pas de pâturage, ni d'intervention mécanique entre le 20 avril et le 31 juillet

BANDES ENHERBÉES

ACTION : 0702A - Diviser une parcelle de cultures arables par une bande enherbée
Objectif : Freiner l'écoulement de l'eau - biodiversité

- biodiversité végétale en général, plantes messicoles
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures, prairies (type non précisé)
 - biodiversité animale (faune) également concernée
 - expertise préalable nécessaire (diagnostic parcellaire)
- Montant de l'aide : 254,08 €/ ha de bande enherbée/an-365,88 €/ha de bande

Cahier des charges : Conversion en herbage extensif d'une bande de 5 à 15 m de large dans des parcelles en cultures arables, avec augmentation nette de la surface en prairies sur l'exploitation et application du cahier des charges RTA - lutte contre l'érosion. L'implantation de ce dispositif enherbé sera effectuée **sur la base d'un diagnostic parcellaire adapté**. Incitation financière de 20 % si les conditions suivantes de respect de la faune sont remplies : pas de pâturage, ni d'intervention mécanique entre le 20 avril et le 31 juillet

ACTION : 0401A – Planter des dispositifs enherbés en bordure de cours d'eau (RTA)
Objectif : Protection de la ressource en eau

- biodiversité végétale en général
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures, prairies humides (type non précisé) ; autres végétations herbacées des zones humides (mégaphorbiaies) ; végétations aquatiques (indirectement)
 - biodiversité animale (faune) également concernée
- Montant de l'aide : 312,39 €/ha de bande - 412,36 €/ha/an

Cahier des charges : conversion de terres arables en herbages extensifs (sans retournement pendant 5 ans), avec augmentation nette de la surface en prairies sur l'exploitation, sur des bandes de 10 à 35 m ; modalités de conversion non précisées ; gestion ultérieure (fauche, pâturage ; fertilisation, traitements phytosanitaires) non précisés ; possibilité de contrainte faune supplémentaire si pas de pâturage, ni d'intervention mécanique entre le 20 avril et le 31 juillet.

ACTION : 0402A - Localisation pertinente du gel PAC pendant 5 ans

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : bordures de cours d'eau et zones sensibles en territoire rural

- Principaux milieux concernés : cultures, prairies humides (type non précisé) ; autres végétations herbacées des zones humides (mégaphorbiaies) ; végétations aquatiques (indirectement)
- Montant de l'aide : 63,52 €/ha/an de bande - 76,22 €/ha/an de bandes enherbées

Cahier des charges : localisation pertinente du gel PAC au regard de contraintes environnementales (protection de la ressource en eau notamment), en remplacement d'une culture arable : zone tampon de 20 à 10 m, **pas de fertilisation, ni traitements phytosanitaires, à l'exception des produits de destruction des chardons et rumex, en localisé** ; mise en place d'un couvert végétal (modalités non précisées) ; pas d'utilisation agricole entre le 15 janvier et le 31 août (période d'intervention précisée) ; entretien avec export non valorisable selon les conditions du gel PAC

ACTION : 0403A - Mise en place de bandes enherbées dans les tournières en viticulture, arboriculture et cultures spéciales *Objectif : limiter les pollutions diffuses - améliorer les paysages*

- biodiversité végétale en général, plantes messicoles
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures (viticulture, arboriculture, cultures spéciales), pelouses et prairies (type non précisé)
- Montant de l'aide : 25,41 €/ha /an-30,49 €/ha /an de bandes enherbées

Cahier des charges : Planter et entretenir un couvert végétal herbacé sur les tournières ; la tournière enherbée sera d'au moins 3 mètres ; dès la première année un couvert végétal à base de graminées sera installé (ou maintenu) sur la tournière ; l'entretien mécanique par broyages sera effectué chaque année pour éviter les montées à graines ; le semis, total ou localisé, sera effectué aussi souvent que nécessaire pour maintenir un couvert végétal propre et régulier

ACTION : 0803A - Mise en place d'un couvert herbacé sous cultures ligneuses pérennes *Objectif : réduction des traitements herbicides*

- biodiversité végétale en général
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures (viticulture, arboriculture), pelouses et prairies, plantes messicoles
- Montant de l'aide : 88,93 €/ha/an 85,37 €/ha/an de bandes enherbées

Cahier des charges : Mise en place d'un couvert herbacé pérenne sur l'inter-rang, en viticulture et arboriculture. Maintien et entretien (tonte régulière ou broyage) pendant 5 ans. Mesure cumulable avec les 0801A2 et 0801A13 (raisonnement phytosanitaires). Cette mesure peut également être utilisée pour l'enherbement des tournières (en viticulture et maraîchage notamment), sur la base des surfaces à enherber (diagnostic d'exploitation).

CULTURES SPECIALES

ACTION : 1403A - Reconversion terre arable en culture d'intérêt faunistique ou floristique (RTA améliorée) *Objectif* : Biodiversité + eau

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : territoire rural sur des territoires identifiés par les DDAFF
 - Principaux milieux concernés : cultures
 - Expertise initiale nécessaire
 - biodiversité animale (faune) également concernée
 - Montant de l'aide : 57,17 €/ha/an-106,71 €/ha/an

Cahier des charges : Culture adaptée à l'espèce à protéger : semis de cultures en mélange (céréales d'hiver, pois et colza fourrager d'hiver, luzerne, ray-grass, trèfle violet et incarnat, maïs, blé noir, millet, moutarde, choux fourrager, seigle, topinambour) ou de plantes arbustives. Traitement phytosanitaire adapté. Pas d'intervention du 1er mai au 31 juillet. Localisation adaptée aux enjeux. Bandes de plus de 10 m. Pas de récolte ni de valorisation possible. Les surfaces contractualisées sortent de la SFP et de la SCOP de l'exploitation. La surface aidée correspond uniquement à la partie de parcelle convertie

ACTION : 1401A - Planter des cultures spéciales d'intérêt faunistique et floristique - Amélioration d'une jachère PAC *Objectif* : biodiversité

- biodiversité végétale en général, et potentiellement flore remarquable
 - (plantes messicoles)
- territoire ciblé : territoire rural, mais sur des territoires identifiés par des DDAFF, Marais poitevin (zone Natura 2000, territoire de marais)
 - Principaux milieux concernés : cultures
 - Expertise initiale nécessaire
 - (choix des cultures adaptées par un comité technique local)
 - biodiversité animale (faune) également concernée
 - Montant de l'aide : 57,17 €/ha/an-106,71 €/ha/an

Cahier des charges : Territoire rural : Le choix des cultures adapté à la biologie de l'espèce à protéger sera précisé par un comité technique local sur la base suivante : maïs-sorgho ou chou sarrasin-avoine ou luzerne ou autres mélanges à base de céréales d'hiver, pois, colza, luzerne, ray grass, trèfle violet et incarnat, maïs, blé noir, millet, moutarde, choux, seigle, topinambour... Pas d'intervention entre 10/5 et 31/8 (dates indicatives à préciser au niveau départemental). Localisation pertinente en fonction des enjeux faunistique ou floristique locaux. Marais poitevin, territoire de marais : Implantation d'un mélange de graminées et de légumineuses en faible ou moyenne densité : 15 kg/ha. Avant l'implantation, l'exploitant doit faire en sorte que la parcelle soit exempte d'espèces qui pourraient ultérieurement poser des problèmes vis-à-vis de la législation. Aucune intervention sur la parcelle entre le 1er mai et le 31 août. La destruction des chardons pourra cependant être réalisée, selon avis du comité technique saisi avant le 1er mai et par un traitement phytosanitaire approprié et localisé. En dehors de cette période, l'entretien doit être réalisé avec des méthodes adaptées (désherbage avec produits spéciaux, fauche, broyage haut). Localisation pertinente du contrat sur la sole soumise à l'avis du comité technique en fonction des enjeux faunistique (outarde, râle des genêts, autres oiseaux nicheurs) ou floristique locaux, plantes messicoles rares. L'engagement doit être respecté pendant les 5 années du contrat, quel que soit le taux de jachère.

LABOUR

ACTION : 1303A – Travail du sol simplifié *Objectif : protection des sols*

- biodiversité végétale en général
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures, plantes messicoles
- Montant de l'aide : 25,41 €/ha/an-30,49 €/ha/an

Cahier des charges : Labourer moins de 20 % de la surface en SCOP (jachère déduite). Sur les surfaces contractualisées : remplacer le labour par 2 déchaumages et 1 pseudo-labour, (utiliser des outils à dents ou rotatifs ne pénétrant pas à plus de 15 cm de profondeur). Le remplacement du labour par un pseudo-labour, permet de préserver la matière organique du sol (moins d'érosion) et d'améliorer la structure du sol.

DESHERBAGE

ACTION : 0804A - Remplacer le désherbage chimique par un désherbage mécanique *Objectif : réduction des traitements herbicides*

- biodiversité végétale en général, plantes messicoles
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures (cultures arables, viticulture, arboriculture)
- Montant de l'aide : 63,52 €/ha/an-182,94 €/ha/an

Cahier des charges : Remplacer le désherbage chimique par un désherbage mécanique (supprimer l'emploi d'herbicides). Pas d'utilisation de désherbage chimique sur la culture

ACTION : 0805A - Remplacer un désherbage chimique par un désherbage mixte *Objectif : réduction des traitements herbicides*

- biodiversité végétale en général, plantes messicoles
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures (maïs, tournesol, colza et cultures spéciales plantées - tabac, légumes de plein champ)
- Montant de l'aide : 31,76 €/ha/an-38,11 €/ha/an

Cahier des charges : ne traiter que sur le rang et effectuer un désherbage mécanique sur l'inter rang

ACTION : 0808A – Remplacer le désherbage chimique par un désherbage thermique

- biodiversité végétale en général
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)
- Principaux milieux concernés : cultures (maraîchage, arboriculture)
- Montant de l'aide : 114,33 €/ha/an-182,94 €/ha/an

Cahier des charges : Remplacer le désherbage chimique par un désherbage mécanique.

AUTRES CONTRATS

ACTION : 1402A – Non utilisation de sites de nidification *Objectif* : biodiversité

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : territoire rural, mais sur des zones d'intérêt cynégétique
 - définis par les DDAF
 - Principaux milieux concernés : cultures
 - biodiversité animale (faune) concernée
- Montant de l'aide : 375 €/ha/an-450 €/ha/an

Cahier des charges : Surface emblavée en céréales à paille, utilisée en aire de nidification pour l'avifaune sans commercialisation de la récolte. Pas de traitements phytopharmaceutiques, ni de fertilisation. Broyage après le 15 août. La valorisation sans commercialisation est également autorisée après le 15 août. Surface supérieure à 20 ares d'un seul tenant, dimension minimale 12 m, implantée de préférence en bordure de parcelle. La culture sera cependant conduite selon les conditions de croissance normale (éligibilité PAC). La surface aidée correspond uniquement à la partie de la parcelle non traitée et non récoltée.

ACTION : 1807A - Entretien de vergers au-delà des nécessités liées à la production

1807A10 : pour la conservation d'*Osmodema eremita* (pique-prûne)

- territoire : Territoire rural Zones de présence du pique-prûne, identifiées par les DDAF (Mayenne et Sarthe notamment)

Cahier des charges : débroussaillage au sol, taille d'entretien des arbres (proscrire la taille en cepée), au moins une fois au cours des 5 années du contrat, élimination du bois de taille.

1807A20 : Gestion des prés plantés de poiriers

- territoire : Communes de la zone du PNR Normandie-Maine

Cahier des charges :

- débroussaillage total de la parcelle,
- renouvellement des arbres morts ou déracinés,
- 10 % au moins de poiriers de moins de 15 ans – A défaut, planter les poiriers manquants,
- maintien du nombre de poiriers sur l'exploitation,
- enlèvement du gui et l'élagage du bois mort,
- entretien par fauche, broyage ou pâturage,
- limitation des apports d'engrais à 40 unités d'azote par hectare,
- protection des jeunes poiriers des animaux par des corsets protecteurs,
- Minimum 25 arbres productifs par ha,
- Récolte et commercialisation des poires dans le respect du cahier des charges AOC du Domfrontais

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
1806F14 : Pour les céréales à oedictèmes

Cahier des charges : ne pas effectuer de passage d'engins entre le 1/05 et le 15/07 sur chaque secteur de nidification (0,5 à 1 ha), - ne pas réaliser de semis sous plastique. Mesure non cumulable avec 2001A, C ou D, ni 1601A.

Agroforesterie

2201A, B ou C – Agroforesterie (2201A – Création d'habitats agroforestiers, avec cultures intercalaires ; 2201B – Création d'habitats agroforestiers, avec pâturage de petits animaux, 2201C – Création d'habitats agroforestiers, avec pâturage de gros animaux)

2202A, B, C, D, E, F – Agroforesterie (2202A – Gestion d'habitats agroforestiers, avec cultures intercalaires, âge des arbres < 20 ans ; 2202B – Gestion d'habitats agroforestiers, avec cultures intercalaires, âge des arbres > 20 ans ; 2202C - Gestion d'habitats agroforestiers, avec pâturage de petits animaux, âge des arbres < 20 ans ; 2202D – Gestion d'habitats agroforestiers, avec pâturage de petits animaux, âge des arbres > 20 ans ; 2202E - Gestion d'habitats agroforestiers, avec pâturage de gros animaux, âge des arbres < 20 ans ; 2202F - Gestion d'habitats agroforestiers, avec pâturage de gros animaux, âge des arbres > 20 ans)

CONTRATS LIÉS AUX PRAIRIES

MAINTIEN

ACTION : 2001A, C ou D - Gestion extensive de la prairie par fauche et pâturage *Objectif : Préserver les espèces naturelles et les biotopes sensibles (en particulier dans les zones humides, vallées ou marais)*

2001A10 – Fertilisation minérale limitée à 60-60-60 et fertilisation totale limitée à 120 UN

2001C20 – Fertilisation minérale limitée à 30-60-60 et fertilisation totale limitée à 90 UN

2001D30 – Pas de fertilisation minérale azotée et fertilisation minérale limitée à 60-60-60

2001A40 – Sur la base d'un diagnostic environnemental des parcelles

2001D50 – Fertilisation totale limitée à 90-60-60 UN pour les exploitations conduites en agriculture biologique

→ biodiversité végétale en général

→ territoire non ciblé : territoire rural

→ Principaux milieux concernés : prairies (**temporaires et naturelles**)

Cahier des charges : Maintien de la prairie. Pour les prairies naturelles, un renouvellement de la prairie maximum au cours des 5 ans avec travail du sol simplifié ; pour les prairies temporaires, un renouvellement de la prairie avec possibilité de labour, et possibilité de transfert de la prairie sur une autre parcelle cultivée une fois au cours du contrat si la prairie remplacée a au moins 3 ans ; sauf avis contraire de la CDOA : pas de nivellement, drainage, boisement. Fertilisation organique totale limitée à 60 kg d'azote par hectare. Traitements phytosanitaires interdits, sauf en localisé pour les produits de destruction des chardons, rumex et orties. Entretien annuel obligatoire par fauche ou pâturage. Chargement moyen maximum : 1,8 UGB/ha sur l'exploitation. Le calcul du chargement est basé sur la totalité des animaux présents au cours de l'année civile, rapporté à la surface fourragère non primée PAC.

