

# Guide de Gestion et d'Entretien du Bocage



Année 2016



A l'usage des exploitants agricoles et de tous les gestionnaires du bocage en Saône-et-Loire





## QUELQUES DONNEES PRATIQUES

### ⇒ 1 stère de bois bûche

= 1.5 mètre cube apparent de plaquette (MAP) à 25 %  
d'humidité

### ⇒ 1 tonne de plaquettes sèches

= 4 MAP secs

### ⇒ 4 MAP secs

= 1 tonne de paille

### ⇒ 1 MAP sec

= 90 litres de fioul ou 78 kg de propane

## SOMMAIRE

- |                 |   |
|-----------------|---|
| <b>FICHE 1</b>  | Rappels réglementaires                        |
| <b>FICHE 2</b>  | La haie basse                                 |
| <b>FICHE 3</b>  | La haie haute                                 |
| <b>FICHE 4</b>  | Les alignements d'arbres ou les arbres isolés |
| <b>FICHE 5</b>  | Les ripisylves                                |
| <b>FICHE 6</b>  | Les outils d'entretien du bocage              |
| <b>FICHE 7</b>  | Les codes de marquage                         |
| <b>FICHE 8</b>  | Produire des plaquettes à partir du bocage    |
| <b>FICHE 9</b>  | Stocker et valoriser les plaquettes           |
| <b>FICHE 10</b> | Lexique                                       |

## La conditionnalité et la PAC



Les haies, les arbres et les bosquets sont visés par la  
**BCAE7 « maintien des particularités topographiques »**

### ■ Définition de la haie :

Unité linéaire de végétation ligneuse, d'une largeur maximum de 10 mètres, implantée à plat, sur talus ou sur creux avec :

- une présence d'arbustes, et, le cas échéant, une présence d'arbres et/ou d'autres ligneux (ronces, genêts, ajoncs...),

Une discontinuité de 5 mètres ou moins dans une haie ne remet pas en cause sa présence sur le linéaire considéré.

### ■ Destruction, Déplacement, Remplacement :

L'exploitation du bois de la haie et la coupe à blanc de la haie sont autorisées, ainsi que le recépage.

**Dans chacun des cas détaillés ci-dessous (destruction, déplacement et remplacement de la haie), l'agriculteur doit obligatoirement déclarer son opération au préalable au service agricole de la Direction Départementale des Territoires (DDT) en y joignant les pièces justificatives nécessaires.**

**Attention :**

**Dès lors que ces opérations ont lieu en zone NATURA 2000 (voir cartographie en annexe 1), elles devront également faire l'objet d'une évaluation des incidences à déposer auprès du service Environnement de la Direction Départementale des Territoires deux mois minimum avant la date des travaux prévus.**

**Pour plus de détail, se référer au paragraphe « cas particuliers » détaillé ci-après.**

Sur tout le territoire, dans ou hors Natura 2000, la réglementation issue de la PAC est la suivante :

#### 1° Destruction de la haie

On entend par destruction de la haie sa suppression définitive.

La destruction de la haie n'est autorisée que dans les cas ci-dessous, et APRES déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc :

- creation d'un nouveau chemin d'accès rendu nécessaire pour l'accès et l'exploitation de la parcelle, dans la limite de 10 mètres de large,
- création ou agrandissement d'un bâtiment d'exploitation justifié par un permis de construire,
- gestion sanitaire de la haie décidée par le préfet,
- défense de la forêt contre les incendies (décision administrative),
- réhabilitation d'un fossé dans un objectif de rétablissement d'une circulation hydraulique,
- travaux déclarés d'utilité publique,
- opération d'aménagement foncier avec consultation du public, en lien avec des travaux déclarés d'utilité publique.

## 2° Déplacement de la haie

On entend par déplacement de la haie la destruction d'une haie et la replantation d'une haie ou de plusieurs haies ailleurs sur l'exploitation. La longueur de haie replantée, en une ou plusieurs haies, doit être au moins de même longueur que la haie détruite.

Le déplacement des haies est possible dans la limite de 2% du linéaire de l'exploitation ou de 5 mètres par campagne. Au-delà, le déplacement de la haie est possible uniquement dans les cas suivants et **APRES** déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc :

- cas de destruction autorisé : cf. paragraphe n°1
- déplacement pour un meilleur emplacement environnemental de la haie,
- transfert de parcelles entre deux exploitations.

