



Intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitations agricoles

# Les fiches milieux

## Objectifs

Ces fiches proposent des critères à observer permettant à des "non spécialistes" de réaliser une caractérisation écologique des milieux semi-naturels de l'exploitation et de comprendre leurs intérêts pour la biodiversité.

Un "milieu" est un espace remplissant des fonctions nécessaires au développement de la faune et de la flore qui s'y trouvent : habitat, source de nourriture... La liste des milieux considérés ici n'est pas exhaustive. Il s'agit d'exemples choisis, couramment rencontrés sur les exploitations agricoles et reconnus pour leur richesse en terme de biodiversité.

Dans le cadre du diagnostic IBIS, ces fiches s'utilisent essentiellement lors d'une visite sur l'exploitation, après avoir repéré avec l'agriculteur les milieux à étudier plus précisément (cf *Guide du diagnostic d'exploitation*, pages 14-15).

Elles doivent aider à faire un diagnostic simple et rapide des milieux présents sur l'exploitation et à mettre en évidence les éléments à enjeu afin de proposer des mesures de gestion appropriées. Pour plus de détails, vous pouvez ensuite vous appuyer sur les fiches du "référentiel des pratiques et aménagements". Si des milieux à forts enjeux écologiques (milieux remarquables) sont repérés, il est recommandé de faire appel à un spécialiste.

## Organisation

Après une courte introduction sur la définition et les intérêts du type de milieu considéré, les fiches s'organisent en deux tableaux de critères à observer :

- ▶ Le premier concerne des critères qui peuvent être renseignés à partir de la cartographie de l'exploitation ou lors de l'entretien avec l'agriculteur (par exemples : définition de ces espaces, quantité, localisation, connectivité entre les éléments, mode d'entretien...),
- ▶ Le deuxième concerne des critères à observer sur le terrain (par exemples : forme, hétérogénéité, exposition de l'élément, nature et diversité des espèces végétales présentes...).

Les critères, les gammes de réponses attendues et leur interprétation sont explicités dans les tableaux.

**Remarque** : certaines observations dépendent de la période d'observation et des compétences de l'observateur.

### Liste des fiches "milieux"

- ▶ Arbres isolés
- ▶ Bâtiments et bâtis
- ▶ Cours d'eau
- ▶ Couverts non productifs
- ▶ Espaces boisés
- ▶ Fossés
- ▶ Haies
- ▶ Mares
- ▶ Milieux ouverts non cultivés
- ▶ Prairies





Intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitations agricoles

**Ces fiches "milieux" sont le fruit d'un travail collectif de rédaction, réalisé par :**

Constance Bouquet (*Fédération Nationale des Chasseurs*)  
Aude Bouron (*Fédération Régionale des Chasseurs du Centre*)  
Céline Cervek (*Chambre régionale d'agriculture du Centre*)  
Nathalie Chevallier (*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage*)  
Raphaël Grimaldi (*Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes*)  
Erwan Guillou (*Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Anjou*)  
Jean-François Morin (*Chambre d'agriculture du Cher*)  
Joséphine Pithon (*Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers*)  
Christophe Renaud (*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage*)  
Damien Top (*Conservatoire des Sites Naturels de Picardie*)  
Jean-Luc Toullec (*Lycée agricole de Saint-Aubin du Cormier*)

**avec les contributions ponctuelles de :**

François Crepin (*Fédération des Chasseurs de la Somme*)  
Ludovic de Saint Jores et Magali Perrin (*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage*)  
Audrey Tapiero (*Fédération Nationale des Conservatoire d'Espaces Naturels*).







## Arbres isolés

### Préambule

Les arbres isolés constituent des éléments remarquables des paysages agricoles. Que ce soit dans les paysages de plaines ou les régions bocagères, ces éléments sont des supports très intéressants pour la biodiversité. Un certain nombre d'espèces bénéficie de l'existence de ces arbres (Bruant ortolan, Chouette chevêche, insectes, chauves-souris ...), qui peuvent leur servir de perchoir, de support pour la nidification, de site d'alimentation ... Leur préservation et leur mode d'entretien conditionnent bien souvent la présence de ces espèces, d'autant plus lorsque les paysages sont ouverts. Ces arbres et la bande enherbée qui les entoure, rompent la monotonie de ces habitats cultureux bien souvent trop uniformes.

Leur intérêt patrimonial pour la biodiversité est couplé à leur valeur esthétique et culturelle. Ces objets constituent en effet des éléments forts du paysage notamment dans les territoires de champagne : noyers dans les plaines, amandiers de la champagne, châtaigniers à fruits des terres rouges, pommiers de Gâtine, chênes verts du Cognaçais...



## Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer		Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Environnement, connectivités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A partir de la cartographie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Identifier les éléments réservoirs de biodiversité présents à moins de 100 m autour de chaque arbre (bandes enherbées, haies, autres arbres isolés, jachères, prairies naturelles...).</li> </ul> </li> </ul>	Non → Intérêt moindre de l'objet	Des corridors doivent exister entre l'ensemble de ces éléments, afin d'améliorer le fonctionnement écologique de ces éléments.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Existence d'une zone enherbée au pied de l'arbre                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Diamètre : de 0-2 m, de 2 à 6 m, de 6 à 8 m, &gt;8m</li> </ul> </li> </ul>	0-2 m : quasi absence de bande enherbée → effet négatif sur l'arbre et la biodiversité 2-6m : existence d'une bande enherbée permettant sa protection 6-8m : valeur écologique très intéressante pour la faune et la flore.	Le réseau racinaire, s'étend au moins autant que le houppier. La zone enherbée permet ainsi la protection de l'arbre et l'amélioration du biotope.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mode d'entretien de la zone au pied de l'arbre :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Mise en culture (O/N),</li> <li>▶▶ Désherbage chimique (O/N),</li> <li>▶▶ Broyage (O/N, dates),</li> <li>▶▶ Pâturage / Fauche (O/N),</li> </ul> </li> </ul>	Oui → Impact négatif Oui → Impact négatif Oui → Impact négatif si entretien entre le 1 <sup>er</sup> avril et le 31 août Oui → Impact positif	Le travail du sol au pied de l'arbre est dommageable pour son état sanitaire.
<b>Gestion et usages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mode d'entretien de l'arbre                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Aucun, élagage manuel, intervention d'un lamier, usage d'un broyeur (type épareuse)</li> <li>▶▶ Présence - absence d'un "outil de planification de gestion"</li> </ul> </li> </ul>	L'utilisation d'un broyeur (type épareuse) est dommageable pour l'état sanitaire de l'arbre. Une taille douce occasionnelle est nécessaire.	Maintien de l'état sanitaire de l'arbre.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usages :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Récolte du bois d'œuvre</li> <li>▶▶ Récolte du bois de chauffage</li> <li>▶▶ Récolte des fruits.</li> </ul> </li> </ul>	Valorisation de la production.	Pérennité.



Source : C. CERVEK (CRA Centre)



## Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer		Interprétation	Explication, justification du critère
Nature de l'objet (photo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Essence                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Espèce locale O/N</li> </ul> </li> </ul>		Essences allochtones moins intéressantes, voire dommageables (espèces envahissantes).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Taille, âge</li> <li>▶ Allure du houppier (noter le caractère remarquable de certains arbres)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Arbre de Haut jet O/N</li> </ul> </li> </ul>	Arbres têtards, ragoles, arbres de haut jet → modalités d'élagages particulières.	Les arbres âgés, à l'image des haies, ont une valeur écologique très supérieure car ils abritent une grande diversité d'hôtes.
Potentiel d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Présence -Absence de mousse, de lierre,</li> <li>▶ Présence -Absence de trous de xylophages, de nids, de cavités, etc.</li> <li>▶ Présence- Absence de branches mortes sur l'arbre, ou en tas au pied.</li> </ul>	Porte, fenêtre, oeil de bœuf, grille, fissures... Fort/faible	La présence de mousses et de lichens traduit souvent un état faible et peu vigoureux de l'arbre. Le lierre est très favorable à la faune (nidification, alimentation... ). De même, le bois mort est très favorable à la présence d'insectes xylophages rares et menacés.
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Relever les espèces présentes sur et à proximité de l'arbre (identification directe + indices de présences)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Flore, insectes, oiseaux, mammifères ...</li> </ul> </li> </ul>	Présence/absence	De nombreuses espèces peuvent utiliser ces arbres (chauves-souris, oiseaux, mammifères) ; leur présence peut orienter les modalités de gestion.
Etat sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maladies, blessures, etc.</li> <li>▶ Chute potentielle de l'arbre ou de branches...</li> </ul>		Amélioration de l'état à envisager pour des raisons de sécurité et de pérennité de l'arbre.





Intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitations agricoles

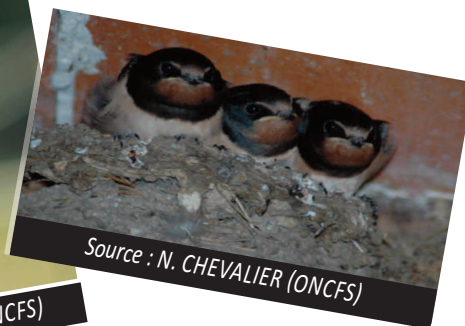
## Bâtiments et bâtis

### Préambule

De nombreux animaux viennent se réfugier dans les bâtiments agricoles et les dépendances, soit pour y chercher de la chaleur au plus froid de l'hiver, soit pour faire leur nid dans le creux d'un mur ou au coin d'une poutre. Si la présence de certains d'entre eux est souvent critiquée, d'autres sont d'excellents auxiliaires pour l'agriculture (prédateurs des ravageurs de cultures).



Source : N. CHEVALIER (ONCFS)



Source : N. CHEVALIER (ONCFS)



### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Explication, justification, interprétation
<b>Environnement, connectivités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nature et localisation des éléments pouvant constituer des habitats d'espèces.               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Principaux éléments recherchés : grenier, combles, caves, cavités, vieux bâtis, étables, ruines, murets de pierres sèches, pierriers ...</li> </ul> </li> </ul>	Présence/Absence	Hébergent de nombreux hôtes : Chouettes effraies, Chevêches d'Athéna, Chauves souris, Lézards vert, Orvets, Alytes accoucheurs...
<b>Gestion et usages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Détailler l'usage de ces lieux et la fréquence d'utilisation               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Absent, stockage, débarras, abris pour le bétail</li> </ul> </li> </ul>	Pas d'usage Utilisation occasionnelle Utilisation régulière	Diminue l'intérêt du site
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déterminer le degré de dérangement du site en fonction des usages.</li> </ul>	Dérangement nul Faible Fort	Diminue l'intérêt du site
<b>Évolutions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Identifier les projets susceptibles de changer la vocation et l'intérêt de ces éléments.</li> </ul>	O/N	Certains projets sont susceptibles de modifier l'usage et donc l'intérêt pour la biodiversité.

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Explication, justification, interprétation
<b>Nature de l'objet (photo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Décrire plus précisément l'objet (taille, matériaux, état ...)</li> </ul>		
<b>Potential d'accueil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Définir l'accessibilité à ces éléments pour la faune</li> <li>▶ Caractériser leur intérêt pour la faune et la flore.</li> </ul>	Porte, fenêtre, oeil de bœuf, grille, fissures... Fort/faible	L'accessibilité est un élément clé pour la présence de nombreuses espèces.
<b>Espèces présentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Relever les espèces présentes sur et à proximité de l'objet (identification directe + indices de présence)               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶▶ Oiseaux nocturnes,</li> <li>▶▶ Chiroptères (été ou hiver ?),</li> <li>▶▶ Hirondelles rustiques,</li> <li>▶▶ Hirondelles de fenêtre,</li> <li>▶▶ Plantes rupestres (Sedum acre...)</li> <li>▶▶ Reptiles,</li> <li>▶▶ Mustélidés ...</li> </ul> </li> </ul>	Présence/absence	L'identification des espèces présentes est une étape indispensable à la définition de modalités de gestion.

## Cours d'eau

### Préambule

Il n'y a pas de consensus précis sur la définition d'un cours d'eau. Au sens de la conditionnalité PAC, il s'agit des éléments linéaires représentés par des traits bleus continus ou en pointillés (en l'absence d'arrêté du Préfet) sur les cartes IGN au 1/25000 les plus récentes (à l'exception des cours d'eau busés à la suite d'une autorisation administrative ou des canaux bétonnés).

Au sens de la police de l'eau, il s'agit de prendre en compte différents critères, comme :

- ▶ la présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine (incluant un cours d'eau naturel à l'origine mais rendu artificiel par la suite),
- ▶ la permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année apprécié au cas par cas par le juge en fonction des données climatiques et hydrologiques locales.

Les cours d'eau et leurs abords immédiats abritent une faune très riche : oiseaux, libellules, poissons, mammifères, insectes... Abreuvant de nombreux animaux, les cours d'eau permettent aussi à une flore particulière de se développer.

La qualité des cours d'eau est souvent menacée :

- ▶ produits toxiques (métaux lourds) qui s'accumulent dans les chaînes alimentaires,
- ▶ manque de milieux naturels retenant et filtrant l'eau (zones humides, prairies inondables, haies...),
- ▶ lessivage qui entraîne d'importantes quantités de terre et d'engrais et provoque l'atterrissement entre autres des frayères et une eutrophisation des milieux aquatiques,
- ▶ produits phytosanitaires entraînés dans les cours d'eau, qui contaminent l'ensemble de la chaîne alimentaire.

Des rives à faible pente, des zones calmes et rapides ou encore des petites plages de sable et des bancs de graviers sont autant d'éléments propices au retour des poissons migrateurs tels le saumon ou la truite de mer. Les opérations brutales, très perturbantes pour l'écosystème aquatique (curages répétés, recalibrage, redressement...) sont heureusement peu à peu abandonnées.