Fauche des refus une fois par an si pâturage

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806D2 : Exploitation des marais et prairies inondables par pâturage

→ biodiversité végétale en général

→ territoire ciblé : Marais, vallées. Marais, prairies inondables,

→ zones définies par les DDAFF

→ milieu ciblé : « marais et prairies inondables »

→ Principaux milieux potentiellement concernés : végétations des zones humides : prairies, roselières et cariçaies, bas-marais (parcelle d'exploitation), végétations aquatiques et amphibies, mégaphorbiaies, haies (réseau hydraulique)

→ Montant de l'aide : 25,41 €/ha/an-30,49 €/ha/an

Cahier des charges : Préalable : gestion extensive de la prairie naturelle (actions 2001A, C ou D). Adapter la mise au pâturage à la portance des sols (retard d'environ 1 mois par rapport à des prairies naturelles non humides). Entretien du réseau hydraulique des parcelles. Entretien des passages fréquentés par les animaux et les clôtures chaque année (inondabilité). Sélectionner les animaux les mieux adaptés (marais). Eliminer les refus par fauche et broyage.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable. Objectif : *Protection de la faune et/ou de la flore d'un milieu naturel remarquable*

1806F7 : Maintien et entretien des prairies inondables – lutte contre la déprise et protection du paysage

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé (« Basse Vallée de la Loire ») : Marais ou vallées sur la base de la délimitation de la zone humide validée par la DDAF et définie sur la base d'une expertise floristique, faunistique et paysagère
 - milieu ciblé : « prairies inondables »
 - expertise initiale et prescriptions ciblées nécessaires
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies et autres végétations herbacées éventuellement présentes dans les parcelles d'exploitation (roselières et cariçaies, bas-marais, pelouses), végétations des fossés et des haies (aquatiques et amphibiens, mégaphorbiaies, ourlets, végétations ligneuses)
 - Montant de l'aide : 69,88 €/ha/an - : 83,85 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle avec un entretien annuel par fauche ou pâturage ; conservation et entretien des haies, des arbres et des fossés ; interdiction de labourer ; interdiction de boiser ; fertilisation azotée totale limitée à 50 unités par ha et par an sans pâturage, 30 unités par ha par an si pâturage. Traitements phytosanitaires localisés et limités à la lutte contre les chardons et les rumex. Obligation d'un entretien annuel des parcelles par fauche avec évacuation du foin ou pâturage avec chargement moyen annuel inférieur à 1,4 UGB/ha à la parcelle contractualisée.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable.

1806F8 : Maintien de la diversité de la flore et du paysage et protection de l'avifaune nicheuse

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé (« Basse Vallée de la Loire ») ; Marais ou vallées sur la base de la délimitation de la zone humide validée par la DDAF et définie sur la base d'une expertise floristique, faunistique et paysagère
 - expertise initiale et prescriptions ciblées nécessaires
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies et autres végétations herbacées éventuellement présentes dans les parcelles d'exploitation (roselières et cariçaies, bas-marais, pelouses), végétations des fossés et des haies (aquatiques et amphibiens, mégaphorbiaies, ourlets, végétations ligneuses)
 - Faune également concernée (périodes d'intervention)
 - Montant de l'aide : 139,74 €/ha/an -167,69 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle avec un entretien annuel par fauche. Conservation et entretien des haies, des arbres et des fossés. Interdiction de labourer. Interdiction de boiser. Fertilisation azotée totale limitée à 50 unités par ha et par an entre le 1^{er} mars et le 1^{er} mai sans pâturage, à 30 si pâturage. Traitements phytosanitaires localisés et limités à la lutte contre les chardons et les rumex avant le 1^{er} mai ou après le 15 août. Fauche des prairies à partir d'une date fixée par la DDAF entre le 10 juin et le 20 juin, suivant les zones, avec évacuation du foin suivie éventuellement d'un pâturage du regain. Possibilité de pâturage de printemps avant le 15 avril et, dans ce cas, fauche après le 1^{er} juillet.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F10 : Contrat de base : maintien de la prairie permanente de marais

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : Marais Poitevin, marais charentais et autres zones humides remarquables (sites Natura 2000 selon une délimitation validée au plan régional)
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies et autres végétations herbacées éventuellement présentes dans les parcelles d'exploitation (roselières et cariçaies, bas-marais), végétations des fossés, des mares et des haies (aquatiques et amphibies, mégaphorbiaies, ourlets, végétations ligneuses)
- Faune également concernée (périodes d'intervention)
- Montant de l'aide : 127,50 €/ha/an -153 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle : - conservation en prairie permanente de toutes les parcelles en prairie permanente de l'exploitation, - un renouvellement de la prairie maximum au cours des 5 ans avec travail du sol simplifié (resemis sans labour), après expertise du comité technique local, - pas de nivellement, drainage, boisement en plein, - affouragement autorisé sur la parcelle sans dégradation de celle-ci, dans les conditions définies par le comité technique local, - maintien et entretien des éléments paysagers (haies, bordures, arbres isolés, bosquets, points d'eau, dépressions humides, clôtures...) et des voies de passage des animaux, - maintien et entretien courant des canaux et fossés tertiaires.
Gestion extensive de la prairie : - fertilisation totale limitée à 60-60-60 N-P-K., - traitements phytosanitaires interdits, sauf en localisé pour les produits de destruction des chardons, rumex et orties, - entretien annuel par fauche ou pâture obligatoire (chargement moyen compris entre 0,6 et 1,4 UGB/ha), - fauche ou broyage des refus obligatoire, - participation aux actions concertées de lutte contre les espèces envahissantes et de restauration des fossés tertiaires, - possibilité de déprimage, - **tenue d'un cahier d'enregistrement** du pâturage, de la fauche et des épandages de fertilisants pour toutes les parcelles engagées, - fauche de la parcelle retardée au 1er juin sur le marais poitevin (retard de 10 j), sauf dérogation exceptionnelle délivrée dans le cas de circonstances climatiques particulières et après avis du comité technique local, - un pâturage hivernal modéré est toléré sous réserve de non dégradation de la parcelle, dans les conditions définies par le comité technique local.

PRAIRIES A ENJEU PATRIMONIAL

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F11 : Contrat de préservation des prairies naturelles anciennes de forte valeur biologique

- biodiversité végétale en général, flore remarquable
- territoire ciblé : Marais Poitevin, marais charentais et autres zones humides remarquables (sites Natura 2000 selon une délimitation validée au plan régional)
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies et autres végétations herbacées éventuellement présentes dans les parcelles d'exploitation (roselières et cariçaies, bas-

marais), végétations des fossés, des mares et des haies (aquatiques et amphibies, mégaphorbiaies, ourlets, végétations ligneuses)

- Faune également concernée (périodes d'intervention)
- Montant de l'aide : 190,67 €/ha/an -228,8 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle : - pas de renouvellement de la prairie, - conservation en prairie permanente de toutes les parcelles en prairie permanente de l'exploitation, - pas de nivellement, drainage, boisement en plein, - affouragement autorisé sur la parcelle sans dégradation de celle-ci, dans les conditions définies par le comité technique local, - maintien et entretien des éléments paysagers (haies, bordures, arbres isolés, bosquets, points d'eau, dépressions humides, clôtures...) et des voies de passage des animaux, - maintien et entretien courant des canaux et fossés tertiaires. Gestion extensive des prairies naturelles : - fertilisation totale limitée à 30-30-30 N-P-K, apportée sous forme organique entre le 01/09 et le 31/12 en respectant les périodes d'interdiction du programme d'action Directive Nitrates départemental, - traitements phytosanitaires interdits, sauf en localisé pour les produits de destruction des chardons, rumex et orties, - entretien annuel par fauche ou pâture obligatoire (chargement moyen compris entre 0,6 et 1,4 UGB/ha) chargement instantané selon les prescriptions du comité technique local, - fauche ou broyage des refus obligatoire, - participation aux actions concertées de lutte contre les espèces envahissantes et de restauration des fossés tertiaires, - possibilité de déprimage, - tenue d'un cahier d'enregistrement du pâturage, de la fauche et des épandages de fertilisants sur toute les parcelles engagées, - fauche de la parcelle retardée au 10 juin sur le marais poitevin (retard de 20 jours).

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel

- biodiversité végétale en général, flore remarquable (orchidées palustres)
- territoire ciblé : Marais Poitevin, marais charentais et autres zones humides remarquables (sites Natura 2000 selon une délimitation validée au plan régional)
 - expertise initiale et prescriptions ciblées nécessaires
- Principaux milieux potentiellement concernés : zones humides, prairies (notamment subhalophiles), roselières et mégaphorbiaies, tourbières, végétations du schorre (prés salés, « misottes ») et des digues + les autres végétations présentes dans les parcelles d'exploitation et leurs annexes, en particulier les végétations aquatiques et amphibies (fossés, « baisses »), de bas-marais, les végétations ligneuses (haies, végétations rivulaires)
- Faune également concernée (avifaune : râle des genêts, cisticole, gorge bleue, barge à queue noire, oiseaux migrateurs et hivernants ; faune piscicole : brochet ; Insectes Lépidoptères)

Cahier des charges : Cette action reprend les engagements de l'action 1806F11, auxquels s'ajoutent les engagements suivants :

Engagements communs à l'ensemble des modules

- obligation d'un **diagnostic environnemental approfondi** par un expert environnemental
- **pas de fertilisation, ni traitement phytosanitaire**

- soustraction jusqu'au 15 juillet des surfaces où des sites de reproduction d'oiseaux menacés sont identifiés (busards, guifette noire notamment)
 - maintien de l'eau dans les baisses selon les prescriptions de l'expert (de ce fait, le chargement moyen minimum pourra être abaissé à 0,4 UGB/ha)
 - conserver les dépressions humides, les roselières existantes et la végétation rivulaire
 - intervention sur les fossés en respectant les prescriptions du DOCOB dans les secteurs à cistudes
- Cumul interdit avec 2001A, 2002A, 2003A, 1601A, 1602A, 1603A, 0602A

Engagements en fonction des objectifs environnementaux (choix déterminés par l'expertise)

Module 1 : oiseaux migrateurs et hivernants

Localisation : prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux avec présence de baisses Engagement relatif au pâturage Pâturage de printemps ou déprimage obligatoire
 Chargement instantané au déprimage inférieur à 1,6 UBG. Engagement relatif à l'eau dans les baisses Maintien des baisses en eau en période hivernale et au printemps

Module 2 : orchidées palustres

Localisation : prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux Interdiction totale d'utilisation du milieu avant le 15 juin si pâturage : chargement instantané compris entre 0,6 et 1,6 UGB/ha Si fauche, fauche après le 20 juin.

Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies

utilisation après le 15 août, - si pâturage : limiter le chargement moyen annuel à 0,6 UGB/ha ; chargement selon les prescriptions du comité technique local, - fauche obligatoire tous les 2 ou 3 ans avec enlèvement de l'herbe

Module 4 : frayères à brochet

Localisation : prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux avec présence de baisses Prairies naturelles inondables en marais mouillé - obligation de maîtrise du niveau d'eau sur la parcelle - submersion d'une surface minimum de 33 ares d'une lame d'eau d'environ 50 cm entre le 15/02 et le 30/03 - baisse progressive du niveau d'eau s'étalant au minimum jusqu'au 30 avril - avis du comité technique obligatoire - entretien des rigoles permettant la circulation de l'eau entre la baisse et le fossé Dans les zones de marais, la conservation des rigoles et des ouvrages hydrauliques nécessite un entretien important.

Module 5 : zone "refuge" permettant le maintien de la biodiversité aux interfaces marais / terres hautes et en bordure de canaux pour préserver les milieux rivulaires (hélrophytes)

Localisation :

- 1 – en bordures de haies à l'interface marais/terres hautes
- 2 – en bords de canaux et fossés si présence de plantes hélrophytes

Engagements :

- utilisation du milieu retardée au 20 juin
- soustraire de la production une bande de 5 m minimum en bordure de parcelle et d'un linéaire minimum de 200 ml
- entretien obligatoire de la bande soustraite une fois tous les 2 ou 5 ans selon les préconisations du diagnostic environnemental
- si pâturage : mise en place d'une clôture en défens

Module 6 : préservation du rôle des genêts – Prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux

- fauche et pâturage retardés au 1er juillet
 - déprimage précoce possible entre le 1er avril et le 1er mai
 - après le 1er juillet : 1ère exploitation par la fauche obligatoire
 - fauche à vitesse réduite (< 8 km/h) du centre vers la périphérie ou selon cahier des charges de la fauche « sympa » (défini par comité technique).
- si pâturage : chargement instantané compris entre 0,6 et 1,6 UGB/ha.

Module 7 : parcelles de moins de 1 hectare du marais mouillé et des marais intermédiaires

Les parcelles de petites tailles constituent un élément fondamental des paysages, de la Venise Verte, mais également de l'ensemble des marais mouillés et parfois des marais intermédiaires. Elles sont progressivement abandonnées (retour à la friche) en raison des contraintes de temps de travail et de l'impossibilité de valoriser leur pourtour. Les parcelles concernées doivent avoir une surface inférieure à un hectare et être bordées sur au moins trois côtés par des haies et/ou des fossés (ou canaux). Cumul avec d'autres mesures concernant « maintien et entretien des éléments paysagers » interdit

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable. 1806F9 : Maintien de la diversité de la flore et du paysage, et protection de l'avifaune nicheuse (le rôle des genêts, en particulier)

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé (« Basse Vallée de la Loire ») : Marais ou vallées sur la base de la délimitation de la zone humide validée par la DDAF et définie sur la base d'une expertise floristique, faunistique et paysagère
 - expertise initiale et prescriptions ciblées nécessaires
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies et autres végétations herbacées éventuellement présentes dans les parcelles d'exploitation (roselières et cariçaies, bas-marais, pelouses), végétations des fossés et des haies (aquatiques et amphibies, mégaphorbiaies, ourlets, végétations ligneuses)
 - Faune également concernée (rôle des genêts)
 - Montant de l'aide : 184,21 €/ha/an - 221,05 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle avec un entretien annuel par fauche. Conservation et entretien des haies, des arbres et des fossés. Interdiction de labourer, Interdiction de boiser. Fertilisation minérale ou organique interdite. Produits phytosanitaires interdits. Fauche à partir d'une date fixée par la DDAF entre le 1^{er} et le 10 juillet, selon les zones, avec évacuation du foin, suivie éventuellement d'un pâturage du regain. Fauche par le centre et à vitesse réduite.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
1806F4 : Protection du rôle des genêts

- biodiversité végétale en général
- biodiversité animale ciblée (faune remarquable) : rôle des genêts
- territoire ciblé : Marais, vallées. Zones d'intérêt spécifique définies par les DDAF, sur la base d'une expertise biologique
 - nécessité d'une expertise initiale
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies (fauchées ou pâturées), et végétations annexes de la parcelle d'exploitation situées dans la parcelle ou ses abords

(pelouses, roselières et cariçaies, mégaphorbiaies, haies, végétations aquatiques et amphibies)

- Concerne des parcelles d'exploitation et les milieux annexes (entretien)
- Montant de l'aide : 152,45 €/ha/an -182,94 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle : un renouvellement de la prairie maximum au cours des 5 ans avec travail du sol simplifié (régénération sans labour), pas de nivellement, drainage, boisement, écobuage, brûlis, ni d'affouragement ou d'ensilage sur la parcelle, maintien et entretien des éléments paysagers (haies, bordures, arbres isolés, bosquets, points d'eau, dépressions humides, clôtures...). Fertilisation interdite. Traitements phytosanitaires interdits, sauf en localisé pour les chardons, rumex et orties. Entretien annuel par fauche ou pâture obligatoire. Pâturage raisonné (chargement compris entre 0,6 et 1,4 UGB/ha) obligatoire chaque année, déprimage autorisé du 15/3 au 20/4. Fauche obligatoire après le 10/7.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable 1806F13 : pour les prairies à courlis et vanneaux

- biodiversité végétale en général
- biodiversité animale ciblée (faune remarquable) : courlis et vanneaux
- territoire ciblé : zones d'intérêt faunistique spécifiées par la DDAF
- Principaux milieux potentiellement concernés : prairies
- Montant de l'aide : 152,45 €/ha/an -182,94 €/ha/an

Cahier des charges : - effectuer toute fauche après le 1/07, - faire pâturer entre le 1^{er} avril et le 15/07 avec un chargement maximum instantané de 1 UGB/ha, - ne pas drainer, - limiter la fertilisation azotée totale à 60 UN/ha/an, - ne pas utiliser de produits phytosanitaires.