## 3° Remplacement de la haie

On entend par remplacement de la haie la destruction d'une haie et la réimplantation au même endroit d'une autre haie. Un remplacement peut avoir lieu en cas d'éléments morts ou de changement d'espèces. Le remplacement ne pourra être autorisé qu'**APRES** déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc.

# Les périodes d'interventions



**Dans le cadre de la réglementation PAC « BCAE 7 » :**  
**Il est interdit de tailler les haies et les arbres entre le 1er avril et le 31 juillet inclus.**

Pour le maintien de la biodiversité, les interventions seront réalisées en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces animales et végétales.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Faune : nidification et couvés</b>												
<b>Plantes et Insectes</b>												

Périodes :      Possibles      Interdites      Conseillées

La période d'octobre à janvier est donc la période la moins préjudiciable pour la flore et la faune. De plus celle-ci correspond (après la chute des feuilles) à **la période la plus favorable pour produire des plaquettes de qualités**.

# Les cas particuliers

## 1. Les sites Natura 2000

Les documents d'objectifs de certains sites Natura 2000 prévoient des dispositions particulières pour le bocage, en fonction des espèces et des habitats d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné. Il est fortement conseillé de prendre contact avec l'animateur (liste en annexe) du site avant toutes interventions d'entretien sur le bocage.

Toute opération d'arrachage de haies (y compris si elle est réalisée dans le cadre d'un déplacement de haies) doit, quant à elle, faire l'objet d'une évaluation des incidences.

## 2. Les bordures de rivière

La végétation présente le long d'un cours d'eau (bande rivulaire) est une haie nécessitant une gestion particulière. Un entretien sélectif est à prioriser ; les coupes à blanc et le broyage systématique ne doivent pas être préconisés. Les arbres garantissant la bonne tenue des berges du cours d'eau.

Pour la bonne gestion de ripisylves, il est conseillé de prendre contact avec le syndicat de rivière (liste en annexe 2) avant toute intervention.

### **L215-14 du Code de l'environnement concernant l'entretien des cours d'eau non domaniaux :**

« Le propriétaire riverain est tenu à un **entretien régulier du cours d'eau**. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par **élagage ou recépage** de la végétation des rives. »

## 3. Les Mesures Agri-Environnementales et Climatiques (MAEc)

L'entretien des haies contractualisées dans une MAEC doit respecter un plan de gestion établi par l'opérateur du territoire qui définit des contraintes particulières sur le type de taille, les périodes d'intervention, la périodicité, le maintien obligatoire des bois morts et des arbres remarquables etc...



## Son rôle

La haie basse a surtout un rôle de séparation de parcelles et de propriété, de clôture pour la contention des animaux.

## Les essences dominantes

Ce sont surtout des essences supportant la taille annuelle : ronces et pruneliers en majorité.

On peut trouver également l'aubépine, le noisetier, le fusain, le cornouiller sanguin, le charme, l'érable champêtre ....

## Les outils d'entretien

En règle générale ce type de haie est entretenu avec un broyeur. Cela nécessite au minimum 3 à 5 passages chaque année afin de tailler les côtés et la partie sommitale de la haie.

Cette pratique a pour conséquence de favoriser les essences qui ont besoin de lumière (ronce et prunelier) au détriment d'essences plus productives de bois.



## Potentiel bois

Néant

## Comment passer de la haie basse à la haie haute

Avant de laisser monter une haie, il faut s'assurer que les essences arbustives (voire les arbres type frêne ou érable) soient encore présentes. On peut être amené à enrichir ou à recéper la haie.

En cas de production agricole dans les deux parcelles adjacentes, il est conseillé de ne laisser monter que les haies sur l'axe Nord/Sud pour ne pas pénaliser la production et le rendement.

Dans l'optique d'une conversion vers une haie taillis, ne plus tailler sur le dessus. Un passage tous les 1 à 3 ans sur les 2 cotés sera suffisant et pourra être éventuellement plus espacé avec le vieillissement de la haie.