Source : Photothèque des Chambres d'agriculture



### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
Type de cours d'eau	▶ Temporaire	Oui - Non	Permet d'estimer le rôle du cours d'eau (reproduction des Amphibiens, d'Odonates, des poissons...) et d'envisager le type de végétation aquatique présent. Permet éventuellement d'ajuster les dates d'entretien des berges et du fond.	
	▶ Permanent	Oui - Non		
Prélèvement/ restitution	▶ Sources de pollution	Oui - Non Si oui de quel type ?	Néfaste à la vie aquatique et aux espèces liées à ces milieux. Impact plus ou moins fort en fonction du type de pollution. Les buses de drainage arrivant directement dans le cours d'eau diminuent l'efficacité des bandes tampons.	
	▶ Pompage	Oui - Non Si Oui volume Régime de déclaration/autorisation	Permet d'apprécier le prélèvement.	Nécessité de laisser une lame d'eau suffisante lors de l'étiage.
Mode de gestion et usages	▶ Présence d'un plan de gestion/entretien existant	Oui - Non Ne sais pas	Intégration du plan de gestion par l'agriculteur. Participation de l'agriculteur aux efforts de restauration/entretien du cours d'eau par une gestion adaptée des sections de parcelles jouxtant le cours	
	▶ Faucardage de la végétation aquatique du lit mineur	Oui - Non Période	Détermine la potentialité d'accueil d'une faune et flore diversifiées.	Idéal : laisser se développer la végétation aquatique en bordure et fauche exportatrice pour éviter l'enrichissement du milieu et le comblement progressif du lit par les matériaux y tombant lors de l'entretien. Passage hors période de nidification des oiseaux et émergence des libellules. Vérifier simplement si l'eau circule toujours mais rien ne sert de faucarder à outrance. Gestion de la ripisylve : intervention du 15 septembre au 31 mars sauf formations des arbres de hauts jets en juin, juillet. Utiliser matériel n'éclatant pas les branches (épareuse si taille tous les ans, diam <3cm).
	▶ Type d'entretien de la végétation herbacée/arborée des berges et périodicité	Fauche – Broyage – Pâturage Faucardage des plantes aquatiques Date de passage et nombre par période (rotation)		
	▶ Mode de gestion de la ripisylve éventuelle	Coupe manuelle, mise en têtard, recépage, lamier, épareuse... Date de passage et nombre de passages par période (rotation)		
	▶ Type de curage et périodicité	Mécanique – Manuel Date de passage et nombre par période	Peut-être nécessaire de temps en temps pour maintien de l'écoulement. Curage manuel plus doux mais chronophage.	Intervention hors période de reproduction pour les batraciens (sortie de l'hiver-début printemps) Attention à respecter la limite vieux fonds-vieux bords et que cette méthode n'entraîne pas le drainage d'une prairie naturelle par exemple. Respecter la réglementation en vigueur (loi sur l'eau).
	▶ Epanchage des boues sur les rives	Oui - Non	Régilage normalement hors secteur humide et hors haut de berge pour ne pas former de bourrelet de curage (augmentation de la hauteur des berges). Ce dépôt en haut de berge peut entraîner présence d'espèces nitrophiles comme les orties au détriment de plantes aquatiques et l'augmentation de la hauteur favorise l'érosion, la déstabilisation des berges.	

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Fonctionnalité</b>	▶ Connexion à d'autres cours d'eau ou fossés	Oui - Non	Permet d'envisager le déplacement des espèces et le bon état de fonctionnement d'un milieu	Vision du fonctionnement hydraulique du secteur : plus les milieux sont connectés entre eux plus les espèces animales et végétales (amphibiens, roseaux...) peuvent (re)coloniser un milieu notamment par exemple après un curage. Respecter la réglementation par rapport aux connexions hydrauliques. Exemple : pas d'apports de carnassiers (brochet...) via mares et fossés dans un cours d'eau de 1 <sup>ère</sup> catégorie.
	▶ Connexion à des mares / plans d'eau	Oui - Non		
	▶ Présence de zone tampons	Oui - Non	Caractère réglementaire de certaines bandes tampons à prendre en compte. Limite le ruissellement des éléments fertilisants et de traitements des champs. Rôle de corridors (permet le déplacement de certaines espèces) et permet le maintien de certaines espèces liées au cours d'eau.	
<b>Accessibilité du bétail</b>	▶ Animaux y accédant	Oui - Non	Accès des animaux : peu souhaitable (eaux troubles, eutrophisation par les fécès), érosion des berges, abrutissement de la ripisylve. Permet néanmoins un certain entretien de la végétation. Idéalement laisser se développer une petite ceinture de végétation aquatique le long des cours d'eau + pompe à museau ou accès limité à des points précis.	
	▶ Linéaire accessible aux animaux	En mètres	L'apport d'éléments fins par l'érosion liée aux animaux accédant aux berges peut entraîner le colmatage du fond du cours d'eau et diminuer ainsi le nombre de sites potentiels en tant que frayères.	

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Hydraulique</b>	▶ Présence d'embâcles, de barrages	Oui - Non	Joue sur le débit/ennoisement des secteurs adjacents.	Pas d'embâcle sur l'ensemble de la largeur pour maintenir un écoulement hydraulique correct et la circulation des espèces. Garder quelques obstacles à l'écoulement le long des rives (type tronc, rochers...) pour refuge faune.
	▶ Présence de méandres, îlots	Oui - Non	Joue sur le débit et la capacité d'accueil du cours d'eau pour la faune et la flore	Plus le milieu est diversifié, plus le nombre de niches écologiques sera important, augmentant la biodiversité du cours d'eau. Les méandres diminuent le débit et permettent plus facilement l'expansion des crues.
	▶ Lambe d'eau en période estivale (profondeur)	En mètres	Détermine la capacité d'accueil et de circulation de nombreuses plantes et animaux notamment en période estivale.	Assec estival très néfaste à la faune piscicole.
	▶ Largeur	En mètres		

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Berges</b>	► Artificialisation et pourcentage	Béton – Busage - Plaques... Pourcentage du linéaire Date de réalisation de l'artificialisation Date de recalibrage	Détermine la capacité d'accueil de nombreuses plantes et animaux et le rôle épurateur des fossés.	Préférez des fossés sur substrat naturel et non busés
	► Hauteur par rapport à la lame d'eau	En mètres	Détermine la capacité d'accueil de nombreuses plantes et animaux.	Si pente et hauteur trop forte : amphibiens peuvent être piégés, pas de palier progressif pour l'expression des différentes strates de végétations aquatiques + érosion accrue. Pente idéale : 10 à 15°
	► Pente	En degrés ou %		
	► Berges érodées ?	Oui - Non	Forte érosion = apport de matières dans le cours d'eau entraînant son atterrissement et ainsi des opérations répétées et coûteuses de curage. Perte de la clarté de l'eau = facteur limitant pour de nombreuses espèces animales.	
<b>Présences d'espèces invasives</b>	► Rats musqués/Ragondins	Oui - Non	Déstabilisation des berges et érosion par les galeries. Apports de parasites.	
	► Végétaux	Oui - Non Spécifier le type : Berce du Caucase, Myriophylle du Brésil, Eло-dée, Renouée du Japon, Jussie	Eutrophisation, comblement du milieu Espèces invasives ayant une grande incidence sur la faune et la flore locales. Peuvent être la source de colonisation de milieux remarquables.	Espèces invasives, très compétitives par rapport aux espèces autochtones entraînant leur disparition à terme. Gestion difficile de ces espèces car fort potentiel de développement (boutures, graines nombreuses...) A signaler au Conservatoire botanique national du secteur.
<b>Qualité de l'eau</b>	► Présence d'odeur	Oui- Non	Signe d'une mauvaise santé du cours d'eau : apports d'effluents à rechercher dont la source sera à	
	► Eau trouble	Oui- Non	Trouver et remédier à cet apport de matière en suspension si non naturel.	Perte de la clarté de l'eau = facteur limitant pour de nombreuses espèces animales.
	► Couleur		Certaines couleurs peuvent être le signe d'une pollution (contamination des bêtes, disparition de la faune et flore liées au cours d'eau).	
	► Présence d'algues filamenteuses	Oui- Non	Eutrophisation de l'eau (apports importants de matières azotées/phosphatées). Phénomène qui peut être temporaire, dû à la chaleur excessive ou suite à un curage (certain temps nécessaire pour rééquilibrage de l'eau avec substrat et plantes). A faucarder avec exportation si possible si recouvrement de plus de 60% de la surface de l'eau (ne pas déposer en haut de berges = développement d'espèces nitrophiles comme les orties).	



Critères à observer		Gamme/Fourchette	Interprétation	Explication, justification du critère
Type de substrat	▶ Vase	Oui-Non	Détermine la faune et flore potentiellement présentes. En cours d'eau de catégorie 1, nécessité de cailloux/graviers non colmatés par les matières à suspension pour maintien des zones de frayères des espèces salmonicoles.	
	▶ Tourbe	Oui-Non		
	▶ Cailloux/graviers	Oui-Non		
Observations éventuelles de poissons	▶ Présence	Oui- Non	Poissons de type truite signe d'une bonne qualité de l'eau. Poissons morts = signe de pollution ou de manque d'oxygène. Participe à l'équilibre écologique du cours d'eau (herbivore, carnivore, chaîne alimentaire).	
	▶ "Blanc"/Salmonidés	Type		
Observations éventuelles de libellules	▶ Présence	Oui- Non	Signe d'une qualité au moins assez bonne de l'eau. En fonction des espèces présentes la qualité de l'eau peut être affinée. Les grandes espèces ont un pouvoir de dispersion plus grande que les petites et peuvent ne pas être liées (reproduction) au cours d'eau considéré le jour du passage. Consommation de diverses larves et notamment moustiques.	
	▶ Types de libellules	Grandes ou petites		
	▶ Espèces présentes	Nombre éventuel ou citer les espèces		
Végétation	▶ % de ripisylve et répartition	% de recouvrement Continue ou localisée  Présence de peupliers Oui- Non	Joue sur la qualité de l'eau, le pouvoir épurateur du cours d'eau et sa capacité à accueillir une faune et une flore diversifiées.	Maintenir un certain ensoleillement du cours d'eau pour permettre développement des plantes aquatiques et garder un pouvoir épurateur (rôle du soleil). Idéal : environ 30% de la surface du cours d'eau ensoleillée en moyenne. Favoriser par exemple en fonction des régions la présence d'arbres têtards (à maintenir). Les peupliers en bord de cours d'eau ne favorisent pas la stabilité des berges à cause de leur système racinaire et leur prise au vent (risque fort d'érosion si implanté à moins de 5 m du lit).
	▶ Végétaux aquatiques et % de recouvrement	Oui- Non Si oui, % de recouvrement des espèces aquatiques et % de recouvrement des héliophytes (=grands végétaux émergés type roseaux).		Abritent de nombreuses espèces animales et sont nécessaires pour beaucoup d'entre eux comme secteurs de ponte. Vérifier simplement si l'eau circule toujours mais rien de sert de faucarder à outrance. Hélophytes servent à la nidification d'oiseaux et à l'émergence de nombreuses libellules. Pouvoir épurateur et oxygénant de ces plantes. Un fossé sans végétaux aquatiques sera très pauvre en vie.

facultatif, dépend de la date de passage

# Couverts non productifs

## (couverts type jachère, bande enherbée, bande d'herbe)

### Préambule

Les couverts non productifs sont des couverts implantés ou spontanés qui ne sont pas cultivés ou qui ne sont pas à vocation de production agricole.

Il peut donc s'agir d'un couvert environnemental de type BCAE en bordure de cours d'eau, d'une bande d'herbe dans une parcelle ou en bordure de parcelle ou d'un couvert faunistique et floristique.

Ces couverts peuvent être mis en oeuvre sur des surfaces en gel volontaire (jachère), sur des terres déclarées en non production et/ou sur des surfaces contractualisées en mesures agro-environnementales.



Source : Photothèque des Chambres d'agriculture

### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Type de couvert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jachère agronomique (culture semée non récoltée ou couvert spontané)</li> </ul>	Semée : Oui - Non Spontanée : Oui - Non Composition	Permet d'identifier les couverts disponibles / favorables à la biodiversité.  Un couvert spontané peut évoluer dans certaines conditions (sol, climat, ...) vers des milieux à fort intérêt patrimonial (exemple : pelouse sèche pionnière à orchidées).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jachère faunistique ou faune sauvage (culture semée, le plus souvent en mélange, qui répond essentiellement aux besoins de la faune sauvage)</li> </ul>	Oui - Non Composition	Les couverts herbacés type BCAE qui ont un rôle favorable sur la qualité de l'eau, peuvent aussi apporter un intérêt pour la biodiversité. Mais leurs modalités d'entretien (broyage, fauche) peuvent également être néfastes à la faune.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jachère mellifère (mélange d'espèces d'intérêt nectarifère et pollinifère)</li> </ul>	Oui - Non Composition	Les couverts fleuris à vocation paysagère peuvent servir de zone de refuge à la faune sauvage (mammifères, oiseaux) et de support pour les insectes pollinisateurs. Mais pour répondre à un objectif de pollinisation, le couvert mellifère est plus adapté et plus intéressant.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jachère fleurie (intérêt plus paysager)</li> </ul>	Oui - Non Composition	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Couvert environnemental herbacé type BCAE répondant à des objectifs de protection de l'eau (bande tampon le long des cours d'eau)</li> </ul>	Oui - Non Composition	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bande d'herbe (élément herbacé non cultivé dont le couvert a été semé ou est spontané)</li> </ul>	Oui - Non Composition	
<b>Durée d'implantation du couvert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Couvert annuel</li> </ul>	Oui- Non Préciser s'il s'agit d'un couvert fixe ou rotationnel en terme de localisation de l'implantation	Permet d'identifier les couverts disponibles / favorables à la biodiversité par rapport aux différentes périodes de l'année et d'identifier des sites de refuge et de reproduction pérennes dans le temps.  La pérennité du couvert dépend des espèces végétales implantées. Généralement, les couverts pluri-annuels implantés d'espèces choisies pour leur apport de ressources en nourriture (pour les insectes ou autres) offrent le meilleur de leur potentiel les trois premières années d'implantation.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Couvert pluriannuel (de 2 à 5 ans de durée d'implantation)</li> </ul>	Oui - Non	Un couvert mellifère annuel est par contre souvent moins intéressant qu'un couvert pluriannuel permettant une floraison des différentes espèces présentes au cours des années. Un couvert pérenne va favoriser une diversité floristique spontanée plus importante (apparition d'espèces spontanées et sauvages).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Couvert pérenne (durée d'implantation &gt; 5 ans)</li> </ul>	Oui - Non	Un couvert travaillé non annuellement est plus favorable à l'entomofaune qu'un couvert annuel.



Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Entretien du couvert</b>  <i>permet d'identifier si les pratiques d'entretien, favorables à la biodiversité (éviter la période de reproduction de la faune, la période de floraison de la flore et de butinage par les insectes, donc ne pas intervenir dans la parcelle entre le 15 mars et le 31 août) sont mises en œuvre pour limiter l'impact de la fauche ou du broyage sur ces couverts destinés à attirer la faune sauvage</i>	► Date d'entretien	En dehors de la période du 15 mars au 31 août : Oui - Non <i>(NB : période la plus critique pour la faune = entre le 15 avril et le 15 juillet)</i>	La période du 15 mars au 31 août est celle de reproduction de la majorité des espèces d'avifaune dans les couverts (couvaion, éclosion, élevage des jeunes) mais aussi celle de floraison et de butinage.  Il faut donc ne pas prévoir d'entretien pendant cette période mais préférer une intervention précoce début mars ou tardive fin septembre-début octobre.	
	► Technique d'entretien : - Broyage  - Fauchage	Oui - Non Dates de broyage  Oui - Non Avec ou sans exportation Dates de fauchage	Essayer de favoriser broyage ou fauchage centrifuge et laisser quelques bandes refuges (fuite des animaux, refuge pour certaines espèces).  Broyage/fauchage tardif favorable à de nombreuses espèces de faune et de flore.  L'exportation des résidus de fauche favorise l'oligotrophie du milieu (appauvrissement en azote) et ainsi l'apparition d'espèces de faune et de flore remarquables, notamment l'apparition de plantes à fleurs bénéfiques pour l'entomofaune.	
	► "Itinéraire" d'entretien"	Centrifuge / par bandes / Centripète	Une fauche centrifuge, du milieu de la parcelle à l'extérieur de la parcelle permet de laisser le temps aux animaux de fuir pour ne pas être tués.  Si cet entretien « par le centre » n'est pas possible, un entretien par bandes permet de limiter les impacts sur la faune.  L'entretien centripète (de l'extérieur de la parcelle vers le centre) emprisonne la faune sauvage qui ne peut pas fuir et a donc un impact très défavorable.  La technique d'entretien par broyage ou fauchage en planches et la diminution de la vitesse de broyage ou fauchage dans les trois premiers tours (5km/h) et dans les trois dernières lamées sont favorables à la préservation de la faune.	
	► Intervention sur espèces indésirables	Oui - Non	L'intervention ne doit pas être systématiquement menée mais adaptée au cas par cas. Un broyage haut pour éliminer les têtes de chardons est préférable par rapport à un broyage bas destructeur de l'entomofaune ou à un traitement herbicide.	
	► Hauteur de barre de coupe	> ou < à 20 cm	Une barre de coupe réglée au dessus de 20 cm permet d'épargner les nids, couveuses et autres animaux blottis d'une manière générale.	
	► Travail de nuit	Oui - Non	L'entretien par broyage ou fauchage de nuit est plus destructeur pour la faune que le travail de jour (les animaux sont moins réactifs).	
	► Vitesse de travail	> ou < à 6 km / h	Limiter la vitesse de travail permet de laisser à la faune le temps de fuir devant la barre de coupe.	
	► Utilisation de dispositifs d'effarouchement	Oui - Non	Barre d'envol pour protéger les adultes et les jeunes volants. Dispositifs bruyants de type chaînes pour faire fuir les mammifères gîtés dans le couvert.	
<b>Traitements phytosanitaires</b>	► Utilisation de produits phytosanitaires	Oui - Non <i>(désherbage sélectif avant semis - destruction chimique en fin de jachère - limitation chimique de la pousse et de la fructification des adventices)</i>	Permet d'estimer la « pression » exercée sur l'entomofaune en particulier. L'utilisation de produits phytosanitaires est néfaste à la biodiversité.	
	► Produit utilisé	Nom du produit		

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère	
<b>Localisation</b>	▶ Division de parcelles culturales, fractionnement	Oui - Non	La localisation du couvert (jachère, bande d'herbe) permet d'identifier son rôle pour la biodiversité.	La division, le fractionnement de blocs de culture permet de créer des lisières favorables à la faune (optimum : parcelle culturale d'une dizaine d'ha).
	▶ Associée à un (ou plusieurs) autre élément fixe réservoir de biodiversité (autre couvert non productif, lisière de bosquets, bois ou forêt, haie, talus, mare, ruisseau, bande enherbée...)	Oui - Non Distance entre éléments : > 70m, > 200m, >400 m	Un couvert non productif déconnecté des autres éléments fixes du paysage ne lui permet pas d'intervenir en tant que corridor écologique afin de faciliter la circulation des espèces. Un dispositif enherbé peut aussi constituer un abri et une source de nourriture pour la macrofaune, l'avifaune et les arthropodes, mais son rôle est augmenté s'il est relié à des zones non cultivées (haies, lisières de bois, mares, ...) où de nombreuses espèces peuvent trouver refuge en période extrême.  Une localisation pertinente des couverts est donc à rechercher.	Voir si située à moins de 150 à 200 m d'une haie, d'un bosquet, d'une lisière forestière, d'un cours d'eau, d'une mare, d'un autre couvert faunistique, d'une jachère, d'un bord de chemin ou de route...  La proximité d'une haie, d'un bosquet permet de diversifier la source de pollen et d'étaler la période de floraison, et favorisera la pollinisation des fleurs sauvages. Privilégier, en zone de plaines, des jachères et des bandes enherbées non éloignées de plus de 150 m.  Concernant les insectes auxiliaires, les carabes ont une mobilité d'environ 35m depuis une zone refuge (réservoir de biodiversité), les syrphes une mobilité d'environ 200m.  Pour que la totalité de la surface cultivable soit prospectable par ces auxiliaires, l'idéal serait d'avoir des dispositifs au plus espacés du double du rayon d'action de ces insectes.
	▶ Perpendiculaire à une pente	Oui - Non	Un couvert permanent localisé dans une pente peut limiter la pollution diffuse et l'érosion des sols.	
	▶ En bordure de cours d'eau ou de plan d'eau	Oui - Non	Un couvert localisé en bordure de cours d'eau ou plan d'eau peut limiter le transfert de matières vers le cours d'eau ou le plan d'eau.	
<b>Structure du couvert</b>	▶ Recouvrement	Terre nue visible > à 20% Terre nue visible < à 20%	Permet la caractérisation de la fonctionnalité biologique assurée par le couvert : zones de refuge, zones de quiétude, réservoirs de nourriture (nourriture verte, graines pour les passereaux, couvert attractif via leur floraison pour les insectes – pollinisation et source d'alimentation), zones de reproduction, de nourrissage et d'élevage des jeunes, ...	Le couvert est-il facilement pénétrable par la faune et par la flore ? Un couvert pluriannuel très dense permettra difficilement la colonisation par des espèces végétales sauvages. Un fort taux de recouvrement constitue un abri pour l'entomofaune terrestre (carabes) qui sont alors moins exposés à la prédation par les oiseaux ; donc c'est un plus pour la biodiversité fonctionnelle mais un moins pour le nourrissage des oiseaux insectivores.
	▶ Hauteur du couvert	Bas = inférieur à 20 cm Haut > à 20 cm		La faune sauvage s'abritera et surtout se reproduira plus facilement dans un couvert haut. Les deux types de couverts sont favorables à l'installation de plantes adventices sauvages et à la fréquentation alimentaire des oiseaux et insectes.

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Diversité floristique /Composition du couvert</b>	▶ Graminées « cultivées » = Céréales : Maïs, blé, orge, avoine, seigle, millet, triticale, sorgho,	0 à X %	Envers quel(s) groupe(s) d'espèces le couvert est il favorable ?  En évaluant les mélanges présents et la proportion de chaque groupe de plantes, cela caractérise l'intérêt fort ou non du couvert par rapport à la biodiversité :	Rôles des graminées cultivées : refuge et nourriture.
	▶ Graminées « fourragères » : Dactyles, fétuques, ray-grass, bromes, ...)	0 0 à X %	impact positif des couverts faunistiques pour le lièvre, les campagnols, l'alouette des champs, la perdrix grise, le vanneau huppé, les arthropodes et araignées, les chiroptères et autres animaux entomophages. Les graines de nombreuses plantes sont sources de nourriture pour des insectes, des oiseaux, des rongeurs et constituent le départ d'un réseau trophique.	Rôles des graminées fourragères : nidification de l'avifaune, mise bas, refuge, alimentation des mammifères.
	▶ Légumineuses : Trèfles (incarnat, de Perse, violet, blanc, d'Alexandrie, ...), vesces, gesses, lotier, luzerne, sainfoin, mélilot, minette (luzerne lupuline)	0 à X %	Une implantation de légumineuses sous couvert de céréales accroît la valeur nutritive et d'abri de la parcelle. De plus, les légumineuses sont fortement visitées par les hyménoptères parasitoïdes (Ichneumons, Chalcidiens, Barconidés) qui concourent à contrôler les populations de pucerons mais aussi de certains coléoptères du colza.	Rôles des légumineuses : abri, nidification de l'avifaune, alimentation, plantes mellifères pour les insectes pollinisateurs, plantes favorables aux insectes auxiliaires
	▶ Crucifères (ou brassicacées) : Moutarde, choux, navet, navette fourragère, radis fourrager, colza...	0 à X %		Rôles des crucifères : alimentation et zone de refuge.
	▶ Autres espèces mellifères : Phacélie, Sarrasin, tournesol	0 à X %	Un enrichissement de la jachère ou du couvert enherbé par des plantes messicoles est souhaitable car elles offrent une source de nourriture directe ou non indispensable pour de nombreuses espèces (insectes en particulier). Des couverts composés d'Astéracées (le pissenlit par exemple est source de nectar pour de nombreux insectes, insectes qui sont des auxiliaires de cultures ou des sources de nourriture pour les espèces insectivores) et/ou d'Apiacées (Ombellifères) sont favorables aux insectes auxiliaires (abeilles, coccinelles, syrphes), la bourrache est intéressante pour les abeilles, mouches et papillons. Les plantes mellifères permettent d'accroître l'intérêt de ces couverts pour les insectes pollinisateurs.	Rôle des autres espèces mellifères : Intérêt mellifère + nourriture pour avifaune pour le sarrasin.
	▶ Espèces indésirables : Chardon, Rumex, à compléter en fonction des spécificités locales.	0 à X %		Salissement de la jachère/du couvert non productif par des espèces indésirables. Privilégier une intervention localisée sur les plants pour ne pas entreprendre un entretien plus « draconien » et donc destructeurs pour la faune.
	▶ Autres espèces sauvages spontanés dont les messicoles : Bleuet des champs, coquelicot, nielle des blés, chicorée sauvage...	0 à X %		Exemple concernant les espèces calcicoles sur sols peu épais ou en rupture de pente : un couvert pérenne avec peu d'entretien sur sols pauvres est intéressante en terme de faune et de flore patrimoniales.



## Espaces boisés

### Préambule

- ▶ **Qu'est-ce qu'un espace boisé ?** Définition à partir de celles de l'IFN (Inventaire Forestier National) : sont considérés comme formations boisées des formations végétales constituées par des arbres ou des arbustes qui satisfont aux conditions suivantes :
  - ▶▶ soit être constituées de tiges pouvant être recensées (diamètre à 1,30 m du sol égal ou supérieur à 7,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leur couronne au sol) est d'au moins 10 % de la surface du sol
  - ▶▶ soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants-rejets-semis), vigoureuses, bien conformées, bien réparties
  - ▶▶ avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur de cime d'au moins 15 mètres.
- ▶ **Typologie :** À l'intérieur de ces formations boisées, on distingue les **massifs boisés d'au moins 4 hectares** avec une largeur moyenne de cime d'au moins 25 mètres, des **boqueteaux dont la superficie est comprise entre 50 ares et 4 hectares** et les **bosquets dont la surface ne doit pas dépasser 50 ares.**
- ▶ **Différencier :**
  - ▶▶ Un espace boisé et une haie : une haie est un alignement d'arbres (et/ou arbustes). Une bande boisée peut être constituée de deux alignements parallèles. Dans ce cas, peut-on parler d'un bois ou encore d'une haie. Il est convenu ici qu'il s'agit plutôt d'une haie vues les fonctions jouées par ce milieu, qui se rapprochent davantage de la haie.
  - ▶▶ Un espace boisé et une friche : une friche est un espace abandonné où la colonisation ligneuse peut évoluer progressivement vers un boisement. Elle devient espace boisé lorsque les ligneux > 4 m deviennent prédominants (différence forcément ambiguë).