ACTION : 1601A - Utilisation tardive de la parcelle. *Objectif : Protection de la faune et/ou de la flore de milieux naturels remarquables*

- biodiversité végétale en général, flore remarquable
- territoire ciblé : Vallées ou marais (zones humides), parcelles situées dans une zone d'intérêt spécifique pour la protection de la faune sauvage et de la flore, sur des territoires définis par les DDAF
- Principaux milieux concernés : prairies fauchées ou pâturées, bas-marais, roselières et cariçaies (végétations principales des parcelles d'exploitation) + autres végétations ponctuellement présentes dans les parcelles (aquatique des mares, végétations amphibies)
- Concerne les parcelles d'exploitation elles-mêmes
- biodiversité animale (faune) également concernée
- Montant de l'aide : 38,11 €/ha/an -137,20 €/ha/an

Cahier des charges : Préalable action 2001A, C ou D ou 2001A20. Financements cumulables. Retarder les dates de fauches et/ou limiter les périodes de pâturage en fonction des espèces à protéger (avifaune en particulier). Pour chaque zone, le préfet fixe une date usuelle de fauche ou de mise en pâturage, qui sert de référence pour les retards d'exploitation indemnisés comme suit :

Retard < à 10 j : 1601A10 : retard de 11 à 20 j : 1601A20 : retard de 21 à 30 j : 1601A30 : retard de plus de 30 j : Un déprimage précoce peut être autorisé par la DDAF. Dans ce cas, le montant d'aide à l'hectare est réduit de 30,49 €/ha.

LES CONTRATS LIES A D'AUTRES HABITATS QUE LES CULTURES ET LES PRAIRIES

BAS-MARAIS ET TOURBIERES

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806C5 : Entretien des tourbières

1806C6 : Entretien des prairies tourbeuses

- biodiversité végétale en général, flore remarquable
 - territoire ciblé (indirectement)
 - milieu ciblé : « tourbières et prairies tourbeuses »
 - expertise initiale et prescriptions ciblées nécessaires
- Principaux milieux potentiellement concernés : végétations des tourbières (tourbières proprement dites, acides ou alcalines, bas-marais, prairies, roselières et cariçaies, landes tourbeuses, fourrés et bois tourbeux, végétations aquatiques et amphibies) ; sols riches en matière organique
 - Montant de l'aide : 139,74 €/ha/an -167,69 €/ha/an

Cahier des charges : 1806C5. Sur la zone de tourbière, pâturage raisonné et fauche : faire réaliser, préalablement à la définition du programme d'actions à mettre en place, une expertise de la tourbière et de sa zone périphérique par un expert compétent, ne pas fertiliser les parcelles concernées, selon les prescriptions de l'expert, gérer le réseau hydraulique et éventuellement extraire de la tourbe, effectuer la fauche avec des engins adaptés (pneus basse pression), faire pâturer la zone entre le 1/08 et le 31/10 avec un chargement maximum instantané de 1 UGB/ha, éliminer les rejets ligneux deux fois au moins au cours du contrat hors de la période de nidification des oiseaux, ne pas utiliser de produits phytosanitaires, mettre en place, selon les résultats de l'expertise, des équipements spécifiques (clôtures, abreuvoirs...). 1806C6. Sur la zone périphérique : ne pas apporter de fertilisation minérale, limiter les apports de fertilisants organiques à 15 t de fumier pailleux par hectare et par an, entretenir la zone par un pâturage raisonné (chargement maximum instantané 1,4 UGB/ha) ou par la fauche suivant les résultats de l'expertise technique.

voir aussi : **ACTION : 1806B, C, D ou F** – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables 1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel Module 2 : orchidées palustres, Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies, Module 6 : préservation du rôle des genêts – Prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux

BERGES DE COURS D'EAU, FOSSES, MARES, ROSELIERES, CARIÇAIES ET MEGAPHORBIAIES

ACTION : 0604A – Remise en état des berges des cours d'eau

- biodiversité végétale en général

- territoires en partie ciblés et non ciblés : territoire rural ou « îles de Loire » non accessibles par la route
- Principaux milieux concernés : haies (végétations arbustives et arborescentes) et leurs lisières herbacées (mégaphorbiaies, ourlets, prairies), végétations aquatiques et amphibies
- Montant de l'aide : 0,76 €/ml/an-1,37 €/ml/an

Cahier des charges : Entretien et restauration des berges respectueux de l'environnement : Elimination des arbres morts, taille des arbres conservés, débroussaillage, enlèvement des embâcles, fertilisation interdite à moins de 10 mètres de la berge. Pâturage autorisé si l'abreuvement des animaux est aménagé, de manière à ne pas permettre l'accès du lit du cours d'eau aux animaux.

ACTION : 0603A – Réhabilitation des fossés *Objectif : Maintien de la biodiversité en milieu remarquable*

- biodiversité végétale en général (mais présence potentielle de flore remarquable plus forte en raison du type de territoire concerné)
 - territoire ciblé : Marais poitevin et autres zones humides remarquables
 - nécessité d'une bonne connaissance initiale du territoire (localisation des enjeux, prescriptions ciblées et modulées)
- Principaux milieux concernés : végétations aquatiques et amphibies, végétations des bordures des fossés (mégaphorbiaies, roselières et cariçaies, prairies, haies)
 - biodiversité animale (faune) également concernée
 - Montant de l'aide : 0,38 €/ml/an-0,46 €/ml/an

Cahier des charges : Curage par pelleteuse, avec respect de la végétation de bord de rive et régalaage des produits de curage. Le curage sera effectué selon le principe vieux fonds-vieux bords avec conservation de la végétation de bord de rive (ceinture végétale permettant ainsi la recolonisation des bordures) et il exclut l'entretien des canaux et fossés tertiaires mentionnés dans l'action 1806 F ; périodes d'intervention selon les prescriptions du DOCOB ; les relations hydrauliques entre fossés seront conservées. Chaque aménagement d'entrée de champ devra permettre la libre circulation de l'eau (entretien des buses privées). L'épandage des produits de curage doit être réalisé sur la bordure de la parcelle à 1 m minimum de la berge et étalé régulièrement ou selon les prescriptions du comité technique local. Ces produits de curage ne doivent en aucun cas servir à combler les mares, dépressions humides et les autres fossés du réseau hydraulique. Pour les travaux de curage, privilégier le bord permettant une préservation optimale des éléments paysagers. Pour les travaux réalisés sur les parcelles bénéficiant de contrats environnementaux ou présentant une station biologique de grande valeur, des recommandations particulières pourront être appliquées en particulier dans les secteurs à cistudes. L'entretien préalable de la ripisylve sera effectué sans dessouchage et en conservant les potentialités paysagères de cette ripisylve. Les fourrés (épinés, prunelliers) seront conservés pour leur rôle de repos pour la loutre

ACTION : 0611A – Entretien de mares *Objectif : Biodiversité*

- biodiversité végétale en général
- territoire non ciblé : territoire rural agricole (ensemble de la région)

- Principaux milieux concernés : végétations aquatiques et amphibies, végétations des bordures de mares (mégaphorbiaies, roselières et cariçaies, prairies)
 - Montant de l'aide : 50,82 €/mare/an-60,98 €/mare/an

Cahier des charges : entretenir régulièrement la mare, implanter ou conserver des végétaux (joncs, carex, saule, phragmites ...), avoir une partie des berges en pente douce, clôturer la mare si elle est attenante à une parcelle pâturée, surface minimale : 10 m², pas d'utilisation (prélèvement, rinçage) pour les traitements phytosanitaires.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
1806B10 : Exploitation des roselières

- biodiversité végétale en général,
→ territoire ciblé : Marais, vallées ; zones de roselières à litière
 - milieu ciblé : « roselières »
- soutien ou reprise d'une pratique agricole traditionnelle favorable à la diversification ou à la restauration de milieux (remise en exploitation d'un milieu / contexte de déprise agricole de certaines zones géographiques et de milieux, d'abandon de pratiques favorables à la biodiversité)
- Principaux milieux potentiellement concernés : végétations des zones humides : roselières et cariçaies, végétations aquatiques, bas-marais, prairies humides, végétations arbustives (saulaies)
 - Montant de l'aide : 30,49 €/ha/an -36,59 €/ha/an

Cahier des charges : Exploitation des roselières par fauche au moins 2 fois pendant la durée du contrat, fertilisation interdite, traitements phytosanitaires interdits, fauche avec enlèvement obligatoire des roseaux fauchés après le 1er août, débroussaillage obligatoire. Sur les mesures 1806D2 à 1806F11, une incitation financière d'un maximum de 20 % pourra être attribuée après avis de la CDOA pour les surfaces exploitées par des ovins (troupeau d'au moins 100 brebis sur l'exploitation concernée). Les ovins sont en effet particulièrement adaptés à l'entretien des zones fragiles menacées de déprise.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
1806B17 : exploitation favorable à la biodiversité des roselières

- biodiversité végétale en général
 - territoire ciblé : Marais, Marais littoraux et rétro-littoraux
 - faune remarquable liée aux roselières (oiseaux, Odonates)

Cahier des charges : Favoriser les pratiques d'exploitation permettant la conservation et la protection des biotopes favorables à l'avifaune et aux insectes odonates (espèces protégées). Maintien des roselières pour leur rôle paysager typique et épurateur. Valorisation du produit par utilisation dans l'habitat (couverture des bourrines). Exploitation obligatoirement manuelle et annuelle. Conserver impérativement une superficie de 25 % non récoltée en pourtour ou en côté de parcelle

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel

Module 3 : préservation des tourbières et roselières à mégaphorbiaies

Cahier des charges : utilisation après le 15 août ; - si pâturage : limiter le chargement moyen annuel à 0,6 UGB/ha ; chargement selon les prescriptions du comité technique local, - fauche obligatoire tous les 2 ou 3 ans avec enlèvement de l'herbe.

VEGETATIONS HALOPHILES (SLIKKE, SCHORRE, PRES SALES...)

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel

Module 8 : mizottes

Cahier des charges : - Fauche entre le 1er juin et le 15 juillet. - Pâturage avec ovins conseillé sur certains secteurs en accord avec le gestionnaire à partir du début avril jusqu'au 15 septembre. - Chargement instantané de 0,6 à 0,8 UGB. - Nettoyage mécanique des rigoles avec engin adapté (rigoleuse, engins chenillés), en accord avec les gestionnaires des réserves, entre le 1er juin et le 15 septembre. - Entretien des équipements pastoraux. - Protection par filets mobiles de la végétation : des bords de fossés, 1 m (Obione, Chiendent maritime : niche à Bruant et Cisticole), des pieds au sommets des digues (grandes dicotylédones, moutarde noire, grande Ciguë, niche à gorge bleue). - Maintien, en accord avec le gestionnaire, de certaines dépressions inondables nécessaires aux limicoles (Pluviers argentés, Barge à queue noire) et à certains lépidoptères (*Coelophera salicorniae*). Cumul avec l'option « maintien et entretien des éléments paysagers » interdit.

voir aussi ACTION : 1802A - Marais salants

PELOUSES SECHES, OURLETS, LANDES, FOURRES ET BOIS

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806F16 : Gestion des coteaux par pâturage raisonné

« Les coteaux représentent des milieux à haute valeur écologique et paysagère. L'histoire agraire montre que, traditionnellement, les terres de coteaux avaient leur place dans le système d'élevage. La pression du pâturage était dosée en fonction de la pente, de la profondeur des sols, de la lutte contre les adventices gênantes (herbacées, arbustives). Cette conduite extensive permettait en outre, au delà de l'appoint fourrager, de limiter les phénomènes d'érosion par le ruissellement. Aujourd'hui, leur état est souvent dégradé par surpâturage ou sous-pâturage avec risque de déprise et développement des boisements. »

→ biodiversité végétale en général

- territoire ciblé : Coteaux non mécanisables avec un tracteur 2 roues motrices standard, du fait de leur pente, de la présence d'enrochements ou de leur difficulté d'accès.
Donc coteaux déclarés prairies naturelles à la PAC.
- Principaux milieux potentiellement concernés : pelouses sèches et végétations associées (ourlets, végétations arbustives)

Cahier des charges :

Module 1 : Gestion extensive Définir un programme d'actions à mettre en place. Maintien de la prairie naturelle. Entretien annuel par pâturage raisonné obligatoire. Chargement annuel à la parcelle compris entre 0,6 et 1,4 UGB/ha pour assurer l'entretien des coteaux et maîtriser le pâturage. En cas d'hivernage, ne pas dépasser un chargement à la parcelle pour une période de quatre mois consécutifs avec 2 UGB/ha pour éviter la détérioration et la destruction du couvert végétal. Suivi d'un cahier de pâturage pour les parcelles contractualisées. Organiser le pâturage afin de favoriser la fréquentation des animaux sur la totalité de la parcelle soit par mise en place de parcs soit par l'usage d'autres méthodes... Conservation et entretien des haies, des arbres isolés (haies brises vent, haies courbe de niveau, ...). Réguler les repousses ligneuses non-pâturées par fauchage ou débroussaillage mécanique. Interdiction de boiser. Fertilisation nulle sur les parcelles de pente supérieure à 10 % et limitée à 40 unités d'azote/ha pour celles de pente inférieure à 10 %. Traitements phytosanitaires localisés et limités à la lutte contre les chardons et les rumex.