Dans l'optique d'une conversion vers une haie 3 strates, ne plus tailler sur le dessus. Un passage sur les 2 cotés peut être envisagé les premières années pour limiter la croissance latérale, puis dès que le houppier des arbres est suffisamment développé, plus aucun passage n'est nécessaire.

Lorsque l'on laisse monter les haies en hauteur, les essences nobles vont croître en hauteur. Elles vont naturellement faire de l'ombre aux ronces et pruneliers qui régresseront complètement au bout de quelques années.

Pour ne pas perdre de temps, et augmenter la production de bois il est indispensable d'élargir la haie. Pour cela une mise en défens à environ un mètre de la haie est fortement préconisée.

**Attention : La croissance des différentes essences est étroitement liée au type de sol.**



## Son rôle

La haie haute, haie taillis ou multi strates est composée d'arbustes et d'arbres de haut jet.

Cette haie est multifonctionnelle. Elle permet de contenir les animaux domestiques et a différents effets :

- microclimatique (brise vent, ombrage des animaux, effet tampon des températures),
- de régulation hydrologique et de dépollution (meilleure infiltration de l'eau, limitation de l'érosion),
- de production de biomasse (bois litière, paillage mais aussi humus),
- de biodiversité (gîte, couvert et corridor de déplacement de nombreuses espèces)...

## Les essences dominantes

**Les arbustes** : aubépine, prunelier, noisetier, fusain, cornouiller sanguin, charme, érable champêtre, sureau, charme ...

**Les arbres** : frêne, merisier, érable, chêne, noyer, châtaignier, saule, tremble, aulne, robinier faux acacia ....

## La gestion appropriée

L'objectif de l'entretien est de limiter l'emprise de la haie en largeur ; attention toutefois, la taille latérale ne doit pas réduire cette emprise à moins de deux mètres de largeur au risque de limiter l'effet brise vent et de compromettre l'état sanitaire de la haie et donc la production de bois.

## Les outils d'entretien

Pour ce type de haie on privilégiera le lamier à scie ou à couteau.

Capable de couper des branches suffisamment rigides, jusqu'à 15 à 20 cm de diamètre, le lamier peut élaguer une épaisseur importante de végétation en un seul passage.

Il est adapté à une taille tous les quatre à dix ans ou pour reprendre une haie qui n'a pas été entretenue.

## Potentiel bois

---

Très bon potentiel de production de bois énergie :

100 m de haie haute équivaut à :

- 15 à 40 mètres cube de bois plaquette humide tous les 20-25 ans (suivant les essences et l'âge de la haie)
- arbuste en bosquet : 1 à 2 map par cépée



# LES ALIGNEMENTS D'ARBRES OU LES ARBRES ISOLES



## Leur rôle

Les arbres se présentent sous forme isolée, en alignement ou dans les haies basses.

Ils ont un rôle paysager, d'ombrage pour les animaux et de biodiversité.

## Les essences dominantes

Essentiellement chênes, frênes, noyers, merisiers, saules, châtaigniers, ...

## La gestion appropriée

Elagage tous 20 à 30 ans

## Les arbres taillés en têtards

C'est un arbre au tronc court surmonté d'une tête et d'une couronne de branches. Ce port est issu de l'exploitation régulière de ces dernières. Ce sont surtout des frênes, des saules et des chênes qui sont les essences les plus appropriées à cette forme d'exploitation.



Le premier bûchage a lieu lorsque l'arbre atteint environ 5 ans, puis les suivants se font tous les 10 à 15 ans, selon les essences et leur rapidité de croissance.

Les branches doivent être coupées proprement au ras de la tête. Attention à ne pas tailler trop court et enlever des morceaux de la tête qui entraîneraient des plaies trop importantes.

Il est aussi conseillé de ne pas laisser de chicots qui empêchent une bonne cicatrisation.





## Les arbres morts

---

Les vieux arbres et le bois mort abritent une flore et une faune variées, dont certaines espèces sont de grande valeur écologique, lorsque les conditions de sécurité sont acceptables, leur maintien doit donc être favorisé.

A noter que les arbres morts présentent peu voire pas du tout d'intérêt à être transformés en bois énergie.

## Les outils d'entretien

---

La dangerosité de l'étêtage vient surtout de la hauteur de coupe, au-dessus du tronc, qui oblige soit à monter dans l'arbre, soit à se hisser à hauteur de coupe en utilisant un godet, une nacelle ou autre matériel agricole.