Source : C. CERVEK (CRA Centre)

## Enjeux généraux liés aux boisements

Les boisements constituent de **très importantes sources de biodiversité**, y compris dans l'espace agricole, ainsi que l'a présenté le volet forêt de la Stratégie Nationale de la Biodiversité. Cette stratégie fixe d'ailleurs, parmi ses 3 finalités prioritaires:

« la préservation de la biodiversité ordinaire, intra et interspécifique, est un enjeu important au regard de l'évolution des écosystèmes forestiers confrontés au changement climatique et plus généralement aux changements globaux. »

Coeurs de biodiversité, les espaces boisés constituent un des « noyaux » principaux de la Trame Verte et Bleue qui va progressivement irriguer le territoire national.

## Présentation des critères de la fiche

Une partie des critères choisis pour ce diagnostic des espaces boisés est directement issue de l'IBP (Indice de Biodiversité Potentielle), outil d'évaluation du potentiel de la biodiversité forestière développé par le CNPF (Centre National de la Propriété Forestière).

Les critères choisis visent à:

- 1/ Repérer la place et la **fonction écologique des espaces boisés de l'exploitation par rapport à la réalité forestière du territoire**. Ils constituent des zones très importantes de refuge et de site de reproduction préférentiels de nombreuses espèces qui peuvent s'en servir de base pour coloniser les autres milieux.
- 2/ Définir la **biodiversité potentielle de ces espaces**, c'est-à-dire leur capacité d'accueil en habitats forestiers, en espèces et en populations, sans préjuger de la biodiversité réellement présente qui ne pourrait être évaluée qu'avec des inventaires plus complexes.
- 3/ **Diagnostiquer les facteurs améliorables** par la gestion.



Source : C. CERVEK (CRA Centre)



### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Type de critères	Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère										
Données générales sur les boisements (issues de la cartographie préalable et de l'entretien)	① Contexte forestier du territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimation du % de superficie boisée du territoire alentour</li> <li>3 possibilités (fonction de la densité forestière du territoire et de la distance minimale de l'exploitation à un ou des massifs forestier) : l'exploitation est :               <ol style="list-style-type: none"> <li>intégrée dans un complexe forestier local dense ou assez dense (distance minimale : en centaines de m)</li> <li>moyennement isolée par rapport aux massifs forestiers (distance minimale en km)</li> <li>isolée / massifs forestiers (distance minimale en dizaines de km)</li> </ol> </li> </ul>		<p>La présence de massifs boisés aux abords de l'exploitation est un facteur très important de biodiversité pour l'exploitation elle-même. Cela joue en particulier sur le rôle potentiel en tant qu'habitats et/ou de connexion des espaces boisés de l'exploitation :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Enjeu potentiel relativement faible hormis leur rôle de connexion entre les massifs boisés du territoire.</li> <li>Enjeu potentiel moyen : les 2 rôles sont également importants et dépendants de la qualité des espaces.</li> <li>Enjeu fort : les espaces boisés de l'exploitation jouent un rôle d'habitat-source primordial pour de nombreuses espèces</li> </ol> <p>A confirmer et/ou infirmer par une caractérisation plus précise des espaces boisés de l'exploitation (cf critères ci-dessous).</p>										
	② Nombre de boisements présents sur l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie générale, en % de la SAU, et comparaison avec le % de surface boisée du territoire.</li> <li>Nombre de boisements différents présents dans la SAU (et éventuellement linéaire de lisières boisées de l'exploitation).</li> </ul>		<p>Plus la superficie augmente, plus les fonctions habitat et connexion augmentent. Plus le nombre de boisements différents augmente, plus l'effet lisière, globalement favorable à la biodiversité, augmente. Ces deux critères sont donc complémentaires et nourrissent la caractérisation des enjeux (point 1), en termes d'habitats et de connexion potentiels. Attention : Même si la surface d'espaces boisés est faible, ils peuvent constituer un enjeu fort, en particulier dans un territoire globalement peu boisé.</p>										
Données issues de la cartographie, à compléter sur le terrain	③ Caractérisation générale de la qualité des différents boisements de l'exploitation : superficie, répartition et typologie des boisements	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° bois</th> <th>Surface</th> <th>Type de peuplements</th> <th>Structuration verticale</th> <th>Diversité potentielle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>En ha</td> <td>Feuillus Peupleraies Résineu Mixtes autres (eucalyptus...)</td> <td>Strates présentes: semi-ligneux &lt; 50 cm et herbacées (semis et arbustes exclus), arborescente basse (7 à 20 m), arborescente haute (&gt; 20 m)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	N° bois	Surface	Type de peuplements	Structuration verticale	Diversité potentielle		En ha	Feuillus Peupleraies Résineu Mixtes autres (eucalyptus...)	Strates présentes: semi-ligneux < 50 cm et herbacées (semis et arbustes exclus), arborescente basse (7 à 20 m), arborescente haute (> 20 m)			<p>La diversité des peuplements génère une biodiversité potentielle plus forte. Une structure de végétation diversifiée est un autre facteur de base, car il offre une diversité d'habitats pour la faune, en particulier oiseaux et insectes. Ainsi, pour les oiseaux, la structure est primordiale pour l'installation des nids.</p> <p>La typologie permet de repérer la diversité potentielle de chaque espace boisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>faible : monoculture, strates peu diversifiées</li> <li>moyen : peuplements et/ou strates peu diversifiés</li> <li>important : peuplements et strates diversifiés</li> </ul>
	N° bois	Surface	Type de peuplements	Structuration verticale	Diversité potentielle									
	En ha	Feuillus Peupleraies Résineu Mixtes autres (eucalyptus...)	Strates présentes: semi-ligneux < 50 cm et herbacées (semis et arbustes exclus), arborescente basse (7 à 20 m), arborescente haute (> 20 m)											
④ Usages des espaces boisés	<p>Catégories possibles pour chaque espace boisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Production de bois               <ul style="list-style-type: none"> <li>oeuvre</li> <li>industrie</li> <li>énergie</li> <li>y a-t-il un plan simple de gestion ?</li> </ul> </li> <li>Agroforesterie</li> <li>Chasse</li> <li>Cueillette (champignons, fruits)</li> <li>Aucun usage</li> </ul>		<p>L'usage des espaces boisés va générer une modification et/ou une pression sur la biodiversité des espaces boisés.</p> <p>A partir de ces critères, il s'agit de caractériser cette pression :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>faible : usages de loisirs uniquement, sans impact sur le type et la structure des peuplements</li> <li>moyenne : exploitation n'ayant qu'un impact faible sur le type de peuplement</li> <li>forte : exploitation ayant des impacts directs sur le type et la structure des peuplements forestiers.</li> </ul> <p>Cette caractérisation doit permettre aussi de repérer les marges de manoeuvre dans la gestion de ces espaces. Si l'usage est faible, la marge est grande.</p>											

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Type de critères	Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Explication, justification du critère	Interprétation
Données issues de la cartographie, à compléter sur le terrain	5 Autres milieux présents	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Milieux rocheux : falaise, barre rocheuse, éboulis stables ou instables, gros blocs, dalle, autres affleurements rocheux, grotte, murette ou tas de pierres</li> <li>▶ Milieux humides : ornières et flaques, zones tourbeuses, ruisseaux, fossés</li> <li>▶ Milieux ouverts (chemins, clairières)</li> </ul>	Ces habitats abritent une flore (fougères et mousses par exemple) et faune spécifiques. Leur nombre et leur diversité sont une source très importante d'hétérogénéité favorable à la biodiversité.	
	6 Richesse en essences forestières autochtones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nombre de genres d'essences forestières présents parmi la liste de genres suivante : <i>Abies (Sapin), Acer (Erable), Alnus (Aulne), Betula (Bouleau), Carpinus (Charme), Castanea (Chataignier), Fagus (Hêtre), Fraxinus (Frêne), Larix (Mélèze), Malus (Pommier), Picea (Epicéa), Pinus (Pin), Populus (Peuplier), Prunus (Merisier, prunier), Pyrus (Poirier), Quercus (Chêne) « caducifoliés », Quercus « sempervirents », Salix (Saule), Sorbus (Sorbier, Alisier, Cormier), Taxus (If), Tilia (Tilleul), Ulmus (Orme)</i></li> <li><b>Conditions</b> : quels que soient le stade de développement actuel (sauf semis h&lt;50cm) et l'abondance de ces essences</li> </ul>	La diversité des ligneux est à la base d'une diversité d'êtres vivants et d'habitats. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ faible : 1 ou 2 genres</li> <li>▶ moyen : 3 ou 4 genres</li> <li>▶ fort : 5 genres et plus</li> </ul>	
	7 Densité de bois morts	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nombre de troncs morts (sur pied et au sol)</li> </ul>	Le bois mort sur pied est colonisé par de nombreuses espèces cavernicoles (oiseaux, chiroptères...) Le bois mort au sol est source de diversité et de réseaux trophiques spécifiques. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ faible: 1 /ha (quasi-absents)</li> <li>▶ moyen : 2 à 5 pieds /ha</li> <li>▶ fort : &gt; 5 pieds /ha</li> </ul>	

#### Pour en savoir plus...

- ▶ Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche, 2006. Stratégie nationale de la biodiversité: Plan d'action forêt. Site internet: <http://www.ecologie.gouv.fr/-Strategie-nationale-pour-la-.html>
- ▶ Larrieu L. & Gonin P. : 2009 - L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) : une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers. Revue Forestière Française, 6-2008 - p. 727-748. Site internet: <http://www.foretrpiveefrancaise.com/indice-de-biodiversite-potentielle-ibp-696129.html>
- ▶ Site du GIP ECOFOR (ECOSystèmes FORestiers): ECOFOR est un groupement d'Intérêt Public de type "Recherche", placé sous la tutelle du Ministère chargé de la recherche. Outre les ministères, y participent 8 organismes de recherche, de développement et de gestion forestière: [http://www.gip-ecofor.org/publi/page.php?id=45&rang=0&domain=1&lang=fr\\_FR](http://www.gip-ecofor.org/publi/page.php?id=45&rang=0&domain=1&lang=fr_FR)



## Fossés

### Préambule

Il s'agit généralement d'éléments linéaires du paysage dans lesquels est présente, une partie de l'année, de l'eau. Ils ne sont, a priori, pas repérés sur les cartes IGN 1/25000 les plus récentes. Juridiquement, on se référera à la définition locale des cours d'eau (si ce n'est pas un cours d'eau, c'est un fossé...).

Parfois derniers refuges pour certaines espèces au sein des plaines exploitées, les fossés offrent, en fonction de la façon dont ils sont gérés, gîte et couvert à de nombreuses espèces.

Ils constituent, avec les mares, le royaume des Amphibiens communément appelés crapauds, grenouilles, tritons, salamandres. Certaines espèces sont aujourd'hui menacées de disparition. De nombreuses libellules déposent leurs œufs au sein de la végétation aquatique en se méfiant des nombreux prédateurs présents : grenouilles, oiseaux... Les végétations composées de roseaux permettent à certaines espèces d'oiseaux de nicher. Agrippée à cette végétation, la discrète Rainette verte fait entendre son coassement tandis que la Couleuvre à collier glisse à la surface de l'eau.

Ils ont un rôle important à jouer, tout comme les haies, bandes enherbées, dans le déplacement des espèces animales et végétales. Ce sont alors des corridors biologiques.

Ils peuvent aussi jouer un rôle épuratoire en fonction de leur localisation.



Source : J. IESAGE (Hommes & Territoires)

### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Mode de gestion</b>	► Type d'entretien de la végétation herbacée et périodicité	Fauche – Broyage – Pâturage Faucardage des plantes aquatiques  Date de passage et nombre par période (rotation)	Détermine potentialité d'accueil d'une faune et flore diversifiées  Idéal : laisser se développer la végétation aquatique en bordure et fauche exportatrice pour éviter l'enrichissement du milieu et le comblement progressif du lit par les matériaux y tombant lors de l'entretien. Passage hors période de nidification des oiseaux et émergence des libellules. Vérifier simplement si l'eau circule toujours mais rien ne sert de faucarder à outrance. Gestion de la ripisylve : intervention du 15 septembre au 31 mars sauf formations des arbres de hauts jets en juin, juillet. Utiliser matériel n'éclatant pas les branches (épareuse seulement si taille tous les ans et diam <3cm).
	► Type de curage et périodicité	Mécanique – Manuel Date de passage et nombre par période	Nécessaire de temps en temps pour maintien de l'écoulement Curage manuel plus doux mais chronophage.  Intervention hors période de reproduction pour les batraciens (sortie de l'hiver-début printemps). Attention à respecter la limite vieux fonds-vieux bords et que cette méthode n'entraîne pas le drainage d'une prairie naturelle par exemple
	► Epanchage des boues sur les rives	Oui- Non	Régalage normalement hors secteur humide et hors haut de berge pour ne pas former de bourrelet de curage (augmentation de la hauteur des parois). Ce dépôt en haut de berge peut entraîner présence d'espèces nitrophiles comme les orties au détriment de plantes aquatiques et l'augmentation de la hauteur favorise l'érosion, la déstabilisation des berges.
<b>Fonctionnalité</b>	► Connexion à d'autres fossés ou cours d'eau	Oui- Non	Permet d'envisager le déplacement des espèces et le bon état de fonctionnement d'un milieu.  Vision du fonctionnement hydraulique du secteur : plus les milieux sont connectés entre eux plus les espèces animales et végétales (amphibiens, roseaux...) peuvent (re)coloniser un milieu notamment par exemple après un curage. Respecter la réglementation par rapport aux connexions hydrauliques. Exemple : pas d'apports de carnassiers (brochet...) via mare et fossés dans un cours d'eau de 1 <sup>ère</sup> catégorie.
	► Connexion à des mares	Oui- Non	
<b>Accessibilité du bétail</b>	► Animaux y accédant	Oui- Non	Accès des animaux : peu souhaitable sur la totalité (eaux troubles, eutrophisation par les fèces), érosion des parois. Permet néanmoins un certain entretien de la végétation. Idéalement, laisser se développer une petite ceinture de végétation aquatique le long des fossés + pompe à museau ou accès limité à des points précis.
	► Linéaire accessible aux animaux	En mètres	

