

# Typologie des actions de gestion

## GLOSSAIRE

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Définition d'un espace géré

Validée en comité de pilotage du  
17 septembre 2015.

Pour être qualifié de « **site géré** », un  
espace naturel doit remplir **quatre**  
**critères simultanément** :

1/ avoir pour **but principal la  
préservation de la biodiversité**  
(ou de la géodiversité) ou **intégrer  
la préservation de la biodiversité**  
(ou de la géodiversité) **dans la  
gestion de l'espace** (approche  
multifonctionnelle),

2/ **posséder un document  
prévisionnel de référence** qui  
propose une méthode pour y  
parvenir,

3/ **justifier, sur une durée définie,  
d'une maîtrise foncière ou d'usage  
ou d'une déclaration d'intérêt  
général** permettant d'utiliser  
l'espace en gestion dans l'un des  
objectifs cités au point 1,

4/ **réaliser des actions concrètes  
de gestion** déclinées du document  
de référence.

### Sommaire :

[GH01 - Restauration lourde de milieux ouverts](#)

[GH02 - Entretien de milieux ouverts](#)

[GH03 - Gestion pastorale des milieux ouverts](#)

[GH04 - Travaux agricoles](#)

[GH05 - Travaux sylvicoles](#)

[GH06 - Plantation ou réhabilitation d'espèces arbustives et arborées](#)

[GH07 - Entretien d'espèces arbustives et arborées](#)

[GH08 - Restauration des formations végétales ouvertes en milieux humides](#)

[GH09 - Entretien des formations végétales ouvertes en milieux humides](#)

[GH10 - Création ou réhabilitation de mares](#)

[GH11 - Entretien de mares](#)

[GH12 - Restauration et entretien des formations végétales hygrophiles](#)

[GH13 - Restauration des ripisylves et de la végétation des berges](#)

[GH14 - Entretien des ripisylves et de la végétation des berges](#)

[GH15 - Restauration du lit](#)

[GH16 - Continuité écologique des cours d'eau](#)

[GH17 - Génie écologique des cours d'eau](#)

[GH18 - Restauration et entretien des grèves exondées](#)

[GH19 - Gestion piscicole des étangs](#)

[GH20 - Gestion d'espèces indésirables](#)

[GH21 - Aménagements artificiels en faveur des espèces](#)

[GH22 - Travaux de mise en défens](#)

[GH23 - Gestion des produits de coupe](#)

[GH24 - Gestion des déchets non valorisables](#)

[GH25 - Restauration des sites d'intérêts géologique et archéologique](#)

[GH26 - Entretien des sites d'intérêts géologique et archéologique](#)

Rédaction : Serge Gressette, Blandine Cassagne (GH25 & 26), Nicolas Romans (GH15, 16 & 17) ; illustrations : Cen Centre - Val de Loire, CDPNE, SMORE, PNR.



### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux ouverts (plutôt secs)

#### Principaux milieux concernés

Pelouses calcicoles, pelouses sèches et alluviales, landes sèches et mésophiles, prairies



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'ouverture de milieux ouverts (plutôt secs) abandonnés (absence de mesures d'entretien) et moyennement à fortement embroussaillés, colonisés par les ligneux. Elle couvre les travaux permettant la restauration de leur fonctionnalité écologique.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH01a - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	
<b>GH01b - Rognage des souches</b>	Action de réduction mécanique ou de rabotage des souches afin de limiter les rejets et/ou d'égaliser la topographie du sol.	
<b>GH01c - Dessouchage</b>	Action mécanique (ou manuelle) de déracinement et de retrait de la souche d'arbres afin de limiter les rejets.	
<b>GH01d - Annélation</b> Synonyme de cerclage	Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre.	

<b>GH01e - Arrachage</b>	Action qui consiste à arracher de jeunes ligneux.	
<b>GH01f - Gyrobroyage</b>	Procédé mécanique utilisé pour broyer, par le passage d'un engin à disques rotatifs, les végétations herbacées ou ligneuses.	
<b>GH01g - Broyage au sol</b>	Action mécanique utilisée pour broyer, au plus près du sol, les végétations principalement herbacées et ligneuses.	
<b>GH01h - Débroussaillage</b>	Action mécanique utilisé pour broyer au plus près du sol, les végétations principalement herbacées et ligneuses.	
<b>GH01i - Epierrage</b>	Action d'enlèvement des pierres destinée à faciliter l'entretien des milieux ou le travail du sol.	
<b>GH01j - Brûlage dirigé</b>	Technique de défrichage ou d'ouverture de façon contrôlée et planifiée d'un espace par l'utilisation du feu.	

## Contraintes potentielles identifiées

Forte pente, sol rocheux, surface du sol irrégulière (non nivelée).

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.  
 Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux ouverts (plutôt secs)

#### Principaux milieux concernés

Pelouses calcicoles, pelouses sèches et alluviales, landes sèches et mésophiles, prairies



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien principalement mécanique de milieux ouverts (plutôt secs) faiblement embroussaillés ou colonisés par les ligneux, préalablement ou non restaurés. Elle couvre les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH02a - Gyrobroyage</b>	Procédé mécanique utilisé pour broyer, par le passage d'un engin à disques rotatifs, les végétations herbacées ou ligneuses.	
<b>GH02b - Broyage au sol</b>	Action mécanique utilisée pour broyer, au plus près du sol, les végétations principalement herbacées et ligneuses.	
<b>GH02c - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussaillieuse.	
<b>GH02d - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	

<p><b>GH02e - Brûlage dirigé</b> Synonyme de feu pastoral</p>	<p>Technique d'entretien de façon contrôlée et planifiée d'un espace principalement herbacé par l'utilisation du feu.</p>	
<p><b>GH02f - Arrachage</b></p>	<p>Action qui consiste à arracher de jeunes ligneux.</p>	
<p><b>GH02g - Scarification</b> Synonyme de crochetage</p>	<p>Fragmentation mécanique de l'humus et ameublissement du sol réalisés avec une crocheteuse.</p>	
<p><b>GH02h - Motofauchage</b></p>	<p>Coupe de plantes herbacées à l'aide d'une moto-faucheuse en vue de constituer ou non des stocks de foin ou de paille destinés à nourrir le bétail.</p>	
<p><b>GH02i - Fauche</b></p>	<p>Coupe de plantes herbacées en vue de constituer ou non des stocks de foin ou de paille destinés à nourrir le bétail.</p>	

## Contraintes potentielles identifiées

Forte pente, sol rocheux, surface du sol irrégulière (non nivelée).

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.  
Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux ouverts (secs à humides)

#### Principaux milieux concernés

Tous types de milieux ouverts et non forestiers.