Depuis quelques années, cette tâche s'est vue mécanisée avec l'apparition de grappins coupeurs. L'appareil laisse néanmoins sur l'arbre un chicot qu'il est nécessaire d'enlever proprement à la tronçonneuse. Cette exploitation nécessite donc une repasse à la tronçonneuse, mais elle enlève une grande partie de la dangerosité des étêtages.

## Potentiel bois

---

### Elagage :

1 map = environ 4 branches de 20 cm de diamètre  
De 1 à 3 map par arbre

### Arbre têtard :

Environ 3 map par arbre



Formation végétale naturelle en bord de cours d'eau ou d'un milieu humide, la ripisylve provient du latin « *ripa* » la rive et « *sylva* » la forêt. Corridor végétal, elle est composée de trois strates : arborée, arbustive et herbacée tant sur la longueur que sur la largeur de la berge.

## Son rôle

Grâce à un système racinaire adapté, les arbres en bord de cours d'eau protègent les terres riveraines de l'érosion. La ripisylve permet de ralentir les écoulements lors de crue et par son rôle de filtre (zone tampon) elle améliore la qualité des eaux. Formation végétale propre au bord de rivières, elle fait partie intégrante du paysage et favorise la biodiversité. Les arbres présents le long des berges assurent un rôle d'habitat (faune, poissons...) et garantissent un ombrage sur les cours d'eau évitant leur échauffement.

## Les essences dominantes

Trois strates composent la ripisylve :

- une strate arborée constituée d'espèces de bois tendres (aulnes, saules, bouleaux,...) et de bois dures (frênes, chênes, érables,...)
- une strate arbustive (épineux : aubépines, pruneliers et buissonnants : saules, cornouiller sanguin, noisetier,...)
- une strate herbacée dont les plantes semi aquatiques (iris)

## La gestion appropriée

Un entretien raisonnable et sélectif est préconisé au cas par cas. Les débroussaillages, dessouchages et coupes à blanc systématiques sont fortement déconseillés. Les opérations sont à mener sur des secteurs identifiés où on observe un besoin d'entretien (végétation vieillissante, encombrement du lit de la rivière) en fonction du contexte local et des espèces présentes. Il faut privilégier une gestion alternée des deux rives pour éviter le réchauffement de l'eau.

Des espèces ne conviennent pas en bord de rivière de par leur système racinaire inadapté ou leur caractère invasif ; on citera les résineux, le peuplier blanc, le robinier ou acacia...

Leur abattage est à privilégier.

## ■ 3 types d'intervention sont distingués :

### 1) Abattage sélectif :

Abattages ponctuels d'arbres posant problème : inadaptés aux berges de cours d'eau (peuplier blanc, résineux, acacia), arbres dépérissants, contournés ou trop penchés sur le cours d'eau. Coupe soignée, nette en 2 temps : coupe de sécurité et coupe de propreté au plus près du sol et parallèlement à la berge.

### 2) Principe d'éclaircie sélective :

a) **Recépage, taille et furetage** ; le **recépage, furetage** peuvent cibler tous les 6 mètres la conservation de une à deux tiges par souche.

C'est une intervention raisonnée, sélective et diversifiée qui vise à rajeunir la végétation (espèces cibles : aulnes, saules essentiellement).

b) **Coupe des branches basses** si elles encombrent le lit et perturbent l'écoulement ; effet « tunnel » : technique d'élagage d'allègement.

Coupe en 2 temps perpendiculaires à l'axe de la branche au plus près du tronc.

Pas de coupes des branches exclusivement côté parcelles (risque de déséquilibre de l'arbre)

### 3) Mise en têteard d'arbres isolés

A deux mètres de hauteur ; rejets à partir du moignon ; espèces cibles : saules, frênes dépérissants ou ayant fait l'objet de cette technique.

**Période d'intervention préconisée : mi-octobre à fin mars ; marquages des arbres au préalable.**

Possibilité de plantations sur les tronçons dépourvus de végétation ou secteur à ripisylve trop homogène ;

Principe : 1 arbre de haut jet tous les 10 m et 3 espèces buissonnantes dans les intervalles. En cas de pâturage de la parcelle une mise en défens et indispensable.