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Hydraulique</b>	▶ <b>Lame d'eau en période estivale (profondeur)</b>	En mètres	Détermine la capacité d'accueil de nombreuses plantes et animaux.  Interprétation dépend du type de milieu.
	▶ <b>Largeur</b>	En mètres	
<b>Berges</b>	▶ <b>Artificialisation et pourcentage</b>	Béton – Busage – Plaques... Pourcentage du linéaire	Détermine la capacité d'accueil de nombreuses plantes et animaux et le rôle épurateur des fossés.  Préférez des fossés sur substrat naturel et non busés.
	▶ <b>Hauteur par rapport à la lame d'eau</b>	En mètres	Détermine la capacité d'accueil de nombreuses plantes et animaux.  Si pente et hauteur trop fortes = amphibiens peuvent être piégés + pas de palier progressif pour l'expression des différentes strates de végétations aquatiques + érosion accrue.
	▶ <b>Pente</b>	En degrés ou %	
	▶ <b>Erodées ?</b>	Oui - Non	Forte érosion = apport de matières dans le fossés entraînant son atterrissement et ainsi des opérations répétées et coûteuses de curage. Perte de la clarté de l'eau = facteur limitant pour de nombreuses espèces animales.
<b>Présences d'espèces invasives</b>	▶ <b>Rats musqués/Ragondins</b>	Oui - Non	Déstabilisation des parois et érosion par les galeries. Apports de parasites.
	▶ <b>Végétaux</b>	Oui - Non Spécifier le type : Berce du Caucase, Myriophylle du Brésil, Erodée, Renouée du Japon, Jussie...	Eutrophisation, comblement du milieu Espèce invasive ayant une grande incidence sur la faune et la flore locale. Peut être la source de colonisation de milieux remarquables.  Très compétitrices par rapport aux espèces autochtones, entraînant leur disparition à terme. Gestion difficile de ces espèces car fort potentiel de développement (boutures, graines nombreuses...). A signaler au Conservatoire botanique national du secteur.

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
Qualité de l'eau	▶ Présence d'odeur	Oui - Non	Signe d'une mauvaise santé du fossé : apports d'effluents à rechercher dont la source sera à éliminer.	
	▶ Eau trouble	Oui - Non	Trouver et remédier à cet apport de matière en suspension si non naturel.	Perte de la clarté de l'eau = facteur limitant pour de nombreuses espèces animales.
	▶ Couleur		Certaines couleurs peuvent être le signe d'une pollution (contamination des bêtes, disparition de la faune et flore liées au fossé).	
	▶ Présence d'algues filamenteuses	Oui - Non	Eutrophisation de l'eau (apports importants de matières azotées/phosphatées). Phénomène qui peut être temporaire, dû à la chaleur excessive ou suite à un curage (un certain temps est nécessaire pour rééquilibrage de l'eau avec substrat et plantes). A faucarder, avec exportation si possible, si recouvrement de plus de 60% de la surface de l'eau (ne pas déposer en haut des parois = développement d'espèces nitrophiles comme les orties). Eviter de déposer les produits sur des zones humides.	
Observations éventuelles d'Amphibiens	▶ Présence	Oui - Non	Signe d'une qualité au moins assez bonne de l'eau. Consommation de diverses larves et notamment moustiques.	
	▶ Espèces présentes	Nombre éventuel ou citer les espèces		
Observations éventuelles de libellules	▶ Présence	Oui - Non	Signe d'une qualité au moins assez bonne de l'eau. En fonction des espèces présentes la qualité de l'eau peut être affinée. Les grandes espèces ont un pouvoir de dispersion plus grand que les petites et peuvent ne pas être liées (reproduction) au fossé considéré le jour du passage. Consommation de diverses larves et notamment moustiques.	
	▶ Types de libellules	Grandes ou petites		
	▶ Espèces présentes	Nombre éventuel ou citer les espèces		
Végétation	▶ % de ripisylve et répartition	% de recouvrement Continue ou localisée	Joue sur la qualité de l'eau, le pouvoir épurateur du fossé et sa capacité à accueillir une faune et une flore diversifiées.	Maintenir un certain ensoleillement du fossé pour permettre développement des plantes aquatiques et garder pouvoir épurateur (rôle du soleil). Idéal : environ 30% en moyenne. Favoriser par exemple en fonction des régions la présence d'arbres têtards (à maintenir).
	▶ Végétaux aquatiques et % de recouvrement	Oui - Non Si oui, % de recouvrement des espèces aquatiques et % de recouvrement des héliophytes (= grands végétaux émergés type roseau)		Abrivent de nombreuses espèces animales et sont nécessaires pour beaucoup d'entre eux comme secteurs de ponte. Vérifier simplement si l'eau circule toujours mais rien de sert de faucarder à outrance. Héliophytes servent à la nidification d'oiseaux et à l'émergence de nombreuses libellules. Pouvoir épurateur et oxygénant de ces plantes. Un fossé sans végétaux aquatiques sera très pauvre en vie.

facultatif, dépend de la date de passage



# Haies et alignements d'arbres

## Préambule

On considère dans cette fiche toute limite de parcelle comportant au moins une strate de végétation arbustive ainsi qu'une strate herbacée et/ou comportant une strate arborescente.

Les haies abritent de nombreuses espèces animales et végétales qui ne peuvent survivre dans les parcelles agricoles. Cette biodiversité dépendra en grande partie de la structure de la haie, mais aussi de sa position dans le paysage, de ses relations avec les milieux voisins.

*N.B. Une haie peut être bornée par ses intersections avec d'autres haies ou milieux, ou si la distance entre 2 intersections est trop grande elle peut être segmentée en deux ou plusieurs longueurs pour faciliter l'estimation des critères écologiques.*



Source : C. CERVEK (CRA Centre)

## Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Justification/Interprétation
<b>Environnement, connectivités</b>	► Occupation du sol adjacent, d'un côté et de l'autre	Exemples : parcelles, routes, cours d'eau...	Il existe des relations entre la haie et la parcelle qu'elle borde. Certaines espèces effectuent des mouvements entre la haie et sa parcelle adjacente. L'occupation du sol adjacente peut influencer la structure et la composition floristique et faunistique de la haie.
	► Nombre et types de connections avec d'autres milieux semi-naturels, y compris d'autres haies	Exemples des types : haie-haie, haie-bosquet, haie-ruisseau...	Les intersections présentent souvent une richesse spécifique supérieure à celle trouvée dans les haies. Si ces intersections sont nombreux et que le maillage est dense, la richesse spécifique des oiseaux est augmentée. Les maillages denses favorisent également l'effet « corridor » pour certains groupes (insectes, batraciens, micromammifères...)
	► Densité des haies de l'exploitation	En mètres linéaires par hectare d'exploitation	
	► Modes de traitement et/ou d'entretien	Cépée, émondage, têtard...	A court terme la gestion a un effet sur les conditions micro-environnementales de la haie, à plus long terme sur sa composition floristique et faune associée.
	► Age de la haie	Estimation de l'âge, si possible	Important à relever pour des haies jeunes. En ce qui concerne les haies plus âgées, plus elles sont âgées et plus elles auront d'espèces ligneuses et de faune associée (si les possibilités de colonisation sont les mêmes).



### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Justification/Interprétation
Eléments structuraux (à relever sur carte, photo aérienne ou sur le terrain)	► Proportion ou nombre de discontinuités, de trouées		Certains animaux qui perçoivent ces éléments comme des corridors (chauves-souris, par exemple), sont particulièrement sensibles aux discontinuités. De manière plus générale, la structure de la haie (hauteur, largeur, nombre de strates) influe sur la qualité des habitats de la haie (microclimat, abri) ainsi que sur la quantité d'habitats disponibles (volume de végétation, hétérogénéité). Plus la haie est haute, large et dense plus les conditions seront proches des milieux forestiers. Ces éléments structuraux influencent donc la composition et parfois la richesse des communautés de flore et de faune.
	► Hauteurs maximale et dominante		
	► Largeur maximale, largeur moyenne		
	► Recouvrement des strates (à estimer par tronçon si la haie est plus longue que 200m). Strates : arborescentes (> 7m de hauteur), arbustives (2 à 7m de hauteur), herbacées (< 2m de hauteur)	Classes de recouvrement : 0 = 0 %, 1 = 1-10 %, 2 = 10-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = 75-100 %	
	► Nature et largeur du « bord de champ »	Bande d'herbe, chemin, champ cultivé jusqu'à la haie. <i>cf. Schéma de haie et bordure</i>	Cette bande, si elle ne reçoit pas de traitements, peut constituer une zone « tampon » et diminuer l'influence des pratiques de la parcelle sur la haie. Une telle bande d'herbe entre la haie et la parcelle peut aussi abriter de la biodiversité (parfois utile pour l'agriculteur, comme les arthropodes prédateurs, par exemple). L'orientation de la haie influence les conditions microclimatiques de cette zone.
	► Présence/absence d'un talus, d'un fossé, d'un muret		La présence d'un de ces éléments peut favoriser certains oiseaux, reptiles et invertébrés.
	► Présence/absence de bois mort, creux ou de souches		Eléments importants pour beaucoup d'espèces d'insectes, d'oiseaux ou de mammifères.
Eléments de composition (à relever sur le terrain)	► Espèces ligneuses dominantes	Feuillues ou conifères ; exotiques ou indigènes Présence d'essences fruitières	La composition floristique de la haie peut donner une indication de son âge ainsi que de son potentiel d'accueil. Les feuillus sont plus comestibles que les conifères avec un cortège d'invertébrés différent. En général, les espèces ligneuses indigènes accueillent plus d'invertébrés que celles introduites. Les essences fruitières présentent un intérêt pour l'alimentation de certains oiseaux et mammifères. Cf. fiche espèce "Cormier" et la liste d'essences et leurs intérêts dans le référentiel des pratiques.
	► Nombre d'espèces ligneuses sur une longueur de 30 mètres (sans forcément les nommer)		

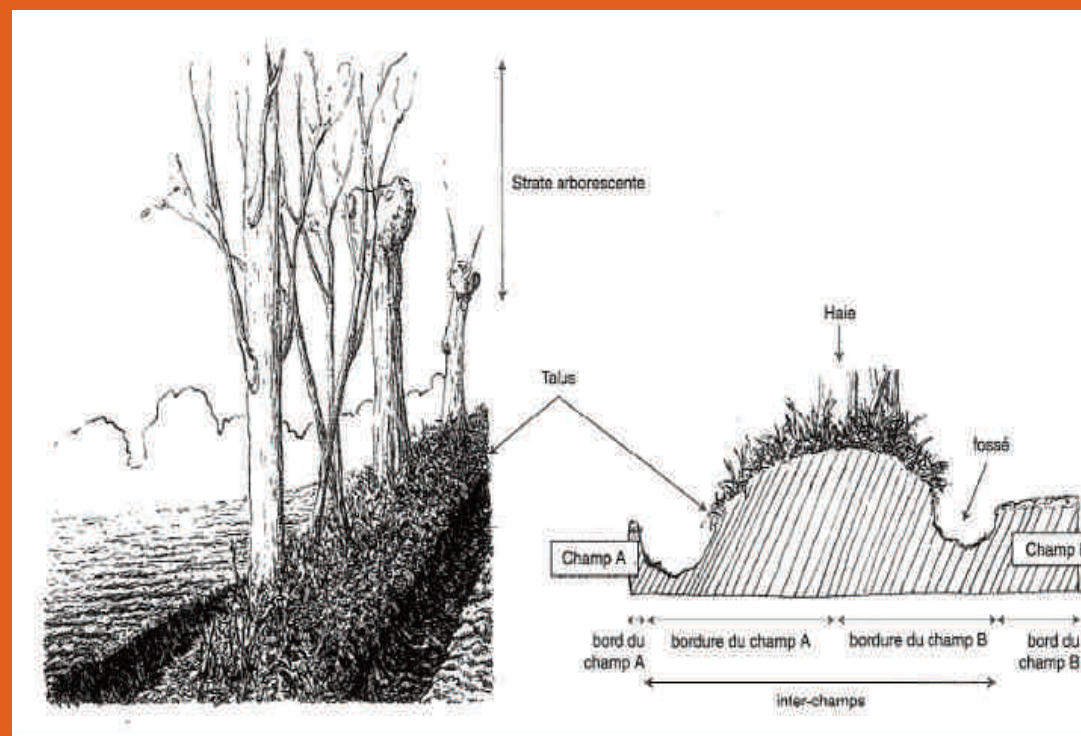




Source : C. CERVEK (CRA Centre)

## Pour en savoir plus...

- ▶ Baudry, J. & Jouin, A. Eds. 2003. *De la haie aux bocages. Organisation, dynamique et gestion*. INRA, Paris.
- ▶ Baudry, J. & Thenail, C. 1999. *Ecologie et agronomie des bocages : construction des objets d'observation*. In : *Paysages Agraires et Environnement : Principes Ecologiques de Gestion en Europe et au Canada*. Ed. Wycherek, S. CNRS, Paris.
- ▶ Représentations d'une haie et bordure (source : Baudry, J. & Jouin, A. Eds. 2003. *De la haie aux bocages. Organisation, dynamique et gestion*. INRA, Paris.)