Module 2 : Suivi de la flore Respecter les conditions du module 1. S'engager à mettre en place de nouvelles haies brises vent, courbe de niveau... Assurer le suivi de la flore (grille de suivi en cours d'élaboration). Fertilisation interdite. Produits phytosanitaires interdits

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806F18 : Entretien des formations arbustives d'intérêt communautaire sur landes, pentes rocheuses ou pelouses

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : Territoires spécifiques identifiés dans le cadre de la procédure Natura 2000 de la Vallée de l'Erve en Mayenne
- Principaux milieux potentiellement concernés : pelouses sèches, landes, fourrés, ourlets

Cahier des charges : L'exploitant s'engage à : maintenir les formations arbustives (ex. genévrier ou buis) ; ne pas niveler, drainer, boiser, pratiquer l'écobuage, le brûlis sur la parcelle ; localiser les lieux d'affouragement et d'abreuvement en dehors des habitats d'intérêt communautaire ; assurer la fauche ou le broyage des refus tous les ans avec enlèvement de ceux-ci ; n'apporter aucune fertilisation minérale ou organique ; faire pâturer entre le 1er mars et le 30 novembre avec un chargement moyen sur la parcelle et la période inférieure à 1,4 UGB/ha ; ne pas faire pâturer ni stationner les animaux sur la parcelle entre le 1er décembre et le 1er mars ; tenir un cahier de pâturage

ACTION : 2003A - Gestion des pelouses sèches à orchidées *Objectif: Maintien de la biodiversité*

« Ces pelouses ont une très faible valeur économique : implantées sur des sols calcaires très peu profonds, leur productivité est faible (moins de 3 t de foin) et limitée au printemps. Leur richesse biologique (orchidées notamment) est conditionnée à un entretien agricole régulier pour éviter leur colonisation par des broussailles et des ligneux. La fertilisation de ces

pelouses est généralement de 80 UN, 30 P, 60 K. Le maintien de végétations spécifiques et de la possibilité de nidifier pour certains oiseaux, nécessite l'adoption par les exploitants de techniques culturales adaptées. Cela implique notamment une baisse du chargement sur ces surfaces »

- biodiversité végétale en général, flore remarquable (pelouses calcicoles à Orchidées)
- territoire plus ou moins ciblé : Territoire défini par la DDAF

Cahier des charges : L'exploitant s'engage à : - faire réaliser une expertise préalable à l'élaboration de son programme d'action par un expert compétent, - ne pas retourner la prairie en place, - ne pas boiser (à l'exception de la plantation de haies selon le résultat de l'expertise), - éliminer les broussailles et les rejets ligneux, - entretenir les clôtures, les talus, les arbres isolés et les haies, - effectuer une fauche tous les deux ans, - ne pas utiliser de produits phytosanitaires, - limiter la fertilisation à 30 N, 30 P, 60 K, - possibilité de faire pâturer entre le 1/03 et le 30/11 avec un chargement moyen sur la parcelle et la période inférieur à 1,4 UGB/ha, et entre le 1/12 et le 1/03 avec un chargement instantané inférieur à 0,8 UGB/ha, - mettre en place, selon les résultats de l'expertise, des équipements spécifiques (clôtures, passages...).

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
1806F15 : Pour les pelouses à oedicnèmes

- biodiversité végétale en général
- territoire ciblé : zones d'intérêt faunistique spécifiées par la DDAF

Cahier des charges : - ne pas effectuer de passage d'engins entre le 1/05 et le 15/07 sur chaque secteur de nidification (0,5 à 1 ha), - effectuer la fauche après le 15/07, - ne pas faire pâturer les parcelles entre le 1/05 et le 15/07.

ACTION : 1903A - Gestion des landes *Objectif : Biodiversité*

- territoire ciblé : Landes de Mayenne, territoire défini par la DDAF

Cahier des charges : Maintenir un entretien minimum. Faire réaliser une expertise à l'élaboration de son programme d'action par un expert compétent, retourner la lande suivant les prescriptions de l'expertise technique, maîtriser la croissance des ligneux avec entretien par gyrobroyage en dehors de la période de nidification des oiseaux (deux interventions au cours des 5 années du contrat), limiter le niveau de fertilisation à 30 N, 30 P, 30 K, réaliser au minimum une fauche tous les trois ans, ne pas utiliser de produits phytosanitaires, éviter le surpâturage et le sous pâturage en limitant le chargement instantané à 1 UGB/ha, tenir un cahier de pâturage indiquant, par parcelle, les périodes de pâturage et les effectifs d'animaux, mettre en place, selon les résultats de l'expertise, des équipements spécifiques (clôtures, passages...).

HAIES, ARBRES ISOLEES, BOSQUETS, VEGETATIONS LIGNEUSES

phytosanitaires et écobuages interdits. N'intervenir qu'aux dates fixées par le comité local pour la protection des espèces sensibles. Evacuation des végétaux taillés au stockage sur place selon des règles fixées localement. Avec entretien des flancs de bosses. Tailler les flancs de bosses nécessitant une intervention pédestre. Evacuation des végétaux taillés au stockage sur place selon des règles fixées localement. Avec entretien des veltes. Tailler les veltes nécessitant une intervention pédestre

1802A30 : remise en exploitation de salines incultes

→ Montant de l'aide : 365,88 €/ha de saline -439,05 €/ha de saline

Cahier des charges : Dévasage complet : enlèvement manuel ou mécanique du dépôt de vase (pelle, pompe, pelleuse). Reconstruction des ponts, veltes, chemins en argile selon les tracés originaux. Rétablissement des niveaux de circulation hydraulique décroissants de l'entrée du marais aux bassins de cristallisation. Engagement d'exploiter pendant la durée du contrat. Pour chaque hectare de saline remise en état, le bénéficiaire devra exploiter 5 œillets au minimum.

1802A40 : gestion et entretien *Objectif : Gestion, biodiversité, paysage*

→ Montant de l'aide : 19,05 € / œillet -22,86 € / œillet

Cahier des charges : L'engagement concerne tous les œillets et annexes. Noyage tardif du marais (cristallisaires de chauffes internes – maximum 30 cm), au moins un mois après la saison de récolte. Maintenir un niveau constant en installant un dispositif de surverse (marais et chauffes externes) permettant d'évacuer l'eau de surface (période de septembre à mars). Le niveau maintenu doit rester au niveau supérieur du pied de berge sans éroder la base des talus. Le niveau doit couvrir les chemins du champs d'œillets. La régulation des espèces végétales envahissantes (algues, ruppies maritimes, salicornes) doit obligatoirement être réalisée manuellement. L'usage d'herbicide est interdit. Le comité local de suivi technique pourra définir en complément d'autres modalités d'applications spécifiques au bassin de production (le CLTS est composé représentants de la profession locale, DDAF, DIREN, ADASEA, LPO).

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable

1806F3 : Entretien des Iles de Loire.

→ biodiversité végétale en général

→ territoire ciblé : Marais, vallées. Zones d'intérêt spécifique définies par les DDAF :

« îles de Loire », accessibles uniquement par bateau

→ Principaux milieux potentiellement concernés : prairies, et autres végétations éventuellement présentes dans la parcelle d'exploitation ou ses abords (pelouses, végétations aquatiques et amphibies, roselières et cariçaies, mégaphorbiaies, haies)

→ Concerne les parcelles d'exploitation et leurs annexes (haies, fossés)

→ Montant de l'aide : 190,56 €/ha/an -228,67 €/ha/an

Cahier des charges : Maintien de la prairie naturelle, conservation et entretien des haies, des arbres et des fossés. Nivellement, drainage, labour et boisement, écobuage interdits (sauf avis contraire de la CDOA). Entretien annuel obligatoire par fauche ou pâturage sans contrainte de dates (fauche des refus recommandée) ou entretien par fauche tardive avec 2 possibilités au choix du contractant : - option 1 : fauche à partir du 20 juin (aval des Ponts-de-Cé) ou du 15 juin (amont des Ponts-de-Cé), - option 2 : fauche à partir du 1^{er} juillet. Pâturage du regain autorisé. En cas de pâturage exclusif, chargement annuel minimum moyen 0,6 UGB/ha sur les parcelles insulaires contractualisées (mode de calcul PMSEE). Fertilisation minérale ou organique interdite. Destruction chimique des chardons et rumex seulement sur dérogation, avec exportation. Mesure non cumulable avec les mesures 2001A, C ou D, 1806F7, 1806F8, 1806F9, 1807A, 1601A.

ACTION : 1201A - Gestion des **frayères naturelles à brochets** (ou conservation des zones d'expansion de crues) *Objectif : maintien de la biodiversité*

- biodiversité végétale en général
- biodiversité animale ciblée (faune remarquable) : frayères à brochets
 - territoire ciblé : territoires identifiés par la DDAF
 - nécessité d'une expertise initiale (prescriptions ciblées et modulées)
- Principaux milieux potentiellement concernés : végétations aquatiques et amphibies, roselières et cariçaies, mégaphorbiaies, prairies, bas-marais (zones humides)
 - Concerne des parcelles d'exploitation et les milieux annexes
 - Montant de l'aide : 114,33 €/ha/an-137,20 €/ha/an

Cahier des charges : mettre en œuvre les actions adaptées sur la totalité des biotopes aquatiques d'intérêt situés sur son exploitation, laisser la possibilité de la submersion des parcelles en herbe concernées du 1er février au 31 mai, ne pas niveler les parcelles, réaliser et/ou entretenir les ouvrages hydrauliques nécessaires.

ACTION : 1806B, C, D ou F – Gestion contraignante d'un milieu remarquable
Dispositif harmonisé Pays de la Loire – Poitou-Charentes pour le Marais poitevin, les marais charentais et les autres zones humides remarquables

1806F12 : Préservation des fonctions environnementales des prairies naturelles de marais à caractère exceptionnel Module 4 : frayères à brochet

Localisation : prairie naturelle sur bri (subsaumâtre) ou milieu tourbeux avec présence de baisses Prairies naturelles inondables en marais mouillé - obligation de maîtrise du niveau d'eau sur la parcelle - submersion d'une surface minimum de 33 ares d'une lame d'eau d'environ 50 cm entre le 15/02 et le 30/03 - baisse progressive du niveau d'eau s'étalant au minimum jusqu'au 30 avril - avis du comité technique obligatoire - entretien des rigoles permettant la circulation de l'eau entre la baisse et le fossé Dans les zones de marais, la conservation des rigoles et des ouvrages hydrauliques nécessite un entretien important.

ACTION : 0104A – Encourager les systèmes fourragers à base d'herbe

- biodiversité végétale en général
- territoire : ensemble de la région



**CATALOGUE DE L'ANALYSE DES ESPECES PROTEGEES
(ANNEXE 2)**

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Delphinium halteranum</i> subsp. <i>verdunense</i>	Delphinium de Verdun	PN	85	CULTURES (7 espèces) Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VII-VIII
<i>Gagea arvensis</i> La gagée des champs est une plante des terrains cultivés (champs, vignes, vergers) et des friches qui se développe sur des sols sablonneux ou rocailleux.	Gagée des champs	PN	49	Cultures sur terrains sablonneux ou rocailleux	Géophyte à bulbe (vivace)	III-IV
<i>Gagea pratensis</i> Il s'agit d'une plante associée aux cultures de céréales, des champs sablonneux et des pelouses sur sols calcaires.	Gagée des prés	PN	49	Cultures, pelouses sablonneuses, pelouses calcoicoles	Géophyte à bulbe (vivace)	III-V
<i>Muscari lelievrei</i> Cette liliacée se rencontre principalement dans les vignes et sur les pelouses dans notre région.	Muscari de Lelièvre	PR	44-49-53-72	Vignes, pelouses, champs	Géophyte (vivace)	III-IV
<i>Thlaspi alliaceum</i> Le tabouret alliacé se rencontre en bordure de chemins, de terrains cultivés, de champs, de vignes, sur des haies ou des talus. Il n'est pas strictement prairial mais on peut néanmoins le rencontrer en bordure de certaines prairies.	Tabouret alliacé	PR	44-49	Champs, vignes, lisières de haies	Hémicryptophyte (vivace)	IV
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage	PN	44-49-53	Vignes, champs, prés	Géophyte à bulbe (vivace)	III-IV

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
La tulipe sauvage est une plante des terrains cultivés (vignes, champs de céréales, vergers), des friches, des talus et des prés.						
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	Xéranthème fétide	PR	49-85	Friches thermophiles calcaires	Thérophyte (annuelle)	VII-VIII
Cette plante pousse dans les friches et les pelouses des terrains calcaires arides.				Autres espèces des moissons et des friches calcaires, non protégées (27 espèces)		
<i>Adonis aestivalis</i>	Adonis d'été			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Adonis annua</i>	Adonis d'automne			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VII
<i>Adonis flammea</i>	Adonis flamboyant			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VII
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle petit-pin			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-IX
<i>Althea hirsuta</i>	Guimauve hérissée			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Bifora radians</i>				Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Bifora testiculata</i>				Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Buglossoides arvensis</i>	Buglosse des champs			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	IV-VI
<i>Bupleurum lancifolium</i>	Buplèvre à feuilles lancéolées			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VII
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Buplèvre à feuilles rondes			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Caucalis platycarpos</i>	Caucale fausse-carotte			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet			Moissons et friches surtout calcaires	Thérophyte ou hémicryptophyte bisannuelle	VI-IX
<i>Consolida regalis</i>	Pied-d'Alouette			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Euphorbia falcata</i>	Euphorbe en faux			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Fumaria parviflora</i>	Fumeterre à petites fleurs			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Fumaria vaillantii</i>	Fumeterre de Vaillant			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VII
<i>Legousia hybrida</i>	Petite spéculaire			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Grande spéculaire			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VII
<i>Melampyrum arvense</i>	Mélampyre des champs			Moissons et friches calcaires		
<i>Nigella arvensis</i>	Nigelle des champs			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de Damas			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Papaver hybridum</i>	Pavot hybride			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	V-VI
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	IV-VI
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Peigne de Vénus			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
<i>Stachys annua</i>	Epiaire annuelle			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-IX
<i>Thymelaea passerina</i>	Passerine			Moissons et friches calcaires	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
				PRAIRIES (14 espèces)		