## Les outils d'entretien

---

La tronçonneuse, le lamier à scie et le grappin coupeur sont les outils à privilégier ; les épareuseuses et broyeurs n'étant pas adaptés.

## Potentiel bois

---

Très bon potentiel de production de bois énergie, mais le volume sera très variable suivant les essences :

- Aulne : 2 à 3 map / cépée de 20 ans
- Saule blanc : 0.4 map / tige de 10 ans
- Peuplier : 0.4 à 10 map suivant l'âge (de 15 à 40 ans)

## Le broyeur

**C'est l'outil le plus couramment utilisé.** Son avantage principal réside dans ses capacités permettant l'entretien associé des haies, des talus ou des banquettes enherbées. Il offre également la possibilité d'intervenir des deux côtés d'une haie ou de procéder à une taille sommitale sur les haies basses ou peu élevées. Ses inconvénients majeurs résident dans sa périodicité d'utilisation qui est annuelle et dans ses effets fortement négatifs à l'égard de la structure de la haie et des espèces qu'elle abrite. Il occasionne notamment des blessures à la végétation, ce qui la rend vulnérable sur le plan sanitaire. De plus il empêche toute production de bois valorisable.



Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches de faible diamètre (< 2 cm) Pas de ramassage	Bras : 4 à 5 m Rotor : 1,2 à 1,8 m	2 à 4 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Polyvalent</li> <li>➡ Possibilité de travailler derrière des clôtures fixes</li> <li>➡ Pas de ramassage</li> <li>➡ Rapide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Passage annuel</li> <li>➡ Elimination de certaines essences</li> <li>➡ Risque de projection des débris, notamment vers les cours d'eau</li> <li>➡ Maîtrise de l'outil délicate</li> <li>➡ Risque de dégradation de la flore et de la faune</li> <li>➡ Couteux en entretien</li> </ul>

## Le sécateur



Le sécateur s'adapte sur l'épareuse. Deux scies longitudinales oscillent l'une contre l'autre (mouvement de va et vient). La longueur moyenne est de 2 mètres.

Les différences avec le lamier sont la vitesse d'avancement plus réduite, des diamètres de branches plus faibles (jusqu'à 10 cm maxi) mais une efficacité plus importante sur les petites branches.

Fréquence de passage : tous les 1 à 5 ans.

Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches d'un diamètre modeste (< 10 cm)	1,5 à 2 m	0,7 à 2 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Coupe franche limitant les risques sanitaires</li> <li>➡ Matériel adaptable sur tous les bras</li> <li>➡ Respect des équilibres des essences</li> <li>➡ Moins de projections de débris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Ramassage des chutes obligatoires</li> <li>➡ Prise en main difficile</li> <li>➡ Nécessite d'équiper le tracteur d'une protection</li> <li>➡ Vitesse d'avancement faible</li> </ul>

## Le lamier à scies

Le lamier s'installe sur l'épareuse. Cet outil de travail latéral peut recevoir des scies ou des couteaux. La largeur de travail est variable, de 1,20 à 3,40 m mais plus communément autour de 2 m.

Avec les scies, la vitesse de rotation (2 600 tours/min) permet une coupe franche sur les branches jusqu'à 15 cm de diamètre. L'entraînement de l'équipement se fait par un moteur hydraulique. Le tracteur doit être équipé d'une cage de protection contre les branches qui peuvent tomber de plusieurs mètres de haut.

Fréquence de passage : avec cet équipement, un passage tous les 4 à 10 ans doit être effectué en fonction des essences présentes et de la vitesse de croissance de la haie.

*Pour faire un travail de qualité, il est préconisé d'intervenir sur du bois dur en hiver. Actuellement ce matériel est souvent choisi par les CUMA du fait de la **qualité du travail** et de la **vitesse d'avancement** supérieure au sécateur.*



Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches d'un diamètre compris entre 3 et 18 cm	1,8 à 2,5 mètres	0,6 à 2,5 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"><li>► Coupe franche limitant les risques sanitaires</li><li>► Matériel adaptable sur tous les bras</li><li>► Respect des équilibres des essences</li><li>► Moins de risque de projections de débris</li><li>► Permet une coupe de rattrapage</li><li>► Valorisation possible du bois</li><li>► Fréquence de passage (4 à 8 ans)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>► Ramassage des chutes obligatoires</li><li>► Frais d'entretien élevés</li><li>► Manque de polyvalence</li><li>► Nécessite des chantiers importants pour rentabiliser le matériel</li><li>► Prise en main difficile</li><li>► Nécessite d'équiper le tracteur d'une protection</li><li>► Les petites branches ont tendance à s'effacer devant les scies</li></ul>