# Mares

## Préambule

La **mare** est une étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable et de 5000 m<sup>2</sup> au maximum. Sa faible profondeur qui peut atteindre environ deux mètres, permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. De formation naturelle ou anthropique, elle peut être alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques et n'est pas vidangeable. Elle peut être associée à un système de fossés qui y pénètrent et en ressortent ; elle exerce alors un rôle tampon au ruissellement. Elle peut être sensible aux variations météorologiques et climatiques, et ainsi être temporaire. La mare constitue un écosystème au fonctionnement complexe, ouvert sur les écosystèmes voisins, qui présente à la fois une forte variabilité biologique et hydrologique interannuelle.

Entre milieu terrestre et aquatique, les mares contribuent fortement au maintien et à l'essor de la biodiversité. De nombreux animaux dépendent en effet de ces eaux stagnantes pour vivre, se reproduire, se nourrir ou s'abreuver. Il en est de même pour les végétaux, dont l'étagement en fonction du niveau d'eau est le reflet de la grande diversité de potentialités d'accueil. Parmi les espèces liées aux mares, de nombreuses sont rares, menacées de disparition et soumises à un statut de protection réglementaire. La dissémination des mares dans les paysages leur confère également des potentialités pour la migration ou la dispersion des espèces. Les réseaux de mares apportent ainsi une contribution importante à la structuration du maillage écologique des territoires. Cependant ces zones humides ont largement disparu au cours du XX<sup>ème</sup> siècle et continuent d'être menacées de comblement et de pollutions.



*Mare restaurée (Source : collection CREN Poitou-Charentes)*

## Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

**Objectif** : lors du 1<sup>er</sup> recensement des milieux sur l'exploitation (1/2 j lors phase 1 - diagnostic global), identifier les mares & plans d'eau présents avec une 1<sup>ère</sup> description de leur état. Ces données ne seront pas renseignées dans le cadre d'une visite de terrain, mais lors d'un échange avec l'exploitant (en se basant sur photographies aériennes – déclaration PAC).

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation
<b>DONNEES GENERALES</b> → Date du relevé		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nombre de mares présentes sur l'exploitation ?</li> <li>▶ Distance max. entre chaque élément ?</li> </ul>	Nb mares existantes Nb anciennes mares comblées  Distance en mètres linéaires	Un réseau de mares « connectés » entre elles permet d'assurer un brassage génétique nécessaire à la viabilité des populations des espèces faunistiques, notamment des d'amphibiens.
<b>Remarque</b> : localisation sur cartographie de chaque élément considéré et de l'occupation du sol des parcelles voisines (éléments nécessaires pour apprécier la notion de connectivité).		



*Piétinement berges par bétail (Source : collection CREN Poitou-Charentes)*



Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation
<b>CARACTERISTIQUES DE CHAQUE ELEMENT IDENTIFIE (mare ou plan d'eau)</b>		
► Occupation du sol sur les parcelles environnantes	Culture Prairie temporaire / permanente Bande enherbée Bois Autres	La proximité de cultures, sans zone tampon, constitue un risque en terme d'eutrophisation (apports matières nutritives...), de turbidité par apports de fines liées à l'érosion des sols, source également d'atterrissement, et de pollution par intrants agricoles. La présence de prairies favorise le déplacement des amphibiens vers zones d'hivernage (haies, bosquets) également nécessaires à proximité, la colonisation d'autres plans d'eau et, par voie de conséquence, le brassage génétique.
► Superficie	0 à 5 m <sup>2</sup> 5 à 50 m <sup>2</sup> 0 à 500 m <sup>2</sup> 500 à 5000 m <sup>2</sup> Supérieur à 5000 m <sup>2</sup> (précisez si possible)	Intérêt d'une mare pas proportionnellement lié à sa superficie, mais donnée importante pour appréhender fonctionnalité de la mare en lien avec autres critères (type de mare, profondeur, forme...).
► Type mare	Mare forestière Mare de friches Mare de pâture Mare de prairie de fauche	Le type de mare influe sur processus de comblement, mais aussi sur l'intérêt porté par l'exploitant : Mares forestières se comblent naturellement assez rapidement, du fait de leur environnement forestier (chutes de feuilles, de branches). Mares de friches : situées sur d'anciens terrains agricoles aujourd'hui abandonnés, elles risquent de se combler plus ou moins naturellement, d'être bouchées et de servir de dépotoir. Mares de pâture : en milieu ouvert et pâturé par du bétail, les principales atteintes sont un piétinement excessif par les animaux et l'abandon ou le comblement au profit d'un abreuvement plus "moderne" : puits, citerne...
► Régime hydrologique	Mare permanente Mare temporaire (présence d'une période d'assec) : Préciser si certitude ou supposition Préciser période et périodicité asssecs	Assec précoce est généralement limitant pour la phase aquatique du cycle de vie des amphibiens (attention, période variable selon les espèces). Asssecs devenant répétitifs d'une année sur l'autre peuvent menacer l'équilibre de la mare (organismes et végétation aquatique).
► Alimentation	Eaux de pluie Contact avec nappe phréatique Ruissellement Eaux de drainage Débordement cours d'eau	Le type d'alimentation influe sur fonctionnement de la mare et les éventuels problèmes. Par exemple, l'alimentation d'une mare par eaux de ruissellement ou de drainage de parcelles cultivées peut conduire à des phénomènes d'eutrophisation (apports matières nutritives...) ou de pollution (pesticides) préjudiciables à la fonctionnalité écologique (développement algues filamenteuses, accumulation composés toxiques par animaux...).
► Fonction	Abreuvement (direct ou indirect ?) Collecte eaux ruissellement Pêche (préciser si présence poissons) Chasse Aucune Autre	La fonction influe sur fonctionnalité écologique et éventuels problèmes. Par exemple, une mare utilisée pour la pêche présente un intérêt limité en raison de la prédation exercée sur les larves d'amphibiens, de libellules, et de la turbidité provoquée par le fouissage de la vase...
► Entretien	Mare entretenue (entretien végétation, curage périodique) Préciser dates entretiens précédents	Naturellement vouée à se combler, un entretien périodique et adapté est généralement nécessaire pour préserver l'intérêt écologique de la mare.
► Protection vis-à-vis bétail	Oui / Non / Sans objet Plan d'eau clôturé en partie, totalement ? Pompe d'abreuvement ?	L'accès libre du bétail peut conduire à un piétinement de la végétation rivulaire et à une augmentation de la turbidité. Différents types de protection existent : clôture permettant un accès canalisé, pompe d'abreuvement...

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

**Objectif** : lors du 2<sup>nd</sup> recensement (2<sup>nde</sup> ½ j de la phase 1 : visite de terrain en présence de l'exploitant), apprécier l'intérêt écologique, l'état de conservation, la fonctionnalité de l'élément considéré.

A approfondir, si nécessaire, lors du 3<sup>ème</sup> recensement (1j lors de la phase « approfondissement écologique » avec intervention d'un naturaliste).

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation
► Forme	Ronde / ovale Triangle Carré / rectangle Patatoïde Complexe Faire un schéma de la mare	Les contours sinueux permettent d'augmenter la surface des berges, de multiplier les micro-habitats favorables à une importante biodiversité.
► Nature du fond	Argileux Sableux Rocheux Pavé/bétonné Bâche d'étanchéification Présence vase / Epaisseur estimée ?	Un fond argileux permet d'assurer étanchéité de la mare (attention toutefois aux galeries de ragondins pouvant provoquer des fuites) et donc de limiter les risques d'assec. Une accumulation importante de vase témoigne d'un stade de comblement avancé. Les risques d'assec sont plus importants, les organismes décomposeurs (bactéries) utilisent beaucoup d'oxygène au détriment des autres animaux.
► Profondeur lors du relevé ► Profondeur max évaluée	A sec 0 à 30 cm 30 à 60 cm 60 à 120 cm Plus de 120 cm	Une faible profondeur (moins de 70 cm) occasionne généralement une période d'assec. Une profondeur supérieure à 120 cm présente un faible intérêt en raison des couches profondes et leurs organismes moins exposés au rayonnement solaire.
► Berges en pente douce (5 à 15 °)	En % périmètre : 0 à 5 / 5 à 25 / 25 à 50 / 50 à 75 / 75 à 100 Indiquer orientation : Nord-Sud-Est-Ouest	Des profils de berge en pente douce favorisent la colonisation par des ceintures de végétation diversifiées, le réchauffement par l'ensoleillement (à limiter toutefois dans les mares de faible superficie), l'utilisation par les amphibiens notamment. Ils présentent également un intérêt pour l'avifaune. Exposition au Sud des berges en pente douce est préférable.
► Ensoleillement surface	En % surface ensoleillée : 0 à 25 / 25 à 50 / 50 à 75 / 75 à 100	La lumière permet le réchauffement de l'eau nécessaire à l'activité de nombreuses espèces. La lumière permet le développement de la végétation, et donc une bonne oxygénation de l'eau (photosynthèse), des supports de ponte aux animaux, une source d'alimentation pour les animaux herbivores.
► Recouvrement pourtour par végétation arbustive - arborée	En % périmètre : 0 à 5 / 5 à 25 / 25 à 50 / 50 à 75 / 75 à 100	Un équilibre est toutefois nécessaire afin de limiter les risques d'assec par évaporation, une surabondance de végétation aquatique... : favoriser un ensoleillement sur environ 2/3 de la surface et laisser au moins 1/3 des berges sans végétation arbustive – arborée.



Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Explication, justification du critère	Interprétation
► Recouvrement surface par végétation	En % surface : 0 à 5 / 5 à 25 / 25 à 50 / 50 à 75 / 75 à 100 Type végétation : héliophytes / hydrophytes à feuilles émergentes et/ou flottantes et/ou immergées et/ou flottantes non enracinées	Un excès de végétation laissant peu ou pas de surface d'eau libre nuit à la fonctionnalité de la mare : ensoleillement limité des couches d'eau, accumulation de matière organique non décomposée, manque d'oxygène, processus de comblement... Surveiller le développement de plantes envahissantes : lentilles d'eau, massettes, algues filamenteuses, saules...	
► Stade d'évolution	Pionnier Végétation enracinée avec eau libre Végétation enracinée sans eau libre Partiellement recouvert par ronces / ligneux Totalemment sous ronces / ligneux		
► Espèces faunistiques présentes (à indiquer si possible)	Nom espèces amphibiens, avifaune, odonates		

### Pour en savoir plus...

- CPN, *Dossier de la Gazette des Terriers, le journal des clubs CPN. Tout ce qu'il faut savoir pour créer une mare.*
- Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne (CEPA). *Fiche recensement des mares et mouillères d'Auvergne.*
- Conservatoire – *Etudes des écosystèmes de Provence (CEEP). Fiche inventaire des mares de la Région PACA.*
- Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse Normandie (CFEN). *Fiche inventaire mares.*
- Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes. *Fiche Diagnostic CAD mares, Site Natura 2000 Chaumes d'Avon, 2005.*
- Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons - Réseaux mares de Bourgogne, *Plaquette Les mares en Bourgogne, des zones humides à préserver).*
- PIERROUX A., (2008).- *Risques infectieux et parasitaires liés à l'abreuvement dans les mares. Mémoire bibliographique, Conservatoire Fédératif des espaces naturels de Basse-Normandie (Mondeville) : 26 p.*
- [www.mares-franche-comte.org](http://www.mares-franche-comte.org)
- [www.les-mares.com](http://www.les-mares.com)
- Inventaire des mares d'Alsace : <http://observatoirealsace.free.fr/plume/mares>
- IBIS, *Référentiel des pratiques – fiches « Aménagements », 2010.*





*Mare avec fort envahissement par végétation de pourtour*



*Berge en pente douce*

Source photos : collection CREN Poitou-Charentes)



*Mare envahie par Massettes*



*Mare en voie d'atterrissement et en assec*



## Milieux ouverts non cultivés

Source photos : C. RENAUD (ONCFS)

### Préambule

Les « milieux ouverts non cultivés » de plaine comprennent l'ensemble des habitats à végétation spontanée prenant place après cessation de l'activité agricole ou perdurant dans certains cas de parcours extensifs. En l'absence d'intervention, leur dynamique d'évolution est plus ou moins rapide suivant le contexte physique, on se situe ici dans la gamme d'habitats précédant l'installation d'un couvert forestier à strate arborée dominante.

Dans nos paysages presque entièrement dépendants de l'activité humaine, les secteurs de végétation naturelle ou semi-naturelle demeurant spontanément ouverts de manière stable ou transitoire présentent un grand intérêt pour la biodiversité (cortège floristique, avifaune, reptiles, insectes....).

Dans chaque département les milieux ouverts les plus remarquables sont déjà répertoriés et font souvent l'objet d'une politique publique de protection du fait du caractère patrimonial des espèces et groupements d'espèces hébergés dans un contexte écobiologique particulier. Les documents de vulgarisation consultables permettent au grand public de comprendre quels sont les enjeux de protection de ces espaces exceptionnels.

Au-delà de ces cas particuliers, il existe au sein des exploitations agricoles des milieux ouverts non cultivés, plus ou moins isolés et ne faisant pas l'objet d'interventions fréquentes, qu'il s'agisse de bords de chemins, des fourrés, des lisières forestières sur sols acides et sableux secs ou humides, des ourlets forestiers sur sols calcaires secs à frais, des fossés, des friches herbacées et armées, des pelouses sur talus ou affleurements rocheux. Ces espaces de libre expression de la vie sauvage sont importants à préserver.



**Fourré à Genévrier commun** : se développant au détriment d'une pelouse calcicole du Mésobromion.

Le Genévrier commun marque les secteurs anciennement voués au pastoralisme. Le mécanisme de propagation du fourré à Genévrier est particulier à cette espèce, son développement dans une pelouse ou une lande sèche est dit de type interne et de mode télescopé : chaque sujet devient un noyau de dérive dynamique, un ourlet circulaire se forme en effet autour de chaque noyau, facilitant l'implantation de nouveaux arbustes par taches qui s'agrandissent progressivement et peuvent finir par converger.