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Cardamine parviflora	Cardamine à petites fleurs	PR	44-49-85-72	Prairies hygrophiles, végétations amphibies de bordures d'étangs, de mares, de fossés	Thérophyte (annuelle)	IV-V
La cardamine à petites fleurs pousse dans des zones très humides ou inondées l'hiver, dans les fossés, sur le bord des mares ou dans les dépressions des prairies inondables.						
Cerastium dubium	Céraiste douteux	PR	44-49-85	Prairies hygrophiles fauche, neutres ou alcalines	Thérophyte (annuelle)	V-VI
Le céraiste douteux se développe dans les dépressions longuement inondées, des prairies humides, des marais et des grandes vallées alluviales.						
Gratiola officinalis	Gratiolle officinale	PN	44-49-53-72-85	Prairies hygrophiles de fauche, bords des étangs et des rivières, lieux marécageux	Hémicryptophyte (vivace)	VI-X
La gratiolle officinale est une plante des prairies humides ou marécageuses, que l'on rencontre aussi sur les berges des étangs et des cours d'eau.						
Euphorbia palustris	Euphorbe des marais	PR	44-49-85	Mégaphorbiaies, prairies hygrophiles, marais, bords des fossés et des cours d'eau	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
L'euphorbe des marais est comme sont nom l'indique une plante des marécages, des prairies humides longuement inondées, des fossés et des rives marécageuses des cours d'eau.						
Inula britannica	Inule d'Angleterre	PR	44-49-53-72-85	Mégaphorbiaies, prairies hygrophiles de fauche, bords des eaux	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
C'est une plante des prairies humides et des berges des cours d'eau, qui fréquente également les roselières et les cariçaies.						
<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	Iris bâlard	PR	85	Prairies mésophiles pâturées, surtout calcaires et littoral	Hémicryptophyte (vivace)	V-VI
L'iris maritime se rencontre dans les prairies sèches ou humides, surtout dans les marais littoraux ou parfois certains coteaux, mais toujours sur un sol calcaire. Cette espèce est caractéristique des prairies mésophiles pâturées du marais Poitevin. Son amplitude écologique s'élargit en Charente-Maritime où on retrouve également l'iris maritime sur des talus calcaires en lisière forestière.						
<i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>asphodeloides</i>	Gesse blanche	PR	44-49-72-85	Prairies mésophiles oligotrophes, bas-marais, sur sols neutres ou alcalins	Hémicryptophyte (vivace)	V-VI
Cette papilionacée est une plante des prairies fraîches ou humides, qui croît surtout aux abords des haies et des lisières forestières dans notre région.						
<i>Leucocjum aestivum</i>	Nivéole d'été	PN	49-72	Prairies humides alluviales, sous-bois clairs, roselières	Géophyte (vivace)	IV-V
La nivéole d'été est une plante hygrophile qui se développe dans les prairies humides alluviales, parfois en sous-bois clair. G. Hunault et J. Moret (2003) rapportent sa dissémination dans les prairies humides et roselières de la vallée du Loir, en Sarthe.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>bulbocodium</i>	Trompette de Méduse	PR	44	Prairies humides, landes	Géophyte à bulbe (vivace)	III-V
Dans le sud-ouest de la France, ce narcissé croît à l'état spontané dans des landes. A Carquefou, la trompette de Méduse se maintient dans une prairie humide bordée par un fossé.						
<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>coriophora</i>	Orchis punaise	PN	44-49-53-72-85	Prairies mésophiles oligotrophes	Géophyte à tubercule (vivace)	IV-VI
L'orchis punaise se développe sur les substrats humides limoneux ou argilo-calcaires des zones inondables, des suintements et des prés de fauche non amendés.						
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Bouton d'or à feuilles d'Ophiogloss	PN	44-49-72-85	Prairies hygrophiles neutro-alcalines	Thérophyte (annuelle)	V-VI
La renoncule à feuilles d'Ophioglossé est une plante souvent fugace caractéristique des prairies humides inondables des vallées alluviales et des marais arrière-littoraux, qui se développe surtout dans les dépressions longuement inondées et plus occasionnellement sur les vases et sables exondés, en bordure des mares, des fossés et des cours d'eau.						
<i>Scutellaria hastifolia</i>	Scutellaire à feuilles hastées	PR	44-49-72-85	Prairies méso-hygrophiles neutro-alcalines, lisières	Hémicryptophyte (vivace)	VI-IX
La scutellaire à feuilles hastées croît surtout au voisinage des haies qui bordent les prairies humides et les cours d'eau.						
<i>Serapias cordigera</i>	Sérapias en coeur	PR	44-49-85	Prairies mésophiles, pelouses, landes	Géophyte à tubercules (vivace)	IV-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Cette magnifique orchidée croît dans notre région dans les prairies et les landes humides, sur des substrats surtout acides.						
<i>Trifolium michelianum</i>	Trèfle de Micheli		44-49-72-85	Prairies hygrophiles de fauche neutro-alkalines	Thérophyte (annuelle)	V-VI
Le trèfle de Micheli se rencontre dans les prairies de fauche très humides souvent saumâtres des marais arrière-littoraux, ainsi que dans les grandes vallées alluviales.						
				BAS-MARAIS, TOURBIÈRES (31 espèces)		
<i>Blysmus compressus</i>	Scirpe comprimé	PR	49-72	Bas-marais et tourbières alcalines, suintements	Hémicryptophyte ou géophyte à rhizomes (vivace)	VI-VIII
C'est une plante pionnière des marais et tourbières neutro-alkalines qui pousse dans les zones plus ou moins ouvertes, à proximité des suintements.						
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche filiforme	PR	44-49-53-72-85	Bas-marais, cariçales tourbeuses	Hélophyte (vivace)	V-VI
Cette laïche croît dans les bas marais, les tourbières, ainsi qu'en bordure des étangs sur des substrats neutres ou un peu acides.						
<i>Carex limosa</i>	Laïche des tourbières	PN	53	Tourbières	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
Cette laïche se développe dans les tourbières tremblantes et les fosses des marais tourbeux oligotrophes.						
<i>Coeloglossum viride</i>	Orchis vert	PR	44-49-53-72-85	Prés humides oligotrophes	Géophyte (vivace)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<p>L'orchis grenouille est une plante de pleine lumière ou de mi-ombre, très tolérante en matière de substrat. On la rencontre sur des pelouses maigres, des marais, des prairies de fauche ou plus rarement dans des forêts claires. Cette plante discrète dans son milieu, passe facilement inaperçue.</p>						
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis intermédiaire	PN	44-49-53-72-85	Tourbières, prairies et landes tourbeuses, bords d'étangs	Hémicryptophyte (vivace)	VII-VIII
<p>La rossolis à feuilles intermédiaires est une plante caractéristique des tourbières et des landes tourbeuses acides qui se développe sur les surfaces tourbeuses ou argileuses dénudées très humides et en bordure des petites mares.</p>						
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rossolis à feuilles rondes	PN	44-49-53-72-85	Tourbières, prairies et landes tourbeuses, bords d'étangs	Hémicryptophyte (vivace)	VII-VIII
<p>La rossolis à feuilles rondes est une plante caractéristique des tourbières à sphaignes et des landes humides tourbeuses acides, qui se développe de préférence sur les bombements de sphaignes, mais parfois aussi sur les zones sablo-tourbeuses dénudées.</p>						
<i>Eriophorum gracile</i>	Linaigrette grêle	PN	44-49-53-72-85	Tourbières acides	Géophyte à rhizome (vivace)	IV-VI
<p>Cette plante croît dans les tourbières et les marécages tourbeux, oligo-mésotrophes et acides.</p>						
<i>Eriophorum latifolium</i>	Linaigrette à larges feuilles	PR	44-49-53-72-85	Tourbières alcalines, bas-marais	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
La linaigrette à larges feuilles est une plante caractéristique des bas marais et des tourbières neutro-alcalines.						
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Linaigrette vaginée	PR	44-49-53-72-85	Tourbières acides à sphaignes, landes tourbeuses	Géophyte à rhizome (vivace)	IV-VI
La linaigrette vaginée est une plante caractéristique des tourbières bombées acides à sphaignes en activité ou en voie d'assèchement et des landes tourbeuses.						
<i>Hammarbya paludosa</i>	Malaxis des tourbières	PN	44-53	Tourbières acides à Sphaignes	Géophyte (vivace)	VII-VIII
Cette petite orchidée est une plante caractéristique des tourbières à sphaignes, qui se développe sur des substrats détrempés, acides et oligotrophes.						
<i>Juncus anceps</i>	Jonc à deux faces	PR	44-49-72-85	Bas-marais alcalins du littoral et de l'intérieur, bords d'étangs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-X
Ce jonc se développe dans les dépressions humides des arrières dunes littorales et les prairies inondables de l'intérieur.						
<i>Juncus squarrosus</i>	Jonc raide	PR	44-49-53-72	Bas-marais, tourbières, landes acides	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VIII
Le jonc raide est une plante acidiphile qui pousse sur les chemins et dans les clairières des landes humides, dans les prairies tourbeuses et les tourbières asséchées.						
<i>Liparis loeselii</i>	Liparis de Loesel	PN	49-72	Bas-marais et tourbières alcalines	Géophyte à tubercule	VI-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<p>Cette orchidée est une plante pionnière liée aux stades initiaux des tourbières, des bas marais neutro-alcalins et des bords de dépressions humides des dunes littorales, qui croît sur les sables humides et les tapis de mousses détrempées, sur des substrats faiblement acides ou basiques. Elle disparaît dès que la végétation se ferme ou que le substrat s'assèche.</p>						
Lycopodiella inundata	Lycopode des tourbières	PN	44-49-53-72	Tourbières à sphaignes, landes tourbeuses acides	Chamaéphyte herbacé (vivace)	VII-VIII
<p>Cette petite plante pionnière des tourbières à sphaignes et des landes tourbeuses acides colonise les sols sablo-tourbeux humides dénudés.</p>						
Narthecium ossifragum	Narthécie des marais	PR	44-49-53-72-85	Tourbières à sphaignes, landes tourbeuses acides	Hémicryptophyte ou géophyte à rhizomes (vivace)	VI-VIII
<p>Cette très belle plante est caractéristique des tourbières bombées à sphaignes, des landes et prairies tourbeuses acides très humides.</p>						
Orchis laxiflora subsp. palustris	Orchis des marais	PR	44-49-72-85	Bas-marais alcalins	Géophyte (vivace)	VI-VII
<p>Cette orchidée croît dans les prairies humides ou marécageuses, les marais, les tourbières basiques et les dépressions des dunes maritimes, sur des substrats humides ou détrempés surtout calcaires ou salés.</p>						
Parnassia palustris	Parnassie des marais	PR	49-53-72	Bas-marais alcalins	Hémicryptophyte (vivace)	VIII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
La parnassie des marais est comme son nom l'indique, une plante des lieux marécageux qui croît surtout dans notre région dans les bas marais alcalins.						
<i>Pedicularis palustris</i>	Pédiculaire des marais	PR	44-49-53-72-85	Bas-marais	Hémicryptophyte (vivace)	V-VIII
Cette plante hémiparasite croît dans les marais, les prairies tourbeuses et dans les dépressions humides des prairies alluviales, sur des substrats acides ou alcalins.						
<i>Peucedanum lancifolium</i>	Peucedan à feuilles en lanières	PR	44	Bas-marais acides, cariçaies tourbeuses	Hémicryptophyte (vivace)	VII-VIII
Le peucedan à feuilles en lanières est une plante des marécages et des bordures d'étang tourbeux.						
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Grassette du Portugal	PR	44-49-53-72-85	Bas-marais tourbeux, tourbières, landes tourbeuses	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
La grassette du Portugal est une plante pionnière typique des tourbières, des marais, des landes et des prairies humides tourbeuses qui colonise les surfaces tourbeuses, argileuses ou sableuses, dénudées et très humides.						
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Grassette commune	PR	49-72	Bas-marais, tourbières alcalines	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
La grassette vulgaire croît exclusivement dans notre région sur les sols tourbeux dénudés et les suintements des tourbières et des bas marais alcalins.						
<i>Polygonum bistorta</i>	Bistorfe	PR	44-49-53-72	Bas-marais tourbeux, prairies humides	Hémicryptophyte (vivace)	V-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>La bistorte croît dans les prairies humides et les fossés, sur des substrats surtout siliceux.</i>						
<i>Potentilla palustris</i>	Comaret	PR	44-53-72-85	Bas-marais, tourbières, cariçales tourbeuses	Hélophyte (vivace)	VI-VIII
La potentille des marais est une plante acidiphile, des tourbières, des prairies tourbeuses et des bordures d'étangs oligotrophes.						
<i>Rhynchospora alba</i>	Rhynchospore blanc	PR	44-49-53-85-72	Tourbières acides à Sphaignes, landes tourbeuses	Hémicryptophyte ou hélophyte (vivace)	VII-VIII
Cette plante pionnière croît sur les tapis de sphaignes et les sols tourbeux et humifères plus ou moins dénudés des tourbières bombées et des landes tourbeuses acides.						
<i>Rhynchospora fusca</i>	Rhynchospore brun	PR	44-49-53-72	Tourbières acides à Sphaignes, landes tourbeuses	Hémicryptophyte ou hélophyte (vivace)	V-VIII
Le rhynchospore brun est une plante pionnière, qui colonise les sols dénudés et les suintements des tourbières, des landes tourbeuses et des berges des plans d'eau acides.						
<i>Scirpus caespitosus</i> subsp. <i>germanicus</i>	Scirpe caespiteux	PR	44-49-53-72-85	Tourbières acides à Sphaignes, landes tourbeuses	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
Cette plante croît dans les tourbières bombées acides en voie d'assèchement et dans les landes tourbeuses.						
<i>Selinum carvifolia</i>	Sélin à feuilles de Carvi	PR	44-49-53-72	Bas-marais alcalins	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Cetle ombellifère des lieux plutôt humides pousse préférentiellement dans les marais neutro-alcalins et quelquefois aussi dans les fossés et sur les berrnes routières.						
Spiranthes aestivalis	Spiranthe d'été	PN	44-49-53-72-85	Bas-marais alcalins, tourbières alcalines	Géophyte (vivace)	VI-VIII
La spiranthe d'été apprécie les lieux de pleine lumière, sur des sols humides ou marécageux, parmi une végétation rase ou ouverte. Cette plante semble préférer les terrains calcaires ou neutres, dans les tourbières ou moliniaies, mais on la rencontre aussi dans des landes acides.						
Triglochin palustre	Troscart des marais	PR	44-49-72-85	Bas-marais alcalins, prairies hygrophiles neutro-alcalines	Hélophyte ou hémicryptophyte (vivace)	VI-IX
C'est une plante des prairies marécageuses ou tourbeuses, oligotrophes aux substrats légèrement alcalins ou saumâtres, qui croît à proximité des suintements et des ruisselets.						
Vaccinium oxycoccos	Canneberge	PR	44-49-53	Tourbières acides à Sphaignes et landes tourbeuses	Chaméphyte (vivace)	VII-VIII
La canneberge est une plante caractéristique des tourbières acides à sphaignes et des landes tourbeuses.						
Viola palustris	Violette des marais	PR	53	Bas-marais et tourbières acides	Hémicryptophyte (vivace)	IV-V
Cetle plante acidiphile, se développe dans les tourbières à sphaignes, les prairies marécageuses et en bordure des ruisseaux et fossés.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
				BERGES DE COURS D'EAU, FOSSES, MARES, ROSELIERES, CARICAIES ET MEGAPHORBIAIES (36 espèces)		
				Végétations aquatiques à amphibiies (28 espèces)		
			44-49-53-72-85	Végétations amphibiies oligotrophes, mares, étangs	Hélophyte (vivace)	V-VII
Antinoria agrostidea	Canche faux-agrostis	PR				
La canche faux-agrostis est une plante caractéristique des ceintures de végétation rase en bordure d'étangs oligotrophes. Il s'agit d'une espèce amphibie apparaissant à la faveur de l'exondation estivale des grèves sablonneuses ou tourbeuses, exigeant des eaux pauvres en éléments nutritifs.						
Apium repens	Ache rampante	PN	49-53-85	Végétations amphibiies, sur terrains neutres ou alcalins	Hélophyte (vivace)	VI-VIII
L'ache rampante est une plante amphibie qui se développe sur des sols de nature sableuse ou tourbeuse, soumis à une inondation temporaire. Il s'agit d'une espèce pionnière, sensible à la concurrence végétale, se trouvant de ce fait en association avec des végétations rases ou ouvertes. L'action du bétail (piétinement et abrutissement de la végétation) peut être favorable à l'ache rampante en créant des zones dénudées propices à son développement. L'espèce est à rechercher dans les marais alcalins ou sublittoraux, des grèves d'étangs et de mares, des trouées dans les prairies humides, ou même dans des boires de Loire.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Catabrosa-aquatica	Catabrose aquatique	PR	44-49-53-72-85	Végétations amphibies, fossés, mares et étangs eutrophes	Hélophyte (vivace)	V-VIII
Cette graminée se développe dans les fossés, ainsi qu'en bordure des cours d'eau lents, des mares et des étangs, sur des substrats vaseux et eutrophes.						
Ceratophyllum submersum	Cératophylle submergé	PR	44-49-53-72-85	Fossés, canaux, mares, eaux stagnantes profondes	Hydrophyte (annuelle)	VI-IX
Le cératophylle submergé se développe dans les eaux peu profondes, surtout stagnantes, saumâtres ou fortement minéralisées, des fossés, canaux et des mares.						
Coleanthus subtilis	Coléanthe délicat	PN	44-49-53	Végétations amphibies longuement inondées de bords d'étangs	Thérophyte (annuelle)	VIII-IX
Damasonium alisma	Etoile d'eau	PN	44-49-53-72-85	Végétations amphibies de bords d'étangs, de mares et de lieux piétinés	Hydrophyte (vivace)	V-VII
Cette plante amphibie se développe sur les grèves limoneuses et vaseuses exondées des étangs, des mares et sur les chemins fangeux des prairies marécageuses.						
Exaculum pusillum	Cicendie naine	PR	44-49-53-72-85	Végétations amphibies oligotrophes et acidiphiles	Thérophyte (annuelle)	VI-VIII
Cette petite plante pionnière pousse préférentiellement sur des sols maigres, acides, sableux ou argileux, nus et longtemps humides, comme les chemins piétinés et humides de certains bois et landes ou certaines grèves d'étangs.						
Hippuris vulgaris	Pesse d'eau	PR	44-49-53-72-85	Bords des étangs, ruisseaux, fossés... aux eaux stagnantes riches en bases	Hydrophyte ou hélophyte (vivace)	VI-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
La pesse d'eau est une plante des eaux stagnantes eutrophes peu profondes, que l'on rencontre en bordures des étangs et des ruisseaux et dans les lieux marécageux longuement inondés, sur des sols de préférence argileux.						
Isoetes echinospora	Isoète à spores épineuses	PN	44.	Eaux oligotrophes		VII-IX (fructif.)
Cette curieuse petite plante aquatique se développe dans des eaux peu profondes, sur les fonds sableux ou graveleux, souvent un peu vaseux et parfois tourbeux, des bordures d'étangs ou des lacs oligotrophes.						
Lindernia procumbens	Lindernie couchée	PN	44-49-53-72	Végétations amphibies des grèves de cours d'eau et d'étangs	Thérophyte (annuelle)	VII-VIII
Cette petite plante se développe sur les grèves sablo-limoneuses ou vaseuses des cours d'eau et des étangs.						
Littorella uniflora	Littorelle à une fleur	PN	44-49-53-72-85	Végétations aquatiques à amphibies, oligotrophes, des ceintures d'étangs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VIII
La littorelle est une plante caractéristique des grèves périodiquement exondées, sableuses ou graveleuses des étangs et des lacs oligotrophes.						
Lobelia dortmanna	Lobélie de Dortmann	PN	44	Etangs oligotrophes	Hydrophyte (vivace)	VII-VIII
Cette plante aquatique se développe sur les bordures sableuses, peu profondes, découvrant durant la période estivale, des étangs et des lacs aux eaux peu acides.						
Luronium natans	Flûteau nageant	PN	44-49-53-72-85	Végétations aquatiques à amphibies des fossés, mares, étangs, cours d'eau	Hydrophyte (vivace)	VI-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Le flûteau nageant se développe dans les eaux de préférence acides, stagnantes ou faiblement courantes, peu profondes, en bordure des étangs, des grandes mares, des cours d'eau et parfois aussi, dans les canaux et fossés des marais.						
Lythrum borysthenicum	Poupier d'eau du Dniepr	PR	44-49-72-85	Végétations amphibies des bords de mares et d'étangs	Thérophyte (annuelle)	VII-IX
Cette petite plante pionnière se développe sur les grèves humides exondées, en bordure des mares et des cours d'eau et dans les flaques temporaires, des terrains schisteux et sablonneux.						
Lythrum tribacteatum	Salicaire à trois bractées	PN	44-85	Dépressions humides vaseuses, saumâtres, piétinées par le bétail	Thérophyte (annuelle)	VII-IX
Cette petite plante des prairies saumâtres arrière-littorales s'observe dans notre région dans les dépressions humides vaseuses piétinées par le bétail.						
Marsilea quadrifolia	Fougère d'eau à quatre feuilles	PN	44-49-53-72-85	Végétations aquatiques à amphibies des bords de mares, canaux, fossés et étangs	Hydrophyte ou héliophyte (vivace)	VII-IX
Cette curieuse plante se développe sur les plages boueuses ou sablonneuses des bords d'étangs, des mares, des fossés, des canaux et des bras morts des cours d'eau lents, à niveau d'eau variable.						
Najas minor	Petite Naiade	PR	44-49-53-72	Végétations aquatiques	Hydrothérophyte	VII-IX
La petite naiade vit complètement submergée et évolue jusqu'à 4 m de profondeur, où elle forme des tapis denses sur le fond des étangs ou des cours d'eau lents.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Nymphoides peltata</i> Le faux nénuphar est un plante des eaux stagnantes ou faiblement courantes, généralement fortement minéralisées, que l'on rencontre dans les étangs à fonds argileux et les cours d'eau.	Faux nénuphar	PR	44-49-53-72-85	Eaux stagnantes bien minéralisées	Hydrophyte (vivace)	VII-IX
<i>Ophioglossum azoricum</i> L'ophioglosse des Açores est une plante des pelouses rases, qui croît sur les sols peu profonds et temporairement humides des terrains siliceux.	Ophioglosse des Açores	PN	44-49	Mares temporaires sur dalles rocheuses	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VI (fructif.)
<i>Pilularia globulifera</i> Cette curieuse petite plante pionnière des milieux acides, colonise les plages boueuses et dégagées des bords d'étangs et de mares oligotrophes, à niveau variable, les zones dénudées des landes humides et des prairies, ainsi que les ornières des chemins et les fossés.	Pilulaire à globules	PN	44-49-53-72-85	Végétations aquatiques à amphibies acidophiles, oligotrophes	Hémicryptophyte (vivace)	VI-IX (fructif.)
<i>Potentilla supina</i> Cette plante souvent jugée croît sur le bord des mares et sur les grèves sablo-vaseuses temporairement exondées, des étangs et des cours d'eau lents.	Potentille couchée	PR	49-53	Végétations amphibies des grèves d'étangs et de cours d'eau	Thérophyte ou hémicryptophyte bisanuelle	VI-IX
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	PN	44-49-53-72-85	Végétations amphibies des grèves d'étangs, de mares, de cours d'eau et des lieux piétinés par le bétail	Thérophyte (annuelle)	VII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Cette plante pousse dans les prairies humides pâturées, sur les chemins humides, les grèves des cours d'eau, des étangs et en bordure des mares.</i>						
Ranunculus nodiflorus	Renoncule à fleurs en boules	PN	44-49	Mares temporaires sur dalles rocheuses	Thérophyte (annuelle)	IV-VI
<i>Cette renoncule pousse dans les petites mares temporaires, peu profondes s'asséchant rapidement, des platières rocheuses sur roches compactes, imperméables, telles que les schistes, les granites ou les grès.</i>						
Sagina nodosa	Sagine noueuse	PR	44-49-53-72-85	Végétations amphibies neutro-alkalines, bas-marais, sur sables humifères	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
<i>Cette plante se développe dans les dépressions humides des dunes littorales et dans les zones ouvertes des landes et des marécages de l'intérieur, sur des sols humides et sablonneux ou sablo-tourbeux, moyennement basiques.</i>						
Sisymbrium supinum	Sisymbre couché	PN	49	Végétations amphibies en contexte basique	Thérophyte (annuelle)	VI-VIII
<i>Cette plante se développe sur les graviers et les cailloutis des chemins et au pied des éboulis calcaires frais, ainsi que sur les bancs de graviers exondés des rivières sur des sols plus limoneux.</i>						
Sparganium minimum	Rubanier nain	PR	44-53-72	Végétations aquatiques à amphibies, oligotrophes, des zones tourbeuses	Hydrophyte (vivace)	VII-VIII
<i>Cette plante aquatique se développe dans les eaux oligotrophes à mésotrophes des mares et des fossés, des tourbières, des landes et des marécages tourbeux.</i>						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Utricularia minor</i>	Petite utriculaire	PR	44-49-53-72	Végétations aquatiques à amphibiés, oligotrophes, des zones tourbeuses	Hydrophyte (vivace)	V-VII
<i>Thorella verticillatunundata</i>	Faux cresson de Thore	PN	44	Végétations amphibiés des zones tourbeuses et des sables humifères	Hémicryptophyte (vivace)	VIII-IX
<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique à fruits variables	PN	44	Carigales, roselières et mégaphorbiales (8 espèces) Bord vaseux des fleuves et rivières soumis à la marée, plus abondante sous ripisylve	Hémicryptophyte bisannuelle	VII-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<p>L'angélique des estuaires se rencontre sur les berges vaseuses des estuaires soumis aux marées. A l'intérieur de la zone de balancement des marées, sa présence est conditionnée par un faible degré de salinité et par un niveau précis du submersion par la marée (de 2,40 à 4 m NGF d'altitude environ). Dans l'estuaire de la Loire, l'angélique des estuaires peut coloniser des habitats et des substrats très différents y compris de nature très artificielle (piliers d'estacade, gabions, perrés maçonnés, fissures dans les ouvrages bétonnés ...) mais les plus belles populations sont systématiquement observées dans des groupements de hautes herbes sous ripisylve, associées à des vases épaisses et compactes et à une situation ombragée qui constituent de nets préférés pour l'espèce.</p>						
<p>Calamagrostis canescens</p> <p>Cette graminée est inféodée aux marais et aux bois marécageux tourbeux.</p>	Calamagrostis lancéolé	PR	44-49	Carriçales tourbeuses, bois marécageux	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
<p>Lathyrus palustris</p> <p>La gesse des marais est comme son nom l'indique une plante des marais, qui croît au sein des roselières, des carriçales et des prairies marécageuses.</p>	Gesse des marais	PR	44-85	Carriçales tourbeuses, roselières, prés marécageux, marais	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VIII
<p>Menyanthes trifoliata</p>	Tréfle d'eau	PR	44-49-53-72-85	Tremblants tourbeux des marais, bords d'étangs, bas-marais, tourbières	Héliophyte (vivace)	IV-V