## Le grappin coupeur



Avec l'utilisation du grappin coupeur sur pelle, le rendement est 5 à 8 fois plus rapide qu'avec une tronçonneuse. Ce matériel limite la pénibilité du chantier lors de l'abattage, il permet d'obtenir une plus grande sécurité du personnel. Son impact sur le terrain, même humide, est limité grâce à la présence de chenilles. Le bois peut être entassé en andain, ce qui permet une manipulation optimale et un gain de temps.

Le groupe bois de la CUMA-COMPOST avait deux objectifs :

- effectuer un travail d'élagage en toute sécurité
- avoir un débit de chantier important et de qualité

Le grappin coupeur était le matériel adapté pour ce projet d'entretien du bocage.

## Grappin de marque WOODCRACKER C.450

---

### Données techniques

• diamètre de coupe	450 mm
• ouverture grappin	1600 mm
• ouverture ciseau	800 mm
• poids	2400 kg
• poids pelle conseillée	25-30 t
• option	Collecteur
• option	Rotation à l'infinie

### Facteurs clés

- montage démontage rapide sur la pelleteuse
- très peu d'entretien et d'usure
- système de coupe robuste et changement de lame rapide
- utilisation simple grâce aux commandes faciles pour l'utilisateur
- stockage groupé et ordonné de la récolte
- coupe propre
- facilité d'élagage des arbres par sa rotation à l'infinie
- sécurité du travail dans des zones difficile



Il est important de procéder à un marquage préalable permettant de préserver certains arbres remarquables **ou de réserver des sujets d'avenir**.

Le marquage préalable est impératif et d'autant plus nécessaire que ce n'est pas celui qui coupe qui marque.

Le marquage suivant est proposé afin d'être facilement identifié par les entrepreneurs amenés à intervenir au sein de tout le département.

La marque sera appliquée à hauteur d'homme.

Il est convenu que l'on utilisera de préférence les couleurs orange ou jaune fluorescent.

L'arbre sera si possible cerclé ou marqué sur deux faces lorsque la coupe est susceptible d'être effectuée des deux côtés d'un linéaire.



Arbre à conserver (arbre remarquable, mort, sénescents, à lierre, creux ou à cavités...).



Arbre destiné à devenir têtard et à étêter de préférence à environ 2.5 m de hauteur.



Arbre présentant un danger ou une nécessité d'être abattu (bord de chemin, ripisylve...).



Si nécessaire, les limites de chaque tronçon sont matérialisées par des flèches, portées sur le tronc du premier et du dernier arbre à abattre.



Arbre à élaguer, émonder, ou étêter.

# PRODUIRE DES PLAQUETTES A PARTIR DU BOCAGE



L'utilisation de plaquettes pour de la litière ou pour des chaufferies de petite puissance nécessite des plaquettes de petites dimensions, produites avec des grilles de calibrage de 30 mm.



## Broyeurs à alimentation manuelle :



Les plus simples et les moins coûteux à l'investissement. Ils demandent cependant plus de main d'œuvre. Les débits de chantier sont faibles à très faibles ; et le diamètre des bois est limité.

Le débit de chantier peut être augmenté par l'utilisation d'une mini-pelle pour alimenter le broyeur. Certains modèles de broyeurs, avec un système de broyage à disque permettent de produire une plaquette plus fine.



## Broyeurs à grappin :



Ils sont plus coûteux à l'investissement mais ils permettent des débits de chantier beaucoup plus importants et des diamètres de bois plus élevés.

Les broyeurs utilisés en agriculture permettent en général de broyer du bois jusqu'à 30 à 60 cm de diamètre pour des débits de chantiers entre 30 et 70 m<sup>3</sup>/h.

# STOCKER ET VALORISER LES PLAQUETTES



**Le séchage des plaquettes se fait naturellement en trois à quatre mois** et permet d'atteindre un taux d'humidité de 25 % qui est recherché à la fois pour la litière et pour le chauffage.