## Parmi eux, voici les 4 habitats à ne pas manquer :

### ► Les pelouses

Habitats réduits à de petites surfaces du fait de la mise en culture à grande échelle des sols superficiels de type Champagne sèche et de la fermeture des anciens parcours de pâturage extensif. Milieux relictuels comprenant une diversité écobioécologique spécifique, ils sont presque toujours inventoriés mais il importe d'être attentif à la présence éventuelle de petits îlots de pelouses méconnus au sein des exploitations agricoles.

### ► Les landes

Qu'il s'agisse des landes sèches ou humides sur sables, ces milieux sont devenus rares par colonisation spontanée ou plantations de ligneux. Originalité éco biologique avec présence d'espèces caractéristiques.

### ► Les fourrés

Stade transitoire entre les milieux de pelouses ou de landes et la forêt, après abandon du pâturage notamment. Les fourrés à buis ou genévrier, par exemple, hébergent souvent des espèces animales et végétales en limite septentrionale de leurs aires de répartition. De manière plus générale les fourrés participent à la diversification du paysage écobioécologique (fonction de corridor et d'écotone)

### ► Les friches herbacées

Par friches herbacées, on désigne la végétation s'installant spontanément après abandon récent des cultures. La colonisation par étapes successives de plantes annuelles et bisannuelles, puis de vivaces, prépare l'arrivée progressive d'une friche armée de chardons, de ronciers et d'arbustes épineux. La friche herbacée constitue un habitat refuge intéressant pour de nombreuses espèces d'insectes, d'oiseaux nicheurs au sol et d'une biodiversité ordinaire s'installant de manière transitoire.



**Pelouse calcicole sur calcaire lacustre, dans le Cher.**

Formation herbacée en mosaïque, taches de végétation rase sur roche affleurante (Xérobromion) et cortège plus dense (Mésobromion) de graminées dans les plages de sol légèrement plus épais.



**Pelouse sur sable.**

Ici, pelouse rase à *Corynéphore blanchâtre* du contexte ligérien. D'autres pelouses silicoles peuvent être rencontrées sur substrat non mobile (pelouses à plantes annuelles naines, pelouses denses à *Nard raide*...). Il existe également de rares pelouses sur sables calcaires (faluns en particulier).



## Les repères pour identifier ces habitats :

► **PHASE N°1** : Lors du diagnostic global, savoir les distinguer à partir de critères simples.

Les outils dont le conseiller agricole dispose au bureau (cartographie, photos aériennes, questionnaire préalable et cartes renvoyées par l'agriculteur) ne permettent pas toujours de distinguer à priori ces quatre types de « milieux ouverts non cultivés », une observation sur le terrain est nécessaire en s'appuyant sur les **critères du tableau 1 et la série de photos proposées en annexe.**

► **PHASE N°2** : Aller plus loin vers la caractérisation fine.

Des critères complémentaires sont proposés dans les **tableaux 2, 3, 4, 5** pour valoriser les observations de terrain. Il s'agit de mettre un nom sur les habitats rencontrés en les rattachant aux typologies officielles Corinne biotope et Natura 2000, démarche présentant l'intérêt d'accéder au fond documentaire correspondant, de détecter les cas présentant un caractère patrimonial nécessitant des mesures de gestion adaptées, de faire appel dans ce cas à l'avis d'un spécialiste.

La présence dans un paysage agricole d'îlots de milieux semi-naturels, de corridors, et la manière dont ceux-ci interagissent entre eux et avec les sites de plus grande taille en termes de conservation de la biodiversité, sont en effet autant d'éléments à discuter au cas par cas, en s'entourant des compétences nécessaires.

Tableau 1 : Critères simples de détermination

Critères de détermination des différents couverts	Habitats correspondants
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sols toujours pauvres et secs, superficiels et calcaires, un type de pelouses moins connues sur sables séchants</li> <li>▶ Milieu à dynamique lente</li> <li>▶ Végétation herbacée rase, souvent en mosaïque</li> <li>▶ Présence possible de buissons, d'arbrisseaux ou d'arbustes (taux de recouvrement en général &lt;10%)</li> </ul>	<b>PELOUSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Milieux pauvres en éléments fertilisants, jamais calcaires, secs ou humides.</li> <li>▶ Dynamique lente</li> <li>▶ Formations végétales à allure ouverte et basse</li> <li>▶ Dominance d'arbrisseaux nains (hauteur inférieure à 1 mètre), à feuilles persistantes de type « bruyères »</li> <li>▶ Espèces déterminantes : Callune, Bruyères</li> <li>▶ Présence fréquente d'arbustes en taches</li> </ul>	<b>LANDES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tous milieux physiques</li> <li>▶ Dynamique rapide, sauf fourrés à Buis et à Genévrier</li> <li>▶ Formation pré- ou post forestière buissonnante et/ou arbustive dense souvent épineuse (pénétration difficile)</li> <li>▶ Hauteur maximale de 5 m. environ</li> <li>▶ Arbrisseaux ne ressemblant pas à des « bruyères »</li> <li>▶ Milieux souvent structurés par un nombre restreint d'espèces arbustives</li> <li>▶ Aucune gestion sylvicole n'est encore intervenue</li> </ul>	<b>FOURRES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tous les milieux physiques</li> <li>▶ Dynamique rapide à très rapide, plantes annuelles ou bisannuelles</li> <li>▶ Formations végétales herbacées résultant de l'abandon récent de l'agriculture</li> <li>▶ Strate herbacée souvent dense</li> <li>▶ Hauteur irrégulière</li> <li>▶ Végétation à l'aspect hirsute par taches hétérogènes</li> <li>▶ Apparition des plantes herbacées épineuses de type chardons</li> <li>▶ Evolution progressive vers le stade fourré</li> </ul>	<b>FRICHES</b>

Critères supplémentaires d'appréciation et de caractérisation des « milieux ouverts non cultivés » (lire en s'appuyant sur les liens de couleur)

Tableau 2 **LES LANDES**

Cortège floristique souvent pauvre en espèces mais espèces patrimoniales probables. Les différents habitats de Landes sont souvent interconnectés.

 **Attention**

- ▶ si existence d'une strate dominante ligneuse composée de petits arbres forestiers (bouleaux et pins), il ne s'agit pas d'une lande mais d'un stade de régénération forestière (pré-bois) évoluant vers une bruyère sous pinède.
- ▶ si la végétation présente une majorité d'arbustes épineux (Prunelier, Genévrier), ou le Genêt à balais (dominant ou non), on se situe alors dans un contexte de fourré (voir tableau 5)

Sols	Végétation	Habitat	Typologie officielle
Sol sec à très sec toute l'année, sableux, acide à caractère podzolique	▶ dominance des végétaux de type «bruyère», touffes de graminées éparses, présence de lichens	▶ Lande sèche	Landes sèches à Bruyère cendrée code Natura : 4030 code Corine Biotopes : 31.2
Sol non hydromorphe, acide, à bonne réserve utile	▶ végétation à tendance acidophile, de type bruyère (Bruyère ciliée dominante)	▶ Lande fraîche	Landes fraîches à bruyères et ajonc Code Corine Biotopes : 31.23
Sol hydromorphe avec traces de pseudogley dès la surface, souvent de couleur noire en surface, absence de tourbe blonde	▶ végétation acidophile, Bruyère quaternée dominante Variante : ▶ strate herbacée dominant les arbrisseaux de type bruyère	▶ Lande humide  ▶ Lande humide dégradée	Landes humides à bruyère quaternée Code Natura : 4010 Code Corine Biotopes : 31.11 Lande humide dégradée à Molinie bleue Code Corine Biotopes : 31.13
Sol très hydromorphe restant engorgé en été dans les micro dépressions, engorgement de surface généralisé en hiver	▶ présence de tourbe blonde à sphaignes	▶ Lande para-tourbeuse à tourbeuse	Landes tourbeuses à buttes de sphaignes Code Natura : 7110 Code Corine Biotopes : 51.11



Bruyère cendrée



### Landes sèches de Sologne du Cher

En haut, Lande sèche à Callune sur sable podzolique, colonisation lente par le Genêt à balais.

En bas, Lande sèche à Bruyère cendrée et Callune sur sable très sec, présence de taches de lichens, colonisation progressive par le Pin sylvestre.

Ces deux types hébergent de manière originale en Sologne des plantes d'affinité ibéro-atlantique. D'autres landes sèches présentent une végétation comprenant différentes espèces de genêts, d'ajoncs, de bruyères (se référer à la typologie Corinne biotopes).



Callune





**Lande humide à bruyère à quatre angles et Molinie bleue de Sologne du Cher**

Ci-dessus, lande humide à Bruyère à quatre angles sur sols acides et humides en permanence qui présente un faciès dégradé par l'abondance de la Molinie bleue, cas le plus fréquent en Sologne.

Ci-contre, en mélange Bruyère à quatre angles et Molinie bleue

On peut rencontrer sous forme de mosaïque au sein des landes humides des micro dépressions à engorgements prolongés au sein desquelles apparaît de la tourbe blonde de sphaignes accompagnée d'espèces acidiphiles patrimoniales (rossolis, linaigrettes)



**L'habitat de lande humide à Bruyère à quatre angles accueille parfois la Bruyère à balais d'affinité méditerranéo-atlantique.**



**Bruyère à quatre angles**



Tableau 3 **LES PELOUSES** (toujours sur sols secs à très secs)

Critères à observer	Gamme de réponses	Explication/Justification	Interprétation/référentiel	Milieux écologiques correspondants
Aridité du sol	▶ sable non calcaire	▶ sable pur, grain individualisé visible à l'œil nu	Quatre types de pelouses les plus fréquemment rencontrées dans le nord de la France : ▶ Pelouse sur substrat siliceux acide ▶ Pelouse sur sables continentaux plus ou moins riches en calcaire	Pelouse sur sable acide Code Natura : 6230 Code Corinne biotopes : 35.1  Pelouse des sables calcaires Code Natura : 6210 Code Corinne biotopes : 34.12
Nature du sol	▶ sable plus ou moins carbonaté	▶ sable avec plus ou moins de calcaire – effervescence à l'acide chlorhydrique	▶ Pelouse calcaire sèche ▶ Pelouse calcaire très sèche  Secteurs délaissés par l'agriculture (roche mère affleurante) ou anciennement pâturés de manière extensive.	Pelouse sèche sur calcaire Code Natura : 6210 Code Corinne biotopes : 34.32  Pelouse calcaire sub-atlantique très sèche Code Natura : 6210 Code Corinne biotopes : 34.33
Continuité du couvert	▶ calcaire dur ▶ couvert herbacé continu	▶ substrat calcaire avec dalle de calcaire dur peu ou pas visible – couvert végétal continu et dense de graminées – présence éventuelle d'arbustes solitaires ou en bosquets	Pour les pelouses calcaires : Importance de la profondeur du sol (critère xérique - dalle calcaire sous-jacente voire affleurante) et de l'exposition (critère thermophile) qui influent sur le couvert végétal herbacé composé de graminées pérennes.	
Nature de la végétation	▶ calcaire dur ▶ couvert herbacé discontinu ▶ présence de « plantes grasses » de petites tailles de façon ponctuelle	▶ Substrat calcaire avec roche mère affleurante par tâches (quelques mètres carrés) – couvert végétal discontinu	Références : Carte des sols Catalogue des milieux d'intérêt européen ou habitats naturels déterminants (ZNIEFF)	

Tableau 4

## LES FRICHES

Critères à observer	Gamme de réponses	Explication/Justification	Interprétation/référentiel	Milieus écologiques correspondants
Abandon de la culture  Premier stade de colonisation spontanée de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ abandon ou interruption récente (1 à 4 ans)</li> <li>▶ définitif ou temporaire</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ couvert végétal clairsemé</li> <li>▶ couvert végétal fermé</li> <li>▶ dominance de plantes annuelles et/ou bisannuelles</li> <li>▶ plantes vivaces minoritaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dynamique forte de groupements pionniers.</li> <li>▶ Colonisation rapide sur des terrains riches en nutriments.</li> <li>▶ Cortège végétal pérenne si les interventions humaines sont périodiques.</li> <li>▶ Si absence d'actions ou perturbations humaines, évolution de la friche vers le stade fourré puis la forêt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flore diversifiée ; présence de plantes herbacées épineuses de type chardons</li> <li>▶ Intérêt patrimonial des espèces végétales faible</li> <li>▶ Cortège floristique qui bénéficie des anciens apports d'azote</li> <li>▶ Plantes qui supportent difficilement la compétition, elles profitent de la place laissée libre</li> <li>▶ Présence d'espèces végétales étrangères autrefois cultivées qui subsistent dans les alentours</li> </ul>	
Abandon des pratiques agro-pastorales sur prairies  Humidité du sol  Richesse du sol	<p>Sol frais à humide, pourvu d'une alimentation en eau suffisante (mésophytique)</p> <p>Station riche en nutriment (mésotrophe)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Forte dynamique de végétation</li> <li>▶ Cortège luxuriant de hautes herbes à feuilles larges et de lianes</li> <li>▶ Formation en cordon le long des fossés de drainage, cours d'eau et lisières forestières humides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Habitat de transition entre la prairie humide après abandon des pratiques agro-pastorales et la forêt de rive ou marécageuse</li> <li>▶ Rôle important dans l'épuration des eaux</li> </ul>	<p><u>Mégaphorbiaies</u> :</p> <p>Code Natura : 6430</p> <p>Code Corinne biotopes : 37.7</p>



**Friche récente** derrière grandes cultures sur sol profond de type brun faiblement lessivé. Stade d'apparition des grandes bisannuelles dans un couvert de graminées annuelles et vivaces. Végétation attrayante pour de nombreuses espèces animales. Si aucune intervention ne vient interrompre l'enrichissement, l'arrivée des premiers ligneux à épines est imminente, préparant la constitution d'un fourré, dernier stade avant l'installation progressive de la chênaie-charmaie en 30-40 ans.