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien pastoral de milieux ouverts (plutôt secs) faiblement embroussaillés ou colonisés par les ligneux, préalablement ou non restaurés. Elle couvre les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH03a - Gestion et suivi des troupeaux</b>	Mise en œuvre d'une action pastorale selon un plan de pâturage et un cahier des charges préalablement établis.	
<b>GH03b - Gestion des refus de pâturage</b>	Action mécanique utilisée pour broyer les refus herbacés et/ou ligneux délaissés par le pâturage.	
<b>GH03c - Pose de clôtures fixes</b>	Installation de clôtures fixes comprenant la pose de piquets, jambe de force et de fils ronces ou d'ursus. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture.	
<b>GH03d - Pose de clôtures mobiles</b>	Installation temporaire de clôtures mobiles comprenant la pose de piquets, du filet ou d'un ruban et la connexion à un poste électrique. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture.	

<b>GH03e - Mise en place des systèmes de franchissement</b>	Action correspondant au dispositif permettant le franchissement des clôtures : pont canadien, caillebotis, échelier, portique, passage-homme.	
<b>GH03f - Mise en place des mobiliers pastoraux</b>	Action correspondant à l'installation d'un abri, d'un parc de contention, d'un abreuvoir, d'une pompe à museau....	
<b>GH03g - Entretien des équipements pastoraux</b>	Action correspondant à la maintenance des systèmes de franchissement et des mobiliers pastoraux.	

### Contraintes potentielles identifiées

Forte pente, sols rocheux ou peu épais, portance du sol (sols très humides ou gorgés d'eau).

## GH04 - Travaux agricoles

### Typologie des actions de gestion Pôle « Gestion des milieux naturels »

#### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux ouverts (secs à humides)

#### Principaux milieux concernés

Milieux cultivés de nature calcaire à acide



#### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien des milieux cultivés favorables au cortège de plantes messicoles ou d'oiseaux des plaines agricoles (Oedicnème criard, Outarde canepetière...).

#### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH04a - Labour</b>	Action mécanique d'ameublissement du sol réalisée avec une charrue.	
<b>GH04b - Rotovator</b>	Technique servant à travailler la terre et l'émietter mais aussi à griffer la surface pour la modeler et mettre à niveau la terre.	
<b>GH04c - Hersage</b>	Fragmentation mécanique de l'humus et ameublissement du sol réalisés avec une herse.	

<b>GH04d - Déchaumage</b>	Technique culturale consistant en un travail superficiel du sol destiné à enfouir les chaumes et les restes de paille afin de favoriser leur décomposition.	
<b>GH04e - Semis de couvert végétal</b>	Action de semer une végétation en vue de restaurer un couvert.	

### Contraintes potentielles identifiées

Sols fortement caillouteux et sols humides ou gorgés d'eau (portance du sol).

### Sources bibliographiques

Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>è</sup> édition, 1096p

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux forestiers

#### Principaux milieux concernés

Tous types de milieux forestiers



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise les techniques répondant aux objectifs fixés dans le cadre d'une gestion durable de la forêt.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH05a - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	
<b>GH05b - Rognage des souches</b>	Action de réduction mécanique ou de rabotage des souches afin de limiter les rejets et/ou d'égaliser la topographie du sol.	
<b>GH05c - Dessouchage</b>	Action mécanique (ou manuelle) de déracinement et de retrait de la souche d'arbres afin de limiter les rejets.	
<b>GH05d - Annélation</b> Synonyme de cerclage	Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre.	

<b>GH05e - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	
<b>GH05e - Semis</b>	Action de semer une végétation en vue de restaurer un couvert forestier.	
<b>GH05g - Plantation et préparation du sol</b>	Action de planter des arbres en ligne ou non avec une préparation préalable du sol.	
<b>GH05h - Protection des plants</b>	Dispositif (manchon...) permettant de limiter les dégâts causés par les animaux sur la végétation forestière.	
<b>GH05i - Pose d'une clôture fixe</b>	Installation de clôtures fixes, comprenant la pose de piquets, jambe de force et de fils ronces ou d'ursus, en vue de limiter les dégâts causés par les cervidés. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture.	
<b>GH05j - Dégagement</b>	Intervention sylvicole de maîtrise de la végétation concurrente et de dosage des essences dans de jeunes peuplements forestiers de hauteur inférieure à 3 mètres.	
<b>GH05k - Dépressage</b>	Intervention sylvicole de réduction significative de la densité des tiges des essences principales dans de jeunes peuplements forestiers. Elle précède la première éclaircie et porte sur des produits généralement non marchands.	

<b>GH05l - Eclaircie sélective</b>	Mode opératoire d'une coupe d'éclaircie qui détermine les arbres à enlever en éclaircie au profit d'arbres jugés de meilleure qualité.	
<b>GH05m - Eclaircie systématique</b>	Mode opératoire d'une coupe d'éclaircie, généralement réalisée dans des plantations, enlevant une ligne sur deux ou une ligne sur trois. Elle est le plus souvent complétée par une éclaircie sélective dans le reste du peuplement forestier.	
<b>GH05n - Coupe de mise en sécurité</b>	Coupe imposée par une récolte rapide de bois à la suite d'un aléa naturel.	

### Contraintes potentielles identifiées

Forte pente, sol rocheux, portance du sol (sols humides ou gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.  
 Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

# GH06 - Plantation ou réhabilitation d'espèces arbustives et arborées

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux arborés et arbustifs

### Principaux milieux concernés

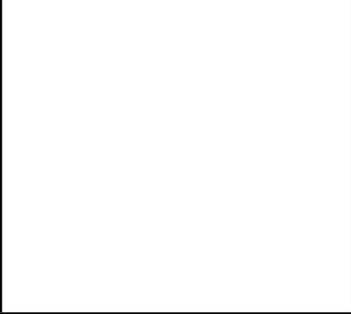
Bocage, haies et bosquets



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la plantation d'arbres et d'arbustes pour une vocation de réhabilitation de système bocager, de haies ou de bosquets.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH06a - Plantation de haies, d'arbres d'alignement, et de bosquets</b>	Action de planter des arbres et arbustes avec une préparation préalable du sol.	
<b>GH06b - Plantation d'arbres isolés</b>	Action de planter des arbres en situation de plein champ avec une préparation préalable du sol.	
<b>GH06c - Plantation de vergers</b>	Action de planter en ligne des arbres fruitiers avec une préparation préalable du sol.	
<b>GH06d - Protection des plants</b>	Dispositif (manchon...) permettant de limiter les dégâts causés par les animaux sur la végétation forestière.	

<b>GH06e - Paillage</b>	Action de recouvrir le sol avec un paillis (couche de paille ou de matériaux organiques).	
<b>GH06f - Plessage</b>	Technique traditionnelle de taille des haies vives. Une haie plessée est constituée en fendant, à proximité du sol, les troncs des arbustes. Les arbustes ainsi fendus sont ensuite inclinés et tressés avec des piquets ou des arbustes laissés verticaux.	
<b>GH06g - Création de têtards</b>	Arbre dont on a coupé la tige à faible hauteur (2 à 3 m) pour produire en haut du tronc des rejets facilement accessibles et recepés périodiquement.	
<b>GH06h - Reprise de lisières</b>	Coupe des arbres et arbustes le long d'un linéaire arboré afin de faciliter l'entretien d'un milieu ouvert mitoyen.	