Le séchage est favorisé par deux phénomènes :

- ⇒ **La ventilation** : la bonne circulation de l'air favorise l'évacuation de l'humidité. Il faut donc garder des côtés ventilés et éviter les stockages contre des murs bétons ou des bardages métalliques pleins. Le stockage contre des matériaux pleins risquant par ailleurs de créer une condensation au point de contact et des développements de moisissure.
- ⇒ **La montée en température** : la fermentation du bois le fait monter en température. Or l'air chaud pouvant plus se charger en humidité, la ventilation est alors plus efficace pour évacuer l'humidité.

Le stockage peut se faire :

## ■ Sous bâche :

Les plaquettes peuvent être stockées et séchées sous bâche transpirante (type bâches à compost). La précaution principale est de ne pas laisser de point bas sur la bâche pour éviter l'accumulation d'eau et sa traversée, notamment au niveau des poids qui la maintiennent (pneus légers, palettes, boudins de sable). Il faut pour cela éviter les poids trop lourds, et privilégier des maintiens plus légers mais plus nombreux.

Il faut un tas arrondi dans le haut, et une bâche qui arrive tout juste au niveau du sol.

## ■ Sur parcelle agricole :

Il est possible de stocker les plaquettes sur parcelle agricole. Il faut dans ce cas, au moment de la récupération des plaquettes, laisser dans la parcelle le bas du tas pour éviter de récupérer des plaquettes les plus humides et pour éviter de récupérer terres et pierres.

## ■ Sur dalle bétonnée :

C'est la solution qui permet la meilleure qualité de plaquette : pas de remontée d'humidité ni de risque de récupérer pierre ou terre.

Dans le cas d'un stockage extérieur sur dalle, il faut que la dalle soit en pente pour éviter une accumulation d'eau dans le bas du tas.

Dans le cas d'un stockage sous hangar, il faut privilégier une avancée de l'aire bétonnée devant le hangar pour éviter d'y rentrer des pierres ou de la terre avec les manœuvres des engins.

## ■ Sous hangar :

Le bâtiment doit être fermé du côté des vents dominants et ouvert du côté opposé. Privilégier la mise en place d'un débord de toiture du côté ouvert. Privilégier des bardages ajourés favorisant la ventilation et le séchage.

**B**

**Buchâge :** action qui consiste à couper les branches d'un arbre têtard

**C**

**Cépée :** ensemble des rejets qu'émet une souche après coupe et qui constitue le taillis

**CUMA :** Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

**E**

**Elagage :** coupe des branches basses d'un arbre

**Emondage :** coupe le long du tronc de la totalité des branches en préservant le bourrelet cicatriciel et en conservant une ou plusieurs branches « tire-sèves » en partie sommitale

**Etêtage :** nom que porte la taille permettant de former un arbre têtard

**F**

**Furetage :** opération qui consiste à couper à intervalles réguliers les brins les plus gros d'un taillis

**H**

**Haut jet :** arbre à grand développement vertical

**Houppier :** ensemble des branches vivantes situées au-dessus du tronc formant la ramure d'un arbre

**M**

**MAP :** mètre cube apparent de plaquette

**R**

**Recépage :** action de sectionner un arbre ou un ensemble de brins de façon à former une cépée

**Ripisylve :** corridor végétal associé à un cours d'eau plus ou moins large, servant de zone tampon entre le lit de rivière et l'espace exploité

**S**

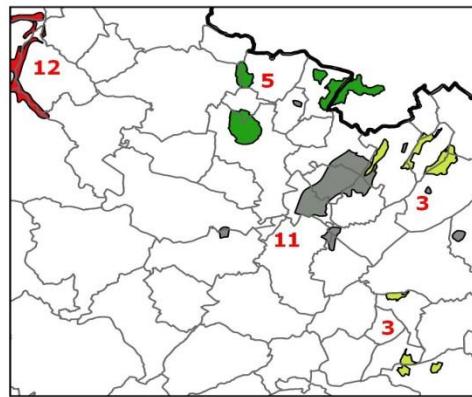
**Strate arborée :** ensemble des végétaux dont la hauteur est supérieure à 7 mètres