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Cette plante forme des prairies flottantes dans les tourbières, les bas-marais et au bord des étangs et des cours d'eau.</i>						
Oenanthe foucaudii	Oenanthe de Foucaud	PN	85	Bord vaseux des fleuves et rivières soumis à la marée	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
<i>Cette oenanthe croît sur les berges vaseuses des estuaires des cours d'eau soumis à l'influence des marées.</i>						
Ranunculus lingua	Grande douve	PN	44-49-53-72-85	Roselières, cariçaies	Hémicryptophyte ou héliophyte (vivace)	VI-VIII
<i>Cette grande renoncule croît dans les roselières longuement inondées, des marécages, des bordures d'étangs et de cours d'eau.</i>						
Scirpus triquetter	Scirpe triquètre	PR	44-49	Bord vaseux des fleuves et rivières soumis à la marée	Hémicryptophyte ou héliophyte (vivace)	VII-IX
<i>Cette Cypéracée forme des peuplements plus ou moins denses, sur les berges vaseuses des estuaires soumises au régime des marées.</i>						
Stellaria palustris	Stellaire des marais	PR	44-49-53-72-85	Cariçaies tourbeuses, roselières, prés marécageux, marais	Hémicryptophyte ou héliophyte (vivace)	VI-VII
<i>La stellaire des marais est une plante des lieux marécageux, qui se développe au sein des roselières et cariçaies des marais et dans les dépressions longuement inondées des prairies humides des vallées alluviales.</i>						
				LANDES HUMIDES A MESOPHILES ET BOIS FRAIS A MARECAGEUX (18 espèces)		