### Contraintes potentielles identifiées

Sols caillouteux, sols à sécheresse édaphique marquée, portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Milieux arborés et arbustifs

#### Principaux milieux concernés

Bocage, haies et bosquets



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien des arbres et des arbustes pour une vocation de conservation de système bocager, de haies ou de bosquets.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH07a - Taille</b>	Terme générique désignant toute coupe d'une partie d'un arbre sur pied. Sous ce terme sont regroupées des interventions précises telles que l'élagage, l'émondage...	
<b>GH07b - Emondage des têtards</b>	Traitement des arbres champêtres ou d'alignement consistant en des coupes périodiques de la totalité des branches dans le but d'obtenir du bois de chauffe.	
<b>GH07c - Eclaircie sélective</b>	Mode opératoire d'une coupe d'éclaircie qui détermine les arbres et arbustes à enlever au profit d'arbres jugés de meilleure qualité.	

<b>GH07d - Plessage</b>	Technique traditionnelle de taille des haies vives. Une haie plessée est constituée en fendant, à proximité du sol, les troncs des arbustes. Les arbustes ainsi fendus sont ensuite inclinés et tressés avec des piquets ou des arbustes laissés verticaux.	
<b>GH07e - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	

### Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

# GH08 - Restauration des formations végétales ouvertes en milieux humides

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux ouverts humides

### Principaux milieux concernés

Tourbières acides et alcalines, landes humides, prairies humides, mégaphorbiaies, roselières



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'ouverture de milieux ouverts humides abandonnés (absence de mesures d'entretien) et moyennement à fortement embroussaillés, colonisés par les ligneux. Elle couvre les travaux permettant la restauration de leur fonctionnalité écologique.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH08a - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	
<b>GH08b - Rognage des souches</b>	Action de réduction mécanique ou de rabotage des souches afin de limiter les rejets et/ou d'égaliser la topographie du sol.	
<b>GH08c - Dessouchage</b>	Action mécanique (ou manuelle) de déracinement et de retrait de la souche d'arbres afin de limiter les rejets.	
<b>GH08d - Annélation Synonyme de cerclage</b>	Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre.	

<b>GH08e - Arrachage</b>	Action qui consiste à arracher de jeunes ligneux.	
<b>GH08f - Broyage</b>	Action mécanique utilisée pour broyer les végétations herbacées et ligneuses.	
<b>GH08g - Etrépage</b>	Technique qui consiste à couper la végétation, à enlever la litière et une grande épaisseur de sol, parfois jusqu'à la limite du sol minéral, pour les exporter hors du site.	
<b>GH08h - Décapage</b>	Technique qui consiste à couper la végétation, à enlever la litière et la partie affleurante du sol, pour les exporter hors du site.	
<b>GH08i - Plantation et semis</b>	Action de planter ou de semer une végétation en vue de restaurer un couvert.	

<b>GH08j - Pose de seuils</b>	Contrôle et gestion des flux d'eau par la pose de seuils en bois (rondins, planches ou panneaux) ou en tourbe afin de remonter le niveau de la nappe et réhumidifier la zone humide.	
<b>GH08f - Brûlage dirigé</b>	Technique de défrichage ou d'ouverture de façon contrôlée et planifiée d'un espace par l'utilisation du feu.	

### Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>è</sup> édition, 1096p

Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

# GH09 - Entretien des formations végétales ouvertes en milieux humides

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux ouverts humides

### Principaux milieux concernés

Tourbières acides et alcalines, landes humides, prairies humides, mégaphorbiaies, roselières



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien principalement mécanique de milieux ouverts humides faiblement embroussaillés ou colonisés par les ligneux, préalablement ou non restaurés. Elle couvre les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH09a - Faucardage</b>	Fauchage manuel ou mécanique (à l'aide de bateaux dits faucardeurs) des végétations aquatiques des rivières et des étangs.	
<b>GH09b - Fauche</b>	Coupe de plantes herbacées en vue de constituer, ou non, des stocks de foin ou de paille destinés à nourrir le bétail.	
<b>GH09c - Broyage</b>	Action mécanique utilisée pour broyer les végétations herbacées et ligneuses.	
<b>GH09d - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailleuse.	

<b>GH09e - Arrachage des herbacées / Razherb</b>	Elimine par raclage ou décapage superficiel le tapis herbacé de graminées (molinie), Carex ou joncs.	
<b>GH09e - Brûlage dirigé</b> Synonyme de feu pastoral	Technique d'entretien de façon contrôlée et planifiée d'un espace principalement herbacé par l'utilisation du feu	

## Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

## Sources bibliographiques

- Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.
- Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p
- Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**

Milieux humides

**Principaux milieux  
concernés**

Mares



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la création ou la réhabilitation de mares qu'elles soient en contexte ouvert, urbain ou forestier.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH10a - Création de mare</b>	Action de creusement d'une mare dont les caractéristiques de profondeur et de pente dépendent des objectifs fixés.	
<b>GH10b - Reprofilage</b>	Action visant à rétablir ou créer des pentes douces.	
<b>GH10c - Colmatation Synonyme de Colmatage</b>	Imperméabilisation du fond de la mare par le gonflement des argiles préalablement déposées et compactées.	
<b>GH10d - Curage</b>	Opération dont l'objectif est d'enlever les sédiments qui s'accumulent dans une mare.	

## Contraintes potentielles identifiées

Épaisseur de la couche argileuse, portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.  
Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**

Milieux humides

**Principaux milieux  
concernés**

Mares



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien des mares existantes.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH11a - Faucardage</b>	Fauchage manuel des végétations aquatiques des mares.	
<b>GH11b - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailleuse.	
<b>GH11c - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	
<b>GH11d - Curage léger</b>	Opération dont l'objectif est d'enlever de manière raisonnable les sédiments qui s'accumulent dans une mare.	

## Contraintes potentielles identifiées

Epaisseur de la couche argileuse, portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

# GH12 - Restauration et entretien des formations végétales hygrophiles

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux humides

### Principaux milieux concernés

Végétations aquatiques des étangs, lacs et cours d'eau



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la restauration et l'entretien des végétations aquatiques des étangs, lacs et cours d'eau.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH12a - Faucardage</b>	Fauchage mécanique (à l'aide de bateaux dits faucardeurs) des végétations aquatiques des rivières et des étangs.	
<b>GH12b - Plantation et semis</b>	Action de planter ou de semer une végétation aquatique en vue de restaurer un couvert.	

## Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

## Sources bibliographiques

- Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.
- Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p
- Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

# GH13 - Restauration des ripisylves et de la végétation des berges

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux humides

### Principaux milieux concernés

Ripisylves



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la restauration des ripisylves des bords de cours d'eau et des végétations associées des berges. Elle couvre les travaux permettant la restauration de leur fonctionnalité écologique.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH13a - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	
<b>GH13b - Rognage des souches</b>	Action de réduction mécanique ou de rabotage des souches afin de limiter les rejets et/ou d'égaliser la topographie du sol.	
<b>GH13c - Dessouchage</b>	Action mécanique (ou manuelle) de déracinement et de retrait de la souche d'arbres afin de limiter les rejets.	
<b>GH13d - Annélation</b> Synonyme de cerclage	Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre.	