Tableau 5

## LES FOURRES

Critères à observer	Gamme de réponses	Explication/Justification	Interprétation/référentiel	Milieux écologiques correspondants
Couvert végétal	▶ Végétation ligneuse arbustive	▶ Stade végétatif pré ou post forestier	▶ Faciès de colonisation d'anciennes pelouses sèches, landes ou prairies humides après l'abandon du pâturage.	Fourrés à Buis (versant) Code Natura : 51-10 Code Corinne biotopes : 31.82
Hauteur du faciès	▶ Hauteur maximale de 5 mètres	▶ Végétation d'arbustes à fruit souvent épineux (fruticées)	▶ Ces formations précèdent généralement la forêt sauf sur les sols trop superficiels ou en situation de forte pente où les arbres ne peuvent s'installer.	Fourrés thermophiles à Epinevinette sur sol calcaire Code Corinne biotopes : 31.81
Strate herbacée	▶ Nombre d'espèces restreint et superficie réduite	▶ Peuplement généralement dense représenté par un nombre faible d'espèces		Fourrés à Genêt à balais Code Corinne biotopes : 31.84
Nature du sol	▶ Sols secs et superficiels généralement calcaires ▶ Sol humide à inondation périodique	▶ Quelquefois peuplement monospécifique ▶ Absence de végétaux semi-ligneux de type bruyères ▶ Station cumulant sécheresse et chaleur sur sols calcaire ou acide, parfois en situation de forte pente ▶ Concurrence des essences arbustives qui limitent le développement de la strate herbacée	▶ Fourrés chauds sur sols secs calcaire sur anciennes pelouses calcicoles (diversité d'arbustes) ou en forte pente (peuplement monospécifique) ▶ Fourrés sur sol acide sec. ▶ Fourrés sur stations humides ou alluviales.	Fourrés à Genévrier commun sur sols calcaires (1) ou acides (2) Code Natura 51-30 Code Corinne biotopes : 31.881 (1) et 31.882 (2) Fourrés non marécageux à Saules Code Corinne biotopes : 44.12

### Pour en savoir plus...

- ▶ *Natura 2000, Cahiers d'habitats*
- ▶ *Natura 2000 : Guide des habitats d'intérêt européen – Site Sologne – Ministère de l'écologie et du développement durable.*
- ▶ *Nomenclature Corine Biotopes, Types d'habitats français.*
- ▶ *Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Bournerias, Arnal et Bock, édition Belin.*
- ▶ *Guide des habitats naturels déterminants ZNIEFF de la région Centre, DIREN Centre et Conservatoire botanique national Bassin Parisien.*



# Prairies

## Préambule

Qu'elles soient de fauche ou pâturées, humides ou sèches, les prairies sont des milieux qui peuvent présenter une grande diversité. En effet, ces espaces généralement pérennes et faiblement consommateurs d'intrants (phytosanitaires notamment) sont souvent plus riches en biodiversité que des champs cultivés.

Suivant les secteurs géographiques, des plantes colorées et diversifiées fleurissent (support de nombreux pollinisateurs). Elles y sont d'autant plus présentes que l'apport de fertilisants est faible. En effet, ces derniers ont un effet de banalisation sur la flore et en conséquence la faune associée. De la même manière, une prairie gérée de manière extensive sera plus riche qu'une prairie présentant un fort chargement.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont dépendantes de ces prairies en hiver comme en été. Il en va ainsi pour des flottilles d'oies, de vanneaux... Plus discrets, les Râles des genêts ou les Tariers des prés se faufilent dans les hautes herbes pour y confectionner leur nid.

Sur les rares secteurs permettant encore les crues hivernales, les prairies humides assurent un rôle d'épuration des eaux, de recharge de la nappe alluviale tout en recevant semences végétales et éléments nutritifs. Ce sont de formidables zones d'expansion des eaux limitant ainsi les crues dévastatrices pour les zones urbanisées.



Source : C. CERVEK (CRA Centre)



### Critères de type 1 : critères à renseigner avant d'aller sur le terrain, sur base cartographique ou en entretien avec l'agriculteur

Critères à observer	Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère		
<b>Age de la prairie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Age du dernier ensemencement</li> </ul>	Date	Permet d'envisager la diversité du milieu.	Plus une prairie est ancienne plus le nombre d'espèces animales et végétales présent est susceptible d'être important. Un âge d'implantation d'au moins 5 ans permet d'espérer une flore et une faune assez diversifiées (dépend des pratiques sur la parcelle). Une prairie naturelle est plus riche.		
<b>Mode de gestion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pâturage</li> <li>▶ Type d'animaux et chargement annuel sur la parcelle</li> <li>▶ Dates d'entrée et de sortie des animaux</li> <li>▶ Chargement global moyen annuel sur l'exploitation</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fauche uniquement</li> <li>▶ Fauche centrifuge</li> <li>▶ Date</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fauche et pâturage de regain</li> <li>▶ Type d'animaux et chargement annuel</li> <li>▶ Dates d'entrée et de sortie des animaux</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pâturage puis fauche</li> <li>▶ Type d'animaux et chargement annuel</li> <li>▶ Dates d'entrée et de sortie des animaux</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fertilisation NPK</li> <li>▶ Fertilisation organique (autre que restitution par les animaux)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Affouragement</li> </ul>	Oui - Non Type  Dates  UGB/ha	Appréhender la gestion du tapis herbacé sur la parcelle et de manière globale sur l'exploitation. La gestion du tapis herbacé détermine les potentialités d'accueil pour une flore et une faune diversifiées. En fonction du type d'entretien mécanique et/ou du type d'animaux pâturant (et du chargement), le milieu ne réagira pas de la même façon.	Si fauche : essayer de favoriser une fauche centrifuge et laisser quelques bandes refuges (fuite des animaux, refuge pour certaines espèces). Une fauche tardive est favorable à de nombreuses espèces. Plus une fauche est tardive, plus la biodiversité augmente (montée en graines pour les végétaux et cycle de reproduction complet pour les animaux). Les dates dépendent des espèces présentes. A partir de mi-juillet, la fauche est peu perturbante pour l'avifaune nicheuse (attention aux espèces patrimoniales de plantes fleurissant plus tard). Limiter si possible de manière générale une pression de fauche ou de pâturage (surpâturage) trop forte sur une prairie. Les périodes propices à la fauche dépendent de la phénologie de la végétation, des espèces présentes, des contraintes du milieu et des agriculteurs... Pour se régénérer et maintenir une partie de la faune et de la flore, une prairie nécessite une période de repos (par exemple absence de pâturage hivernal...).		
	Oui - Non Oui - Non Dates				
	Oui - Non Type  Dates				
	Oui - Non Type  Dates				
	Apports en N ? quantité Apports en P ? quantité Apports en K ? quantité Apports organiques ? quantité				
	Oui - Non			Peut entraîner apparition d'espèces nitrophiles (chardons, orties...).	Attention si prairie naturelle. Eviter l'affouragement sur des secteurs humides.
	Oui - Non Type			Diversité d'éléments structuraux = diversité faunistique et floristique plus grande. Permet d'envisager le déplacement des espèces et le bon état de fonctionnement d'un milieu	Plus il y a d'éléments de paysage différents, plus le nombre d'espèces animales et végétales sera important. Éléments linéaires = corridors pour le déplacement d'espèces comme les batraciens, les reptiles...

### Critères de type 2 : critères pour une caractérisation écologique des milieux sur le terrain

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
Type de prairie (plusieurs cas possibles pour une même prairie)	► Prairie humide	Oui - Non Espèces typiques observées :	Peut permettre de déterminer la pression agropastorale à mettre en place pour concilier productivité et biodiversité. Les caractéristiques de la prairie influencent la nature de la flore.	Des conditions humides ou au contraire sèches sont souvent à l'origine d'une flore et d'une faune particulières.
	► Prairie tourbeuse	Oui - Non Espèces typiques observées :		
	► Prairie sèche	Oui - Non Espèces typiques observées :		Conditions moyennes entre prairie sèche et prairie humide.
	► Prairie mésophile	Oui - Non Espèces typiques observées :		
Recouvrement arboré et arbustif	► % de ligneux et/ou de rejets ligneux	0 à 25 % 25 à 50% > 50%	Présence nécessaire de quelques ligneux sur une parcelle.	Les ligneux peuvent servir à abriter les animaux et apportent diversité : notamment pour entomofaune et oiseaux. Si trop de rejets : perte de surface exploitable - prairie abandonnée ou faible pression de pâturage. Ligneux importants : défavorable au maintien de certains habitats menacés. Coupler à une fauche ou broyage des refus en fin de saison pour diminuer plus rapidement leur nombre.
Aspect de la végétation	► Présence d'espèces nitrophiles (orties, Cirsium arvense...) ►► % de recouvrement	0 à 2 % 2 à 5 % 5 à 10 % > 10 %	Diminution de la surface exploitable et de la qualité du fourrage.	Signe de zones riches en azote + refus de pâturage. Prendre en compte arrêté préfectoral éventuel contre le chardon des champs.
	► Présence de ronciers ►► % de recouvrement	0 à 2 % 2 à 5 % 5 à 10 % > 10 %	Diminution de la surface exploitable. Baisse l'intérêt des habitats patrimoniaux.	Peut être dû à l'assèchement du milieu, déboisement récent, zone de dépôts divers... Possibilité de laisser quelques ronciers pour diversité (muscardin, insectes attirées par les fleurs...).
	► Présence de joncs ►► % de recouvrement	0 à 2 % 2 à 5 % 5 à 10 % > 10 %	Caractère humide du secteur.	Le développement de joncs peut être dû au surpâturage (cas du Jonc épars). Associer une fauche pour limiter les joncs dans le cas d'une surface uniquement pâturée. Ne pas chercher systématiquement à les supprimer. Ne pas drainer car zone humide.
	► Secteur surpâturé ►► % de recouvrement	0 à 2 % 2 à 5 % 5 à 10 % > 10 % Espèces caractéristiques observées (exemple plantain...)	Présence de plantes à rosette type Plantain ou de secteurs avec sol à nu (nombreuses traces de sabots).	Détérioration du sol et baisse de la qualité fourragère. Impact très négatif sur faune et flore.

Critères à observer		Gamme de réponses possibles	Interprétation	Explication, justification du critère
<b>Observations éventuelles de papillons de jour</b>	▶ Présence de papillons	Oui - Non	En fonction des espèces et de leur nombre, signe d'une pression raisonnée (pas trop forte) sur le milieu. Papillons bleus (Lycènes) et oranges de type Cuivrés laissent supposer une grande richesse entomologique (à creuser = possibilité d'espèces patrimoniales). Richesse entomologique = généralement richesse floristique.	
	▶ Présence de papillons bleus	Oui - Non		
	▶ Présence de papillons oranges	Oui - Non		
<b>Observations éventuelles de criquets et sauterelles</b>	▶ Présence de sauterelles, criquets	Oui - Non	En fonction des espèces et de leur nombre, signe d'une pression raisonnée (pas trop forte) sur le milieu. Signe d'une certaine qualité de la prairie. Source d'alimentation importante pour les insectivores (oiseaux, reptiles...).	
<b>Diversité floristique</b>	▶ Présence d'espèces à fleurs autres que graminées	Oui - Non Nombre : 0-10 10-20 >20	Permet d'appréhender dans le cas de prairie naturelle, la pression agropastorale. Appréhender la diversité floristique est complexe (dépend des conditions stationnelles...). Il n'y a pas d'indicateur simple.	Fauche mal adaptée ou forte pression de pâturage = diminution des "espèces floricoles" d'une prairie, banalisation du tapis graminéen par uniformisation de la surface d'où perte de biodiversité. Si forte diversité floristique, envisager un diagnostic complémentaire (inventaire de la flore).
	▶ Ombellifères ? ( <i>Apiacées</i> ) ▶ Renoncules ? ▶ Légumineuses ? ( <i>Fabacées</i> ) ▶ Orchidées ? ▶ Composées ? ( <i>Asteracées</i> ) ▶ Espèces si possible ...	Oui - Non Oui - Non Oui - Non Oui - Non Oui - Non Nom	Présence d'espèces patrimoniales ? Permet d'ajuster les modes de gestion pour leur maintien	

### Pour en savoir plus...

- ▶ Bournerias M., ARNAL G., BOCK C., 2001. - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Belin, Paris, 640 p.
- ▶ Messean A., 2009. - *Etude des prairies du bassin versant du Goujon*. Conservatoire des sites naturels de Picardie. 10 p.
- ▶ Descriptif des habitats Natura 2000 liés aux prairies sur <http://natura2000.environment.gouv.fr/habitats/cahiers.html>
- ▶ Conservatoire des sites naturels de Picardie, 2002. - *Picardie buissonnière à la découverte du patrimoine naturel*. 37 p.
- ▶ Mestelan P., de Sainte Marie C., Vansteelant J-Y., 2008. *Guide pour la mise en œuvre de l'engagement unitaire agro-environnemental « maintien de la richesse floristique d'une prairie naturelle »* (Herbe\_07). INRA Avignon
- ▶ Petit et al., 2005. *Agriculture, prairies de fauche et environnement dans le Massif Jurassien*. Outil de diagnostic et conseil. Guide Technique 2005. GIS Alpes du Nord. Parc Naturel Régional Haut-Jura. 49 p.
- ▶ Zucchi H., 1989. *La prairie, un environnement menacé*. Découverte de la nature. Ulisséditions. 127 p.



Source : N. CHEVALLIER (ONCFS)