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
				Landes humides à mésophiles (4 espèces)		
<i>Allium ericetorum</i>	Ail des landes	PR	44	Landes mésophiles à mésohygrophiles, moliniaies	Géophyte (vivace)	VIII-IX
L'ail des landes est une plante des landes atlantiques secondaires (dérivant de la forêt initiale), subsèches à fraîches, des végétations hygrophiles dominée par la molinie (moliniaies), ainsi que des fourrés qui leurs sont associés. Cette plante largement présente en plaine dans le sud-ouest de la France, pousse jusqu'à 1800 mètres d'altitude dans les Pyrénées.						
<i>Deschampsia media</i>	Canche moyenne	PR	49-85	Landes	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
La canche moyenne est un graminée qui croît dans les landes et les prés humides.						
<i>Deschampsia setacea</i>	Canche des marais	PR	44-49-53-72-85	Landes, ceintures d'étangs, marais	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VIII
Cette graminée croît dans les marais, les landes marécageuses et sur le bord des étangs et des mares oligotrophes sur des sols siliceux ou tourbeux.						
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane pneumonanthe	PR	44-49-53-72-85	Landes humides et mésophiles, prés tourbeux (bas-marais), queues d'étangs	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
La gentiane pneumonanthe est une plante qui croît dans les landes humides ou mésophiles à bruyères et les prairies tourbeuses.						
Aconitum napellus subsp. neomontanum						
	Aconit de napel	PR	49-53-72	Bois frais à marécageux (14 espèces) Bords de rivières et fossés ombragés, lisières forestières fraîches, bois humides	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Cette plante des lieux humides alcalins, croît principalement dans notre région, dans les aulnaies alluviales et les peupleraies, ainsi que dans les cariçales et les roselières proches.</i>						
Cardamine amara	Cardamine amère	PR	53-72	Bords de rivières et fossés ombragés, lisières forestières fraîches, bois humides	Hémicryptophyte (vivace)	IV-V
<i>Il s'agit d'une espèce de demi-ombre qui aime les sols humides, argileux, limoneux ou tourbeux, riches en bases et en éléments nutritifs et à pH basique à moyennement acide. Elle se rencontre sur le bord des ruisseaux, des sources, des suintements et des d'étangs, ainsi que dans des aulnaies et des prairies marécageuses.</i>						
Carex strigosa	Laiche maigre	PR	44-49-53-72-85	Bois frais, le long des sources et des cours d'eau	Hémicryptophyte (vivace)	V-VI
<i>La laiche maigre est une plante de boisements humides ombragés, qui croît en bordure des ruisseaux, des suintements, des fossés, des ornières et sur les chemins forestiers humides.</i>						
Dryopteris aemula	Dryopteris atlantique	PN	44-49	Bois frais sur silice	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX (fructif.)
<i>Cette fougère inféodée aux régions atlantiques, à climat doux et à forte humidité atmosphérique, se développe essentiellement dans les sous-bois de feuillus, sur des substrats siliceux, le plus souvent en bordure des ruisseaux et dans les vallons et les ravins encaissés.</i>						
Epipactis microphylla	Epipactis à petites feuilles	PR	49-72	Bois frais sur sols neutres	Géophyte à rhizome (vivace)	VI-VII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Cette orchidée se développe dans les sous-bois assez ombragés de feuillus sur des sols neutres, souvent frais et profonds, mais parfois secs.</i>						
<i>Epipactis purpurata</i>	Epipactis pourpre	PR	53-72	Bois frais sur sols neutres	Géophyte à rhizome (vivace)	VII-VIII
<i>Cette orchidée se développe dans les sous-bois frais, très ombragés sur des sols profonds, argilo-limoneux proche de la neutralité.</i>						
<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre faux pigamon	PR	44-49-53-72-85	Bois frais sur sols neutres	Hémicryptophyte à rhizome (vivace)	IV-V
<i>L'isopyre faux pigamon est une plante de sous-bois que l'on rencontre dans les forêts, les taillis et les vallons boisés frais, sur des sols neutres.</i>						
<i>Lathraea squamaria</i>	Lathrée écailleuse	PR	44-49-53-72-85	Bois frais sur sols neutres	Géophyte ou hémicryptophyte (vivace)	III-IV
<i>La lathrée écailleuse est une plante qui parasite les racines de divers arbres ligneux (ormes, noisetiers, érables, frênes, lierres, etc). C'est une espèce d'ombre ou de demi-ombre qui se développe dans les bois frais, sur humus doux, à pH neutre, riches en bases et en éléments nutritifs.</i>						
<i>Myrica gale</i>	Piment royal	PR	44-72-85	Bois tourbeux, marais, tourbières, parfois landes tourbeuses	Phanérophyte (vivace)	IV-V

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<p>Le piment royal est une espèce qui aime le soleil, que l'on retrouve sur des sols vaseux à tourbeux, plutôt acides. On le rencontre principalement dans des marais et tourbières, mais aussi dans les landes, les prés et les bois tourbeux souvent en peuplements étendus ou sur le bord d'étangs, ou de fossés, oligotrophes. Les formations végétales à <i>Myrica gale</i> évoluent naturellement vers des aulnaies, aulnaies marécageuses, tourbières ou des marais acides.</p>						
<i>Oreopteris limbosperma</i>	Oréoptéris	PR	44-53-72	Bois frais sur silice	Hémicryptophyte (vivace)	VI-IX (fructif.)
<p>Cette fougère inféodée aux milieux boisés humides et frais, se développe sur des substrats acides (<i>humus brut</i>), en bordure des ruisseaux et des sources, dans les fossés ombragés, sur les talus humides, etc.</p>						
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette	PR	44-49-53-72	Bois frais à humides sur sols neutro-alcalins	Géophyte à rhizome (vivace)	V
<p>La parisette est une plante d'ombre qui vit dans les sous-bois frais et humides, à <i>humus doux</i>, plutôt calcaires. On la retrouve aussi bien dans des forêts de feuillus et de résineux et parfois aussi dans les haies.</p>						
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Buglosse toujours vert	PR	44-49-53-72-85	Bois frais, lisières forestières	Hémicryptophyte (vivace)	IV-VII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Poa chaixii</i>	Pâturin de Chaix	PR	72	Bois frais sur silice	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
<i>Sibthorpia europea</i>	Sibthorpie d'Europe	PR	44-49-53-72-85	Bois humides acidiphiles, bord des ruisseaux, sources ombragées	Hémicryptophyte (vivace)	IV-VIII
<i>Artemisia maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	Armoise maritime	PR	44-85	VEGETATIONS HALOPHILES DE LA SLIKKE ET DU SCHORRE (5 espèces) Bords des marais salants, des prés salés et estuaires	Chamaephyte ligneux	VIII-X
<i>Cochlearia anglica</i>	Cransson d'Angleterre	PR	44-85	Prés salés	Hémicryptophyte (vivace)	IV-V

Cette plante un peu nitrophile croit dans les lieux frais et ombragés aux abords des murs, dans les haies et les bois clairs, ainsi que sur les talus, lisières et en bordure des chemins, le plus souvent non loin des habitations.

Cette graminée des milieux boisés se rencontre dans les bois siliceux, les clairières et les coupes forestières sur des sols peu acides et plutôt frais.

Cette plante se développe dans les lieux humides et ombragés en bordure des ruisseaux, des fossés, des sources et sur les pentes suintantes.

Cette plante halophile se développe dans la partie supérieure des prés salés (haut schorre) pâturés et sur les berges des estuaires et des étiers rarement atteints par la marée. Elle se rencontre aussi sur les pentes des talus bordant les salines, les bassins et parfois dans quelques marais littoraux.

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>La cochléaire anglaise</i> croît sur les vases salés dans la partie supérieure des prés salés.						
<i>Limonium auriculae-ursifolium</i> subsp. auriculae-ursifolium Le <i>Limonium</i> à feuilles de lychnis se rencontre au niveau supérieur des prés salés sabonneux dans les zones de transition avec les dunes.	Stalice à feuilles de lychnis	PR	44-85	Prés salés	Hémicryptophyte (vivace)	VII-VIII
<i>Salicornia pusilla</i> Cette petite salicorne croît dans les micro-cuvettes plates et dans les zones étrepées et pâturées des parties les plus hautes des prés salés, sur des substrats limoneux ou sablo-limoneux.	Salicorne naine	PR	44-85	Niveau supérieur des prés salés	Thérophyte (annuelle)	VIII-IX
<i>Zostera noltii</i> La zostère naine colonise les substrats limoneux des hauts estrans fréquemment exondés, où elle forme des prairies sous-marines, connues sous le nom d'herbiers à zostères. On la rencontre aussi parfois dans certains bassins de marais salants et lagunes côtières.	Zostère naine	PR	44-85	Estrans sablo-vaseux, bassins et fossés des marais salants et saumâtres	Hydrophyte (vivace)	VI-VIII
				PELOUSES SECHES, OURLETS, LANDES ET FOURRES, BOIS MESOPHILES A XEROPHILES (66 espèces)		
				Pelouses sèches (32 espèces)		
<i>Aceras antropophorum</i>	Acéras homme-pendu	PR	44-49-53-72-85	Pelouses, côteaux et talus calcaires secs	Géophyte à bulbe (vivace)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
C'est une Orchidée inféodée à certains affleurements calcaires et à certaines dunes littorales constituées de sables calcaifères. On la rencontre dans des pelouses sèches ou plus rarement dans des sous-bois clairs.						
<i>Alyssum minus</i>	Alysson des champs	PR	44-49-85	Pelouses sur calcaires et sables calcaifères	Thérophyte (annuelle)	IV-V
Il s'agit d'une plante calcicole qui peut se rencontrer à la fois sur des sols squelettiques sur roche calcaire et sur des sables littoraux calcaifères (dune fixée).						
<i>Carex liparocarpos</i>	Laiche luisante	PR	44-85	Pelouses calcaires sèches, côteaux et sables maritimes	Hémicryptophyte (vivace)	IV-VI
Cette petite cypéracée se développe dans la région sur les pelouses sèches sableuses calcaires de l'intérieur et les pelouses des arrières dunes fixées du littoral.						
<i>Chamaecytisus supinus</i>	Cytise couché	PR	85	Pelouses calcaires sèches	Chamaephyte ligneux (vivace)	V-VII
Ce petit arbrisseau se développe au sein des pelouses, sur les lisières et dans les bois clairs, sur des sols secs, surtout calcaires.						
<i>Convolvulus lineatus</i>	Liseron à feuilles rayées	PR	85	Pelouses xérophiles sur dalles calcaires	Hémicryptophyte (vivace)	V-VII
Cette plante colonise les pelouses calcaires sèches des pentes arides et rocailleuses, mais également les rochers calcaires du littoral.						
<i>Echium asperinum</i>	Vipérine des Pyrénées	PR	85	Pelouses calcaires rocailleuses	Hémicryptophyte bisannuelle	V-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
La vipérine des Pyrénées est une plante des pelouses calcaires sèches et rocailleuses.						
Equisetum X moorei	Prêle de Moore	PR	49	Pelouses sablonneuses, berges sablonneuses	Géophyte (vivace)	VI-VII
Cette prêle se développe dans les prairies alluviales assez sèches, sur les talus, les berges sablonneuses des cours d'eau, mais parfois aussi sur les digues et les talus de voies ferrées.						
Euphorbia seguieriana	Euphorbe de Seguier	PR	44-49-85	Lieux pierreux et pelouses calcaires	Chamaephyte ligneux (vivace)	VI-VII
L'euphorbe de Seguier est une plante des pelouses et des friches sèches calcaires. Elle supporte bien le pâturage (Y. Ferrez et col., 2001).						
Gagea bohemica subsp. gallica	Gagée de Bohême	PN	44-49	Pelouses schistocoles sur affleurements rocheux	Géophyte à bulbe (vivace)	I-III
Cette petite plante se développe exclusivement dans notre région sur les pelouses rases des affleurements rocheux et des anfractuosités des coteaux schisteux exposés au sud.						
Gentianella amarella	Gentianelle amère	PN	72	Pelouses rocailleuses calcaires	Hémicryptophyte bisannuelle	VIII-X
Cette petite plante croît parmi les pelouses ouvertes plus ou moins sèches, calcaires.						
Globularia punctata	Globulaire commune	PR	49-53-72-85	Pelouses rocailleuses calcaires	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
La globulaire commune est une plante thermophile caractéristique des pelouses rocailleuses calcaires, arides.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Gymnadenia odoratissima Cette orchidée est une plante à large tolérance vis à vis de l'humidité du sol, que l'on rencontre aussi bien sur des pelouses calcaires sèches que dans les bas marais alcalins.	Orchis odorant	PR	49-72	Pelouses xérophiiles calcicoles et bas-marais alcalins	Géophyte (vivace)	V-VIII
Helianthemum apenninum Cette espèce calcicole dans le Nord de son aire de répartition est une plante héliophile et thermophile que l'on rencontre exclusivement sur les pelouses et les rochers calcaires dans notre région.	Hélianthème des Apennins	PR	49	Pelouses xérophiiles calcicoles	Chaméphyte	V-VII
Helianthemum salicifolium Cet hélianthème est une plante des pelouses et des rochers calcaires.	Hélianthème à feuilles de saule	PR	49-85	Pelouses xérophiiles calcicoles	Thérophyte (annuelle)	IV-VI
Hornungia petraea L'hornungie des pierres se développe à la fois en dune grise, sur sables coquilliers riches en calcium, et au sein de pelouses annuelles sur dalles rocheuses calcaires. En outre, cette calcicole recherche des situations ensoleillées créant un microclimat favorable à la réalisation de son cycle précoce.	Hutchinsie des pierriers	PR	85	Pelouses xérophiiles calcicoles (sables calcaires du littoral, rochers calcaires)	Thérophyte (annuelle)	IV
Lupinus angustifolius subsp. reticulatus	Lupin réticulé	PR	44-49-72-85	Pelouses sablonneuses	Thérophyte (annuelle)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Cette plante pionnière croît dans la région sur les pelouses sableuses arides, des arrières dunes maritimes, des anciennes sablières et en bordure des friches et jachères de l'intérieur.						
Milium vernale	Millet printanier	PR	49-85	Pelouses, friches calcicoles	Thérophyte (annuelle)	IV-V
Cette graminée est inféodée aux dunes littorales boisées de pins maritimes et de chênes verts, et aux friches calcicoles.						
Odontites jaubertiana	Odontite de Jaubert	PN	49-85	Pelouses, friches calcicoles	Thérophyte (annuelle)	VIII-X
L'euphrase de Jaubert est une espèce pionnière, calcicole, xérophile et thermophile. La sous-espèce <i>chrysantha</i> fréquente dans l'ensemble de son aire des bois et pelouses calcaires. En Vendée, elle subsiste dans des pelouses sèches résiduelles des îles calcaires du Marais Poitevin. La sous-espèce <i>jaubertiana</i> se trouve à la fois dans des pelouses, des friches et des cultures sur calcaire. En Vendée, on l'a trouvée principalement sur les coteaux des îles calcaires qui émergent au milieu du Marais Poitevin, mais aussi dans des dépressions de dunes littorales (de la Belle-Henriette à la Pointe de l'Aiguillon).						
Ononis pusilla	Bugrane naine	PR	49-85	Pelouses xérophiles calcicoles	Chaméphyte (vivace)	VI-VIII
Cette bugrane est une plante thermophile des pelouses calcaires, plus ou moins ouvertes.						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i>	Orchis parfumé	PN	44	Pelouses	Géophyte à tubercule	IV-VI
L'orchis parfumé croît sur des substrats secs à arides, limoneux ou sableux, de préférence plus calcaires ou parfois salés, des arrières dunes littorales, des pelouse maigres, des endroits pierreux, des bois clairs, etc.						
<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé	PR	44-49-72-85	Pelouses sablonneuses	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
L'ornithope comprimé est une plante des pelouses rases sablonneuses ou graveleuses et des friches, qui apprécie les sols riches, à pH neutre.						
<i>Ornithopus pinnatus</i>	Ornithope penné	PR	44-49-72-85	Pelouses sablonneuses	Thérophyte (annuelle)	VI-VII
L'ornithope penné est une plante des pelouses sèches sablonneuses ou graveleuses, des friches ou des cultures, le plus souvent près de la région littorale, qui apprécie les sols riches, à pH neutre.						
<i>Plantago holosteum</i> var. <i>holosteum</i>	Plantain caréné	PR	44-49	Pelouses schisticoles sur affleurements rocheux	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
Le plantain caréné est une plante qui préfère les sols pauvres, secs, plutôt acides et dépourvus de calcium. La variété <i>holosteum</i> pousse essentiellement sur des pelouses sèches rocheuses (schistes) et sur éboulis (préférence pour la silice).						
<i>Pulsatilla vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Anémone pulsatille	PR	49-72	Pelouses xérophiles calcaires, bois clairs	Hémicryptophyte (vivace)	III-V