<b>GH13e - Arrachage</b>	Action qui consiste à arracher de jeunes ligneux.	
<b>GH13f - Gyrobroyage</b>	Procédé mécanique utilisé pour broyer, par le passage d'un engin à disques rotatifs, les végétations herbacées ou ligneuses.	
<b>GH13g - Broyage au sol</b>	Action mécanique utilisé pour broyer au plus près du sol, les végétations principalement herbacées et ligneuses.	
<b>GH13h - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailluse.	
<b>GH13i - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	
<b>GH13j - Plantation</b>	Action de planter une végétation arborescente en vue de restaurer un couvert forestier.	

<b>GH13k - Protection des plants</b>	Dispositif (manchon...) permettant de limiter les dégâts causés par les animaux sur la végétation forestière.	
<b>GH13l - Eclaircie sélective</b>	Mode opératoire d'une coupe d'éclaircie qui détermine les arbres et arbustes à enlever au profit d'arbres jugés de meilleure qualité.	

### Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

# GH14 - Entretien des ripisylves et de la végétation des berges

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux humides

### Principaux milieux concernés

Ripisylves



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien des ripisylves des bords de cours d'eau et des végétations associées des berges. Elle couvre les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH14a - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	
<b>GH14b- Gyrobroyage</b>	Procédé mécanique utilisé pour broyer, par le passage d'un engin à disques rotatifs, les végétations herbacées ou ligneuses.	
<b>GH14c - Broyage au sol</b>	Action mécanique utilisé pour broyer au plus près du sol, les végétations principalement herbacées et ligneuses.	
<b>GH14d - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailluse.	

<b>GH14e - Elagage</b>	Coupe sélective des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre.	
<b>GH14f - Eclaircie sélective</b>	Mode opératoire d'une coupe d'éclaircie qui détermine les arbres et arbustes à enlever au profit d'arbres jugés de meilleure qualité.	

### Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.  
 Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux humides

### Principaux milieux concernés

Cours d'eau



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la restauration du lit des cours d'eau. Elle couvre les travaux permettant la restauration de leur fonctionnalité écologique.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH15a - Reméandrage lourd</b>	Techniques qui consistent à allonger le tracé et à réduire la pente d'un cours d'eau pour lui redonner sa morphologie sinueuse et ses fonctionnalités.	
<b>GH15b - Réhabilitation du lit originel</b>	Actions qui consistent à rétablir un cours d'eau dans son lit d'origine.	
<b>GH15c - Reconnexion / déconnexion / création d'annexes hydrauliques</b>	Actions visant à connecter ou à déconnecter ou à créer une annexe hydraulique (bras mort, gour...).	
<b>GH15d - Retalutage / reprofilage en pente douce</b>	Techniques consistant à la restauration de berges de cours d'eau en pente douce.	

<p><b>GH15e - Recharge granulométrique totale</b></p>	<p>Action visant le rehaussement du fond du lit mineur d'une rivière fortement incisée sur l'ensemble d'un tronçon. Une diversification des écoulements peut être initiée.</p>	
<p><b>GH15f - Recharge granulométrique en dômes</b></p>	<p>Action visant le rehaussement du fond du lit mineur d'une rivière fortement incisée en alternant fosses et radiers (les dômes étant les radiers)</p>	
<p><b>GH15g - Recharge granulométrique en banquettes alternes ou en pincement</b></p>	<p>Actions visant à réduire le gabarit d'écoulement et donc diversifier les écoulements à l'étiage.</p>	
<p><b>GH15h - Désembaclement / désencombrement</b></p>	<p>Action d'enlèvement des embâcles et des encombres pouvant obstruer un cours d'eau.</p>	
<p><b>GH15i - Hersage / scarification</b></p>	<p>Gestion des atterrissements au fond du lit mineur en vue d'une remobilisation des sédiments lors des épisodes de crues.</p>	
<p><b>GH15j - Caches sous berge</b></p>	<p>Actions visant à ajouter des zones de repos/nourriture pour la population piscicole d'un cours d'eau aux berges abruptes, à la ripisylve inexistante ou jeune.</p>	

<b>GH15k - Curage</b>	Opération dont l'objectif est d'enlever les sédiments qui s'accumulent dans un secteur lentique d'un cours d'eau et qui ne pourrait pas être remobilisé par celui-ci. Ne résout pas le problème d'envasement de la zone. Nocif pour l'aval	
<b>GH15l - Enrochement</b>	Techniques de protection par la constitution d'un amas de blocs de pierre pour limiter l'érosion des berges. Génère des érosions en amont et en aval.	

### Contraintes potentielles identifiées

DE GH15a A GH15i : Importance du régime hydromorphologique du cours d'eau. Des formules «standard» pour le dimensionnement des aménagements sont trouvables, les matériaux à utiliser sont ceux du territoire avec une granulométrie adéquate. Bien filtrer en aval pendant les travaux pour éviter le départ de matières en suspension.  
GH15j : essentiellement piscicole

### Sources bibliographiques

Adam P, Debais N., Gerber F. & Lachat B., 2008. – *Génie végétal : un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques.* – Documentation française, 290p.  
Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature.* – 4<sup>è</sup> édition, 1096p

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**

Milieux humides

**Principaux milieux  
concernés**

Cours d'eau



**Objectif de ce type d'actions**

Cette action vise la restauration de la continuité écologique des cours d'eau pour la faune mais aussi les sédiments. Elle couvre les travaux améliorant la circulation des espèces animales ainsi que le bon déroulement du transport sédimentaire.

**Sous-types d'actions concernés**

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH16a - Effacement / Dérasement d'ouvrages</b>	Suppression totale d'un ouvrage entravant le cours d'eau.	
<b>GH16b - Arasement d'ouvrages / Echancrure d'ouvrages</b>	Abaissement partiel d'un ouvrage entravant le cours d'eau.	
<b>GH16c - Rampe rustique</b>	Ouvrage de franchissement piscicole constitué d'un parement où sont disposés des blocs de manière à augmenter la rugosité du fond et diversifier les vitesses d'écoulement pour faciliter le passage des poissons.	

<b>GH16d - Passes à poissons</b>	Dispositif permettant aux poissons de franchir un obstacle créé par l'Homme sur cours d'eau, tel qu'un barrage ou un seuil.	
<b>GH16e - Rivière de contournement</b>	Action qui consiste à dimensionner et à caler l'altitude d'un bras de rivière artificiel afin de réserver un débit minimum pour le franchissement piscicole.	

## **Contraintes potentielles identifiées**

Certaines actions ne conviennent pas aux débits d'étiages faibles.

Les dimensionnements ne se font pas au hasard (nécessité de se faire aider par un bureau d'études).

Hormis l'effacement, les interventions sont coûteuses.

La mise en œuvre de travaux sur la continuité écologique peut drainer des zones humides connexes au cours d'eau. Dans ce cas, il s'agit donc de faire une étude globale de l'influence de l'obstacle pour chaque cas.

Enfin, des problématiques archéologiques dans l'instruction des dossiers pourraient réduire les efforts à conduire pour améliorer la continuité écologique.

## **Sources bibliographiques**

Adam P, Debiais N., Gerber F. & Lachat B., 2008. – *Génie végétal : un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques*. – Documentation française, 290p.

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**

Milieux humides

**Principaux milieux  
concernés**

Cours d'eau



**Objectif de ce type d'actions**

Cette action vise la restauration et la gestion des abords des cours d'eau. Elle couvre les travaux permettant la restauration de leur fonctionnalité écologique.

**Sous-types d'actions concernés**

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH17a - Tressage</b>	Protection de pied de berge réalisée avec des branches de saules vivantes, entrelacées autour de pieux (morts ou/et vivants) battus mécaniquement.	
<b>GH17b - Clayonnage</b>	Travaux en menus branchages (formant des claies) assujettis à l'aide de piquets et ayant pour objet la fixation temporaire du sol.	
<b>GH17c - Lit de plançons</b>	Technique s'apparentant à la mise en œuvre de plants racinés et de ramilles de saules (capables de rejeter) côte à côte et au sein de saignées longitudinalement créées dans un talus (mise en place sous forme de « lits »). Ils peuvent être dressés sur un ou plusieurs niveaux, puis accompagnés ou non par la mise en œuvre en « boudins » de lés de géotextile entre eux.	

<b>GH17d – Fascinage</b>	Ouvrage de protection de pied de berges réalisée par la mise en place de branches vivantes de saules, en alternance avec des matériaux terreux compactés, entre deux rangées de pieux battus mécaniquement.	
<b>GH17e - Caisson végétalisé</b>	Technique s'apparentant à une structure constituée de différents étages, eux-mêmes réalisés par deux rangées parallèles de rondins de bois de résineux (longrines), sur lesquelles sont fixés des rondins perpendiculaires (moises). Les caissons sont partiellement remplis de matériaux terreux et végétalisés par des lits de branches de saules (plançons) et arbustes racinés placés en longrines. Généralement, des treillis de géotextile biodégradable sont intégrés en « boudins » à l'intérieur de l'ouvrage.	
<b>GH17f – Peigne</b>	Ouvrage vivant constitué d'un amas de branches et ramilles enchevêtrées en mélange avec des matériaux gravo-terreux. Ouvrage doit être capable de filtrer les éléments transportés par l'eau en période de crue et favoriser leur dépôt en son sein.	
<b>GH17g - Pose de déflecteurs en pierre</b>	Technique utilisant des blocs en pierre ayant pour but de « délester » la berge d'une part non négligeable des contraintes hydrauliques dont elle est l'objet, en réorientant les écoulements.	
<b>GH17h - Pose de déflecteurs en bois vivant</b>	Technique utilisant du bois vivant ayant pour but de « délester » la berge d'une part non négligeable des contraintes hydrauliques dont elle est l'objet, en réorientant les écoulements.	

<b>GH17i - Pose de déflecteurs en bois mort</b>	Technique utilisant du bois mort ayant pour but de « délester » la berge d'une part non négligeable des contraintes hydrauliques dont elle est l'objet, en réorientant les écoulements.	
<b>GH17j - Pose de pièges à sédiments</b>	Action visant à engraisser le fond du lit mineur par piégeage de particules et ainsi diversifier les écoulements et resserrer le lit d'étiage.	
<b>GH17k - Végétalisation par boudin d'hélophytes</b>	Ouvrage de protection et végétalisation de pied de berge, réalisée via la confection d'un boudin de géotextile biodégradable lesté de matériaux terreux, végétalisé de mottes d'espèces d'hélophytes et maintenu au substrat par une rangée de pieux.	
<b>GH17l - Ensemencement d'atterrissement</b>	Technique qui consiste à répandre sur le sol, manuellement ou mécaniquement, des graines de diverses espèces herbacées.	
<b>GH17m - Plantations arbustives en pied de berges</b>	Mise en terre des espèces ligneuses typiques des milieux ripicoles sous forme de boutures ou de jeunes plants pour renforcer un pied de berges.	

## Contraintes potentielles identifiées

DE GH17a A GH17f : prendre des espèces représentées sur le territoire. Pour une bonne reprise de ceux-ci, privilégier fin d'automne et hiver bien faire attention à la qualité du matériau (coupes franches, diamètres et longueurs adéquates).

GH17f : difficile à mettre en œuvre et pour des rivières à fort transport.

DE GH17g A GH17j : servent à la diversification des écoulements et des habitats ; faciles à mettre en œuvre mais attention au dimensionnement et au positionnement (angle et écart).

## Sources bibliographiques

Adam P, Debiais N., Gerber F. & Lachat B., 2008. – *Génie végétal : un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques*. – Documentation française, 290p.

# GH18 - Restauration et entretien des grèves exondées

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Milieux humides

### Principaux milieux concernés

Grèves des bords de cours d'eau ou d'étangs



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la restauration et l'entretien des végétations pionnières des grèves exondées des cours d'eau (Loire principalement) et des étangs.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH18a - Bûcheronnage / billonnage</b>	Ce sous type concerne deux actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées).	
<b>GH18b - Dessouchage</b>	Action mécanique (ou manuelle) de déracinement et de retrait de la souche d'arbres afin de limiter les rejets.	
<b>GH18c - Etrépage</b>	Technique qui consiste à couper la végétation, à enlever la litière et une grande épaisseur de sol, parfois jusqu'à la limite du sol minéral, pour les exporter hors du site.	
<b>GH18d - Remblaiement</b>	Dépôt de matériaux mis en œuvre par compactage et destinés à surélever le profil d'un terrain ou à combler une dépression.	

<b>GH18e - Hersage / scarification</b>	Fragmentation mécanique de l'humus et ameublissement du sol réalisés avec une herse, une crocheteuse ou un arrache-poireau.	
<b>GH18f – Défeutrage</b>	Enlèvement de la couche de matière organique qui s'accumule à la surface du terrain.	

### Contraintes potentielles identifiées

Accessibilité du lieu de chantier (île), présence de cailloux et de gros blocs.

### Sources bibliographiques

- Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.
- Triplet P., 2018. – *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p
- Crassous C. & Karas F., 2007. – *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. – FCEN, Pôle-relais tourbières, 203p.

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**

Milieux humides

**Principaux milieux  
concernés**

Étangs



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la restauration et l'entretien, principalement, des étangs mais aussi des lacs et plans d'eau à vocation piscicole.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH19a - Gestion et suivi piscicole</b>	Actions comprenant l'empoissonnement, la pêche et la vidange préalable de l'étang.	
<b>GH19b - Mise en assec</b>	Technique visant à vidanger un étang et à le laisser à sec pendant 6 à 12 mois. Cette action assure la minéralisation de la matière organique. Elle peut être répétée tous les 6 à 12 ans.	
<b>GH19c - Curage de pêche</b>	Opération dont l'objectif est d'enlever les sédiments qui s'accumulent dans la pêche située en amont de la bonde ou en aval.	
<b>GH19d - Chaulage</b>	Technique d'épandage, en assec, de chaux pour assurer un amendement calcique.	