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison.
Nom latin	Nom français					
Il s'agit d'une plante pionnière des pelouses sèches sur sols superficiels des coteaux calcaires pouvant également se rencontrer sous des bois clairs.						
<i>Pulsatilla rubra subsp. rubra</i>	Pulsatille rouge	PR	49	Pelouses xérophiles calcaïques ou siliceuses	Hémicryptophyte (vivace)	III-V
La pulsatille rouge est une plante pionnière des pelouses sèches sur sols superficiels. A la différence de l'anémone pulsatille, elle se rencontre non seulement sur coteau calcaire mais aussi sur coteau siliceux.						
<i>Sedum andegavense</i>	Orpin d'Angers	PN	44-49	Pelouses schistocoles sur affleurements rocheux	Thérophyte (annuelle)	IV-V
Cette petite plante est exclusivement inféodée aux rochers schisteux.						
<i>Serapias parviflora</i>	Serapias à petites fleurs	PN	44-49-53	Pelouses sèches à humides	Géophyte à tubercule	IV-V
Cette orchidée est une plante des pelouses sèches, fraîches ou bien humides, qui croît sur des sols basiques ou légèrement acides.						
<i>Seseli annuum</i>	Séséli des steppes	PR	44-85	Pelouses calcaïques ou sablo-calcaires	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
Cette plante croît sur les pelouses sèches et les friches, sur des sols calcaires ou sur des sables.						
<i>Seseli libanotis</i>	Séséli du Liban	PR	85	Pelouses calcaïques ou sablo-calcaires	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
Cette plante thermophile calcicole croît sur les pelouses sèches, les rochers, les lisières et dans les bois clairs.						
<i>Stipa pennata</i>	Plumet	PR	49	Pelouses xérophiles calcaïques	Hémicryptophyte (vivace)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>Cette graminée est une plante des lieux secs et arides qui pousse sur les pelouses écorchées des escarpements et des éboulis calcaires.</i>						
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	Téedalie corne de cerf	PR	49	Pelouses xérophiles sur sols caillouteux ou rocheux, neutres	Thérophyte (annuelle)	III-IV
<i>La téedalie corne de cerf est une plante des pelouses sèches qui vit sur des sols caillouteux ou rocheux, neutres et pauvres en éléments nutritifs. Elle préfère les expositions bien ensoleillées.</i>						
<i>Teucrium botrys</i>	Germandrée botryde	PR	49-53-72-85	Pelouses calcicoles ou sablo-calcaires	Thérophyte ou hémicryptophyte bisannuelle	VI-VII
<i>La germandrée botryde est une plante thermophile des terrains calcaires ou sablo-calcaires qui se développe dans les friches, sur le bord de chemins et dans les espaces ouverts des pelouses calcaires rocailleuses et plus ou moins arides.</i>						
<i>Aster lynosiris</i>	Aster lynosiris	PR	44-49-85	Ourlets (6 espèces) Ourlets, pelouses sèches sur roches calcaires et sur schistes	Hémicryptophyte (vivace)	VIII-X
<i>Cette plante thermophile, se développe sur rochers ou sur les pelouses sèches aux sols pauvres et secs, plutôt basique, des terrains calcaires ou schisteux.</i>						
<i>Campanula persicifolia</i> subsp. <i>persicifolia</i>	Campanule à feuilles de pêcher	PR	49-72-85	Ourlets calcicoles, lisières forestières, coteaux	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>La campanule à feuilles de pêcher, est une plante des côteaux bpisés, bien exposés qui se développe dans des situations demi-ombragées, sur des sols secs plus ou moins caillouteux ou limoneux, surtout calcaires.</i>						
Gentiana cruciata subsp. cruciata Cette gentiane est une plante des pelouses, des lisières sèches et des bois clairs, surtout calcaires.	Gentiane Croisette	PR	72	Ourllets calcicoles, lisières forestières, bois clairs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-IX
Tanacetum corymbosum Cette plante thermophile pousse dans les bois clairs, les clairières, les lisières sur des sols calcaires.	Marguerite en corymbe	PR	49-85	Ourllets calcicoles, lisières forestières, bois clairs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
Thalictrum minus Le petit pigamon se développe dans notre région au sein des pelouses, des bernes, des talus et des coteaux plus ou moins secs, sur des sols calcaires.	Petit pigamon	PR	49-72-85	Ourllets calcicoles, lisières forestières, bois clairs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
Vicia cassubica Cette plante se développe sur les lisières et dans les coupes forestières.	Vesce de Poméranie	PR	85	Ourllets calcicoles, lisières forestières, bois clairs	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
Adenocarpus complicatus	Adénocarpe à feuilles pliées	PR	49-85	Landes sèches et fourrés (11 espèces) Landes mésophiles acides, bois, haies, lisières	Phanérophyte (vivace)	VI-VII; parf. IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
L'adénocarpe à feuilles pilées est une plante des sols caillouteux, pauvres en base (pH acide), qui se développe dans les landes sèches, lisières, et dans les friches et coupes forestières.						
Anthericum liliago	Phalangère à fleurs de lis	PR	49-72	Pelouses-landes, généralement calcicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VI
Il s'agit d'une espèce thermophile et xérophile, qui fréquente en France les pelouses sèches, les rochers, les forêts thermophiles ouvertes ainsi que des lisières, fruticées et clairières. Elle se rencontre le plus souvent sur terrains calcaires mais également en conditions acides. A Pont-Barré (Maine-et-Loire), la phalangère à fleur de lis se trouve au sommet d'un promontoire de calcaires primaires, dans une pelouse-lande.						
Asphodelus arrondeaui	Asphodèle d'Arrondeau	PN	44	Landes mésophiles acides, bois clairs, haies, lisières	Géophyte à tubercule	IV-V
L'asphodèle d'Arrondeau préfère les sols pauvres, secs et acides des landes, des bois clairs ou des lisières et talus.						
Daboecia cantabrica	Bruyère de Saint-Daboec	PN	49-85	Landes, talus, bordures des bois	Chamaephyte ligneux (vivace)	VI-VIII
Cette plante se rencontre dans les bois clairs, les landes, sur les lisières et les talus sur des sols acides, souvent rocailleux.						
Erica vagans	Bruyère vagabonde	PR	44-49-72-85	Landes sèches, haies, lisières forestières	Chamaephyte (vivace)	VII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
<i>La bruyère vagabonde est une plante des landes, des haies et des lisières forestières.</i>						
Genista pilosa <i>Cette arbrisseau est une plante des landes sèches, des lisières qui se développe sur des substrats le plus souvent acides dans notre région.</i>	Genêt poilu	PR	49-72	Landes sèches	Chamaephyte ligneux (vivace)	V-VII
Gladifolus illyricus <i>Le glatleu d'Illyrie est une plante des landes, des pelouses sèches et parfois aussi des fentes de rochers, des terrains schisteux.</i>	Glatleu d'Illyrie	PR	44-49-85	Landes sèches et fourrés sur schistes	Géophyte à bulbe (vivace)	V-VI
Halimium alyssoides <i>L'hélianthème faux-alysson se rencontre dans les landes, les clairières et les lisières forestières sur des substrats acides, sableux ou rocheux, arides.</i>	Hélianthème faux-Alysson	PR	49-72	Landes sèches et fourrés, acidiphiles	Chamaephyte (vivace)	V-VI
Lycopodium clavatum <i>Cette plante pionnière colonise les espaces dénudés des landes acides, et les tapis moussus des clairières, des chemins et des lisières forestières.</i>	Lycopode en massue	PR	44-49-53-72	Landes acides, clairières et lisières forestières	Chamaéphyte (vivace)	VII-VIII (fructif.)
Serratula tinctoria subsp. seoanei <i>Le serratule de Galice est une plante des landes atlantiques mésophiles.</i>	Serratule de Galice	PR	44	Landes mésophiles	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
Smilax aspera	Salsepareille d'Europe	PR	85	Fourrés, bois clairs	Chaméphyte (vivace)	VIII-IX

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Le sausepareille d'Europe est une plante des bois et des haies sèches.						
Carex depauperata	Laïche appauvrie	PR	44-49-53-72-85	Bois mésophiles à xérophiles (17 espèces) Bois clairs, sols neutres ou basiques, mésophiles	Hélophyte (vivace)	V-VI
La laïche appauvrie est une plante des bois clairs, des fourrés et des ourlets forestiers, qui se développe sur des sols relativement secs, surtout calcaires.						
Cephalanthera damasonium	Céphalanthère à grandes fleurs	PR	49-72	Forêts thermophiles calicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VI
Le céphalanthère à grandes fleurs se rencontre aussi bien en forêt dense ou en lisière, sur des sols bien drainés calcaires ou neutres. Cette orchidée est fréquente dans les stades de recolonisation forestière, aboutissant aux forêts thermophiles sur calcaires.						
Cephalanthera longifolia	Céphalanthère à longues feuilles	PR	49-85-72	Forêts thermophiles calicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	IV-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
C'est une espèce forestière de sous-bois ou de lisière, se développant sur des sols assez secs, riches en bases (calcaires), à pH basique ou très légèrement acide. Elle affectionne particulièrement les forêts feuillues thermophiles sur calcaires (chenaies pubescentes de l'est de l'Anjou), mais se rencontre dans des pinèdes sur sables calcaires que ce soit dans les dunes littorales de Vendée ou plus curieusement en Sarthe, à la faveur d'affleurements sableux cénomaniens boisés en résineux (G. Hunault et J. Moret, 2003).						
Cephalanthera rubra	Céphalanthère rouge	PR	49-85	Forêts thermophiles calcoles	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VII
Cette orchidée fréquente les milieux légèrement fermés ou les lisières des forêts thermophiles, sur des sols calcaires et bien drainés.						
Cistus psilosepalus	Ciste hérissé	PN	85	Forêts thermoacidiphiles littorales	Nanophanérophyte (vivace)	VI-VII
Cette arbrisseau thermophile pousse dans les bois clairs et les clairières, des terrains acides, proches du littoral.						
Cistus salvifolius	Ciste à feuilles de sauge	PR	85	Forêts thermoacidiphiles littorales, manteaux préforestiers, coteaux secs	Nanophanérophyte (vivace)	V-VI
Le ciste à feuilles de sauge fréquente les forêts tempérées atlantiques, les manteaux préforestiers (lisières) et sous bois clairs de chênes-verts du littoral ou les coteaux siliceux secs de l'intérieur.						
Daphne gnidium	Garou	PR	85	Forêts littorales	Nanophanérophyte (vivace)	VII-VIII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Le garou est une plante des lisières forestières et des sous-bois, qui croît sur des sables plus ou moins carbonatés. Sur le littoral atlantique, on retrouve le garou aussi bien sur des dunes nues ou boisées, surtout parmi les chênes verts buissonnants.						
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactis rouge sombre	PR	49	Bois clairs, forêts thermophiles calcicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	VI-VIII
Cette orchidée croît dans les bois clairs, sur les pelouses et les lisières, sur des substrats secs et calcaires.						
<i>Epipactis muelleri</i>	Epipactis de Müller	PR	49-72	Bois clairs, forêts thermophiles calcicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	VI-VII
Cette orchidée se rencontre sur les pelouses thermophiles, dans les landes, sur les lisières et dans des bois clairs sur des substrats secs ou frais, calcaires.						
<i>Epipactis phyllanthos</i>	Epipactis à fleurs pendantes	PR	85	Forêts littorales	Géophyte à rhizome (vivace)	VI-VII
C'est une plante de mi-ombre qui préfère les sables calcaires, secs ou frais des sous-bois clairs, des clairières et broussailles des pinèdes des dunes littorales dans notre région.						
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore à feuilles avortées	PR	49	Forêts thermophiles calcicoles	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VII
Cette orchidée est une plante thermophile qui croît dans les bois clairs, sur les lisières et les pelouses sèches calcaires.						
<i>Maianthemum bifolium</i>	Maianthème à deux feuilles	PR	72	Bois acidophiles	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VII

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison.
Nom latin	Nom français					
Le maianthème à deux feuilles est une plante des sous-bois et des lisières ombragées.						
<i>Paeonia mascula subsp. mascula</i> Cette magnifique plante croît sur les lisières et dans les sous-bois clairs, sur des sols neutro-alcalins peu profonds.	Pivoine mâle	PN	72	Bois clairs sur sols neutro-alcalins	Géophyte à rhizome (vivace)	V-VI
<i>Peucedanum gallicum</i> Le peucedan de France est une plante des lisières et des clairières forestières, qui croît préférentiellement sur des sols argileux ou argilo-sableux faiblement acides, frais à humides.	Peucedan de France	PR	44-49-72-85	Bois clairs acidoclines, lisières	Hémicryptophyte (vivace)	VII-IX
<i>Peucedanum officinale</i> Le peucedan officinal est une plante des haies, des talus et des lieux pierreux, qui croît essentiellement sur des sols alcalins ou légèrement salés.	Peucedan officinal	PR	44-49-85	Bois clairs sur sols alcalins, lisières	Hémicryptophyte (vivace)	VII-VIII
<i>Pyrola minor</i> Cette plante forestière croît dans les sous bois clairs sur des sols acides et filtrants, souvent non loin de l'eau.	Petite pyrole	PR	53-72	Bois clairs acidiphiles	Hémicryptophyte (vivace)	VI-VII
<i>Rosa gallica</i> La rose de France est une plante des bois clairs, des lisières, des talus, des haies, des bords de routes et de chemins plutôt chauds, qui se développe sur des sols généralement acides.	Rose de France	PN	44-49-53-72	Bois clairs, lisières	Nanophanérophyte (vivace)	V-VI

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
Nom latin	Nom français					
Autres espèces protégées non retenues dans l'analyse des CAD (31 espèces, 32 taxons)						
<i>Adiantum capillus-veneris</i>						
<i>Anogramma leptophyllum</i>						
<i>Asplenium marinum</i>						
<i>Asplenium septentrionale</i>						
<i>Bellardia trixago</i>						
<i>Centaurium maritimum</i>						
<i>Crambe maritima</i>						
<i>Crepis suffreniana</i>						
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gadecaei</i>						
<i>Dianthus gallicus</i>						
<i>Erodium maritimum</i>						
<i>Euphorbia pepis</i>						
<i>Galium neglectum</i>						
<i>Isoetes-histrix</i>						
<i>Kickxia commutata</i> subsp. <i>commutata</i>						
<i>Leymus arenarius</i>						
<i>Limonium ovalifolium</i>						
<i>Linaria arenaria</i>						
<i>Medicago marina</i>						
<i>Omphalodes littoralis</i>						
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>						
<i>Otanthus maritimus</i>						
<i>Pancratium maritimum</i>						
<i>Plantago holosteuum</i> var. <i>littoralis</i>						
<i>Polygonum maritimum</i>						
<i>Pyrola rotundifolia</i> subsp. <i>maritima</i>						
<i>Romulea columnea</i> subsp. <i>coronata</i>						
<i>Rumex rupestris</i>						
<i>Scolymus hispanicus</i>						
<i>Silene portensis</i>						
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>						

Espèce		Statut de protection	Distribution en Pays de la Loire	Habitats	Type biologique	Période de floraison
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>thorei</i>						