<b>GH19e - Réfection de chaussée et levée</b>	Techniques concernant des travaux d'étanchéité et d'empierrement de la levée ainsi que des actions d'aménagement de la bonde ainsi que des ouvrages techniques (escalier d'accès ...).	
<b>GH19f - Entretien de chaussée et levée</b>	Actions d'entretien de la chaussée du broyage ou du débroussaillage voire d'élagage de la végétation arborée ainsi la maintenance de la bonde.	
<b>GH19g – Entretien des fossés d'écoulements</b>	Techniques de broyage ou de débroussaillage des fossés assurant l'évacuation de l'eau ainsi que du curage léger du fossé.	

### Contraintes potentielles identifiées

Portance du sol (sols humides et gorgés d'eau).

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



#### Catégorie

Tous milieux ouverts à fermés  
(secs à humides)

#### Principaux milieux concernés

Tous types de milieux



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la gestion des espèces, principalement, exotiques et envahissantes. Elle couvre les travaux permettant la restauration des fonctionnalités écologiques.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH20a - Arrachage</b>	Action manuel ou mécanique qui consiste à arracher des plantes vivaces ou de jeunes ligneux.	
<b>GH20b - Annélation</b> Synonyme de cerclage	Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre.	
<b>GH20c - Traitement chimique</b>	Application d'un produit en vue de maîtriser tout ou partie de la végétation. Utiliser cette méthode en fonction du contexte et de la réglementation.	
<b>GH20d - Travail du sol</b>	Action mécanique d'ameublissement du sol réalisée généralement avec une charrue ou à défaut d'une herse.	

<b>GH20e - Paillage</b>	Action de recouvrir le sol avec un paillis (couche de paille ou de matériaux organiques).	
<b>GH20f - Plantation et semis</b>	Action de planter ou de semer une végétation aquatique en vue de restaurer un couvert.	
<b>GH20g - Fauche</b>	Coupe de plantes herbacées en vue de constituer, ou non, des stocks de foin ou de paille destinés à nourrir le bétail.	
<b>GH20h - Débroussaillage</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailluse.	
<b>GH20i - Broyage</b>	Action mécanique utilisée pour broyer les végétations herbacées et ligneuses.	
<b>GH20j - Bûcheronnage</b>	Action d'abattage des arbres.	

<b>GH20k - Brûlage dirigé</b>	Technique de défrichage ou d'ouverture de façon contrôlée et planifiée d'un espace par l'utilisation du feu	
<b>GH20l - Tir de régulation</b>	Technique de prélèvement des individus au moyen d'actions de tir.	
<b>GH20m - Piégeage</b>	Action de prélèvement des individus à l'aide de pièges agrées afin de limiter les populations.	
<b>GH20n - Pêche</b>	Action de prélèvement des individus au moyen d'actions de pêche.	
<b>GH20o - Traitement thermique</b>	Application d'un choc thermique à une température élevée entraînant l'éclatement des cellules végétales.	
<b>GH20p - Pose de barrières anti-rhizomes</b>	Installation d'un dispositif enterré (bâche) pour contenir le développement racinaire.	
<b>GH20q - Pâturage</b>	Utilisation d'animaux domestiques comme moyen de contrôle des plantes invasives.	

<b>GH20r - Scarificateur réversible de la Fougère aigle</b>	Action d'élimination de la végétation par arrachage suivie d'un travail du sol sur 40 cm de profondeur par griffage.	
<b>GH20s - Chaulage</b>	Technique d'épandage, en assec, de chaux pour lutter les espèces invasives (écrevisses, Poisson chat, Perche soleil).	

## Sources bibliographiques

- Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.
- Sarat E., Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N., Soubeyran Y., 2015. – *Les espèces exotiques envahissantes. Connaissances pratiques et expériences de gestion : volume 1 Connaissances pratiques*. – ONEMA, Collection Comprendre pour agir, 252p.
- Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

# GH21 - Aménagements artificiels en faveur des espèces

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie Espèces

### Principaux milieux concernés

Amphibiens, oiseaux et mammifères



## Objectif de ce type d'actions

Cette action comprend les aménagements spécifiques à certaines espèces (amphibiens, oiseaux et mammifères) pour assurer tout ou partie de leur cycle biologique ou leur circulation.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH21a - Aménagement pour les Chiroptères</b>	Action assurant la protection et la tranquillité des gîtes estivaux et hivernaux des chauves-souris comprenant les aménagements spécifiques dans les greniers, la pose de dispositifs anti-intrusion (grille adaptée, périmètre grillagé, mur, douve etc...).	
<b>GH21b - Pose de nichoir à oiseaux</b>	Montage et pose de dispositifs de substitution (différents types de nichoirs) assurant la reproduction des oiseaux.	
<b>GH21c - Pose de radeau à sternes</b>	Montage et pose de dispositifs de substitution (de type radeau) assurant la reproduction des laridés (sternes...) sur les carrières en eau.	
<b>GH21d - Crapauduc</b> Synonyme de batrachoduc	Petit conduit sous une route, destiné à relier deux zones entre elles, permettant le passage protégé des amphibiens.	

<b>GH21e - Chiroduc</b>	Dispositif de franchissement aérien des grandes infrastructures (de type autoroute ou voie ferrée) sous forme d'un tremplin vert ou de pont amélioré destiné à assurer un passage des chauves-souris.	
<b>GH21f - Ecuroduc</b>	Dispositif favorisant le passage sécurisé des écureuils au dessus des grandes infrastructures (route, canal...), réalisé avec des cordages type code de grimpe ou d'escalade.	
<b>GH21g - Réhabilitation et entretien</b>	Action de réhabilitation et maintenance des aménagements.	

# GH22 - Travaux de mise en défens

## Typologie des actions de gestion Pôle « Gestion des milieux naturels »

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS

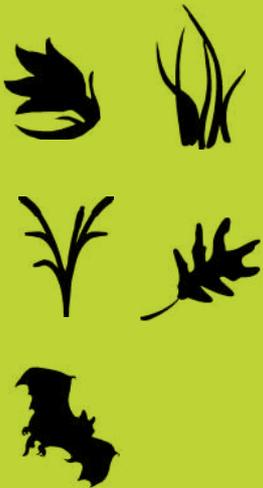


#### Catégorie

Milieux humides

#### Principaux milieux concernés

Pelouses sèches, cavités et grottes, tourbières boisées ou non etc...



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la protection de certains espaces naturels vis-à-vis des perturbations humaines, motorisées ou non, ainsi qu'animales (animaux domestiques ou non).

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH22a - Fourniture et pose de clôtures fixes</b>	Installation de clôtures fixes comprenant la pose de piquets, jambe de force et de fils ronces ou d'ursus pour limiter de manière permanente la fréquentation. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture.	
<b>GH22b - Fourniture et pose de clôtures mobiles</b>	Installation temporaire de clôtures mobiles comprenant la pose de piquets, du filet ou d'un ruban et la connexion à un poste électrique pour limiter de manière temporaire la fréquentation. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture.	
<b>GH22c - Création de fossé ou de talus</b>	Action de creusement d'un fossé ou de constitution d'un talus dont les caractéristiques techniques dépendent des objectifs fixés pour limiter de manière permanente la fréquentation motorisée.	
<b>GH22d - Plantation linéaire pour écran</b>	Action de planter des arbres et arbustes avec une préparation préalable du sol afin de limiter la fréquentation.	

<b>GH22e - Entretien des équipements</b>	Action de maintenance des systèmes de mise en défens.	
<b>GH22f - Pose de pieux</b>	Installation de pieux généralement en bois pour limiter de manière permanente la fréquentation motorisée.	

### Contraintes potentielles identifiées

Sols caillouteux, sols à sécheresse édaphique marquée.

### Sources bibliographiques

Triplet P., 2018. - *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature*. – 4<sup>e</sup> édition, 1096p

# GH23 - Gestion des produits de coupe

## Typologie des actions de gestion Pôle « Gestion des milieux naturels »

### PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



**Catégorie**  
Tous milieux

**Principaux milieux concernés**  
Tous milieux



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la protection de certains espaces naturels vis-à-vis des perturbations humaines, motorisées ou non, ainsi qu'animales (animaux domestiques ou non).

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH23a - Mise en tas des produits de coupe</b>	Opération consistant au ramassage et à la mise en tas des produits de coupe par des moyens mécaniques ou non avant leur traitement.	
<b>GH23b - Brûlage des produits de coupe</b>	Technique d'élimination par le feu des produits de coupe.	
<b>GH23c - Transport des produits de coupe</b>	Ensemble des actions de chargement, d'acheminement et de déchargement sur le lieu de dépôt final.	
<b>GH23d - Compostage</b>	Processus biologique aérobie de valorisation des matières organiques en un produit riche en composés humiques appelé le compost.	

<b>GH23d - Compostage</b>	Processus biologique aérobie de valorisation des matières organiques en un produit riche en composés humiques appelé, le compost.	
<b>GH23e - Méthanisation</b>	Processus biologique anaérobie de valorisation des matières organiques en produisant du biogaz et un digestat utilisé comme fertilisant.	
<b>GH23f – Bois énergie</b>	Utilisation à des fins énergétiques : production de chaleur, d'électricité ou de biocarburants de 2 <sup>e</sup> génération après transformation.	
<b>GH23g - Ensilage de l'herbe</b>	Méthode de conservation du fourrage par voie humide passant par la fermentation lactique anaérobie.	

**PÔLE GESTION DES  
MILIEUX NATURELS**



**Catégorie**  
Tous milieux

**Principaux milieux  
concernés**  
Tous milieux



## Objectif de ce type d'actions

Cette action vise les différentes étapes opérationnelles du traitement des déchets non valorisables.

## Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH24a - Ramassage des déchets</b>	Opération consistant en l'enlèvement des déchets par des moyens mécaniques ou non avant leur acheminement.	
<b>GH24b - Transport des déchets</b>	Ensemble des actions de chargement, d'acheminement et de déchargement sur le lieu de dépôt final.	
<b>GH24c - Mise en décharge</b>	Installation de stockage des déchets non valorisables.	

# GH25 - Restauration des sites d'intérêts géologique et archéologique

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Sites d'intérêts géologique et archéologique

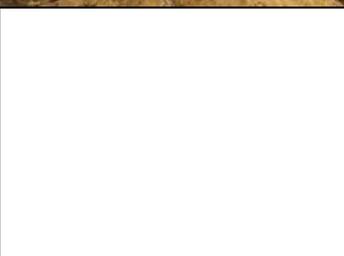


### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise la réouverture des lieux hébergeant des objets géologiques et archéologiques afin de les rendre accessible et visible.

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH25a - Purge du front de taille (roche dure)</b>	Réouverture et/ou nettoyage du front de taille pour le débarrasser des blocs branlants et dangereux (cas d'un front de taille en roche dure, ex : calcaire). Cette opération peut être faite manuellement ou à l'aide d'une pelleuse. Intervention d'une nacelle lorsque le front de taille est haut.	
<b>GH25b - Débroussaillage aux abords des affleurements</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement ligneuses à l'aide d'une débrousailluse. A réaliser en haut ou au pied des fronts de taille.	
<b>GH25c - Bûcheronnage / billonnage / recépage</b>	Ce sous type concerne trois actions complémentaires. Une action d'abattage des arbres suivie d'une réalisation de billons (tronçons de bois de dimensions standardisées). Pour finir, une opération consistant à couper des tiges au ras du sol.	

<p><b>GH25d - Pelletage des matériaux tombés du front de taille</b></p>	<p>Opération qui consiste à creuser, remuer et déplacer avec une pelle (cas d'un front de taille en roche meuble, ex : sables et/ou marnes, faluns).</p>	
<p><b>GH25e - Exportation des matériaux extraits (hors du front de taille)</b></p>	<p>Opération qui consiste à déplacer à l'aide de moyens mécaniques ou non les matériaux extraits. Ces matériaux peuvent être exportés à l'intérieur ou à l'extérieur du site concerné en vue de stockage (dumper).</p>	
<p><b>GH25f - Stockage des matériaux extraits (hors du front de taille)</b></p>	<p>Opération qui consiste à stocker à l'aide de moyens mécaniques, ou non, les matériaux extraits. Ces matériaux peuvent être stockés à l'intérieur ou à l'extérieur du site concerné.</p>	
<p><b>GH25g - Transport des matériaux (hors du site)</b></p>	<p>Ensemble des actions de chargement, d'acheminement et de déchargement sur le lieu de dépôt final.</p>	
<p><b>GH25h - Soutènement</b></p>	<p>Mise en sécurité de cavités ou du front de taille avec rebords.</p>	
<p><b>GH25i - Mise en place de structure de protection du front de taille</b></p>	<p>Installation de structures de protection (abris, auvent, musée de site...) du front de taille.</p>	

<b>GH25j - Mise en place de structure de sécurité</b>	Installation de structures (garde corps, porte, grilles...) pour garantir la sécurité du public sur les sites aménagés.	
<b>GH26k - Mise en place de clôture contre les animaux fousisseurs</b>	Installation de clôtures permanentes comprenant la pose de piquets, de grillage et grillage à lapins sur 20 cm de profondeur. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture. Cette clôture doit être « étanche » sur la totalité de l'emprise du front de taille à protéger.	
<b>GH25l - Réalisation de laque-film</b>	Réalisation d'un laque film pour conserver une partie d'un front de taille meuble hors du site (muséographie, pédagogie).	

## Contraintes potentielles identifiées

Difficulté de trouver un spécialiste pour réaliser les opérations de Laque-film (spécialiste de la résine, identifier la texture de la zone à laque-filmer (études pétrologiques spéciales). Les engins utilisés à l'intérieur des zones protégées d'un point de vue réglementaire ne doivent pas détériorer les sols (pelleteuses à chenilles, intervention hors saisons des pluies...). Des préconisations doivent être données aux entreprises intervenant sur les chantiers afin qu'elles connaissent les particularités techniques et contraintes à suivre.

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.

Fiche technique RNF de la commission « Patrimoine géologique » : Conservation ex-situ d'une coupe géologique fragile – réalisation de laques-films (Cassagne B., 2003).

Fiche technique RNF de la commission « Patrimoine géologique » : Musée de site - Conservation in-situ d'une coupe géologique fragile. Réalisation d'une couverture (Cassagne B., 2004).

Fiche technique RNF de la commission « Patrimoine géologique » : Equipements pour l'accueil, l'information et la protection du public sur d'anciennes carrières à ciel ouvert (Poncet D., 2006)

# GH26 - Entretien des sites d'intérêts géologique et archéologique

Typologie des actions de gestion  
Pôle « Gestion des milieux naturels »

## PÔLE GESTION DES MILIEUX NATURELS



### Catégorie

Sites d'intérêts géologique et archéologique



### Objectif de ce type d'actions

Cette action vise l'entretien des lieux hébergeant des objets géologiques et archéologiques afin de conserver leur accessibilité et leur visibilité..

### Sous-types d'actions concernés

Sous-type	Détails	Photos/schémas
<b>GH26a - Purge du front de taille (roche dure)</b>	Nettoyage léger du front de taille pour les débarrasser des blocs branlants et dangereux et des blocs tombés pendant l'année. Cette opération est généralement manuelle sauf en cas d'éboulement important.	
<b>GH26b - Arrachage de la végétation et de la végétation grimpante (fronts meubles ou durs)</b>	Action qui consiste à arracher les végétations grimpantes de type liane, lierre et autres plantes poussant sur les fronts. Une fréquence doit être déterminée en fonction des affleurements (action généralement annuelle ou pluri-annuelle).	
<b>GH26c - Débroussaillage aux abords des affleurements</b>	Action mécanique de coupe des végétations principalement herbacées et ligneuses à l'aide d'une débroussailleuse. A réaliser en haut ou au pied des fronts de taille.	
<b>GH26d - Nettoyage du front de taille dur à l'eau</b>	Action de nettoyer les fronts de taille durs à l'aide d'un nettoyeur haute pression ou autre méthode (seulement pour les fronts très durs qui ne se délitent pas)	

<b>GH26e - Brossage dur et doux du front meuble ou dur</b>	Action de nettoyer à l'aide d'une brosse dure et/ou douce du front de taille.	
<b>GH26f - « Rafrâichissement » ou grattage du front de taille meuble</b>	Action de rafrâichir le front de taille à l'aide d'une méthode de grattage (truelle). Utiliser cette méthode en fonction du contexte et de la réglementation, l'action de rafrâichissement du front ne doit pas être préjudiciable à la protection de l'affleurement (érosion très importante)	
<b>GH26g - Mise en place de clôture électrique contre les animaux fouisseurs</b>	Installation temporaire de clôtures mobiles comprenant la pose de piquets, du filet et la connexion à un poste électrique. Cette action peut comprendre un débroussaillage préalable sur l'emprise de la clôture. Elle peut être réalisée ponctuellement, mais cette solution ne doit pas être durable (chronophage et pas forcément efficace contre les lapins si l'entretien n'est pas drastique).	
<b>GH26h - Piégeage des animaux fouisseurs/furetage</b>	Action de prélèvement des individus à l'aide de pièges agréés afin de limiter les populations d'espèces fouisseuses. Le furetage doit être réalisé par un spécialiste lieutenant de louveterie ou louvetier).	

<b>GH26i - Traitements fongiques (mousses lichens)</b>	<p>Application d'un produit fongique en vue de maîtriser tout ou partie de la végétation de type mousses et lichens. Utiliser cette méthode en fonction du contexte et de la réglementation. Vérifier que le fongique n'attaque pas la roche à nettoyer. L'enlèvement des mousses et lichens ne doit être réalisée qu'après étude de ces espèces. Le nettoyage de la roche ne doit pas détruire des espèces qui pourraient être patrimoniales.</p>	
<b>GH26j - Dégagement des matériaux tombés en pied de front de taille</b>	<p>Opération qui consiste à dégager à l'aide de moyens mécaniques, ou non, les matériaux tombés.</p>	
<b>GH26k - Exportation des matériaux dégagés (hors du front de taille)</b>	<p>Opération qui consiste à déplacer à l'aide de moyens mécaniques, ou non, les matériaux extraits.</p>	
<b>GH26l - Stockage des matériaux dégagés (hors du front de taille)</b>	<p>Opération qui consiste à stocker à l'aide de moyens mécaniques, ou non, les matériaux extraits.</p>	
<b>GH26m - Transport des matériaux (hors du site)</b>	<p>Ensemble des actions de chargement, d'acheminement et de déchargement sur le lieu de dépôt final.</p>	

<b>GH26n - Entretien des structures de protection</b>	Maintenance des structures de protection (abris, auvent, musée de site...) du front de taille.	
<b>GH26o - Entretien des structures de sécurité</b>	Maintenance des structures (garde-corps, porte, grilles...) pour garantir la sécurité du public sur les sites aménagés.	

## Contraintes potentielles identifiées

Ces actions ne prennent pas en compte la protection des fossiles, petits objets géologiques. Il ne faut pas que l'entretien des objets géologiques (front de taille, surfaces calcaire...) soit néfaste à leur protection ou à la faune et à la flore protégées associées. Une étude globale des lieux doit être menée afin que la gestion ne soit pas préjudiciable à la protection. Avant toute intervention récurrente, les actions doivent être protocolées en lien avec les scientifiques référents.

Il faut bien adapter la technique utilisée en fonction des contraintes de la roche en présence et des réglementations. Avant tous travaux récurrents, faire un essai pour voir si cela ne détériore pas le front de taille à préserver. Forte pente, sol rocheux (utilisation de nacelle pour la mise en œuvre de nettoyage, formation spéciale à prévoir : élagueur/grimpeur...) Les animaux fouisseurs ont un effet très néfaste sur les fronts de taille meubles (sable). La solution de la clôture électrique est très efficace contre les animaux fouisseurs de grande taille (blaireaux), mais reste une opération très chronophage et parfois n'est pas suffisante pour les lapins. Cette solution n'est qu'une solution d'appoint. Nous conseillons d'entourer totalement le front de taille meuble à protéger au préalable par la mise en place de clôtures à lapins lors de l'aménagement du site.

## Sources bibliographiques

Bastien Y. & Gauberville C. (coord.), 2011. – *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. – Institut pour le développement forestier, 11/2011, 554p.