**Strate basse** ensemble des végétaux arbustifs dont la hauteur est inférieure à 7 mètres

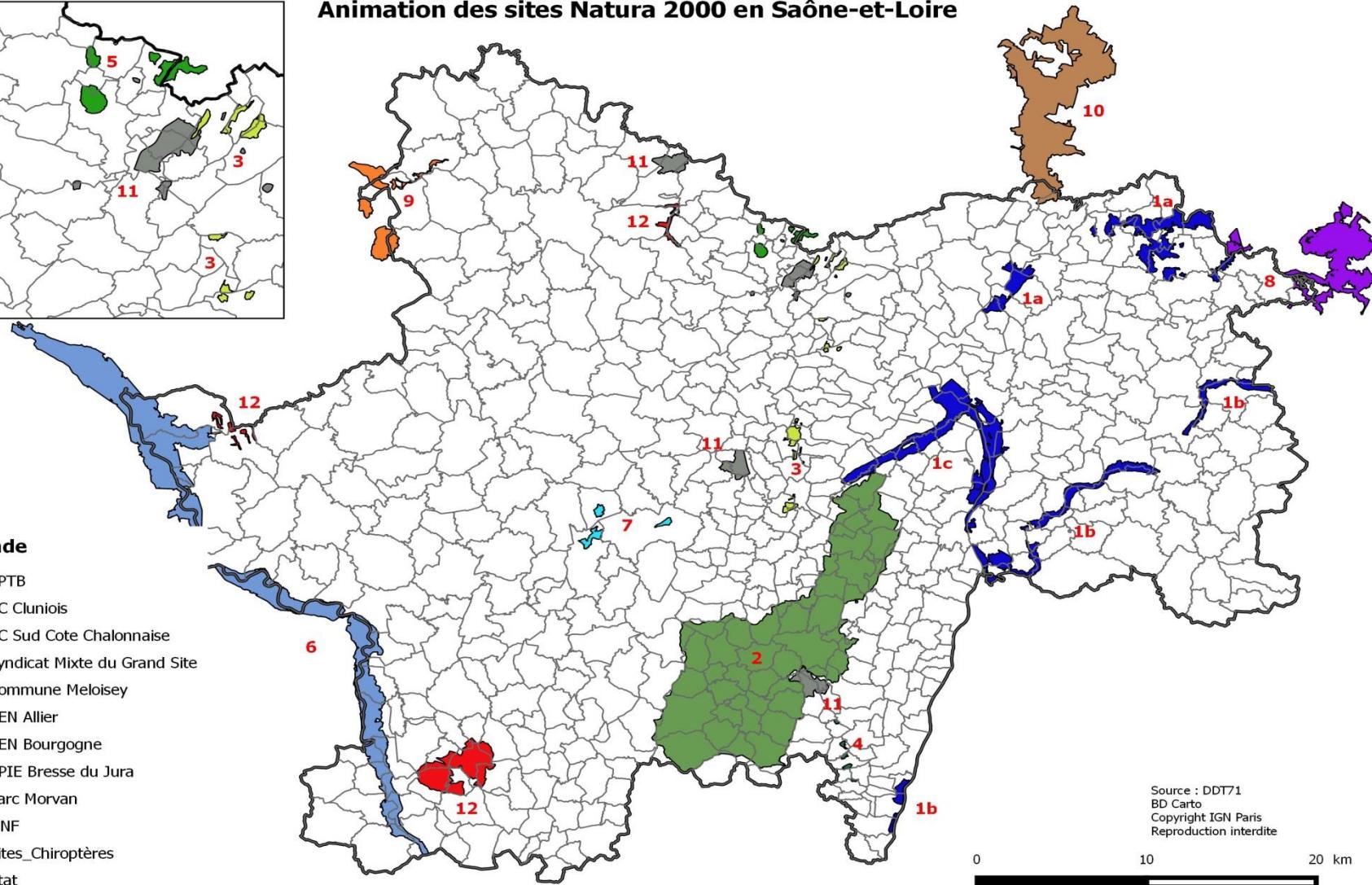
# **ANNEXES**

## ANNEXE 1

# ANIMATION DES SITES NATURA 2000 EN SAÔNE ET LOIRE



Animation des sites Natura 2000 en Saône-et-Loire

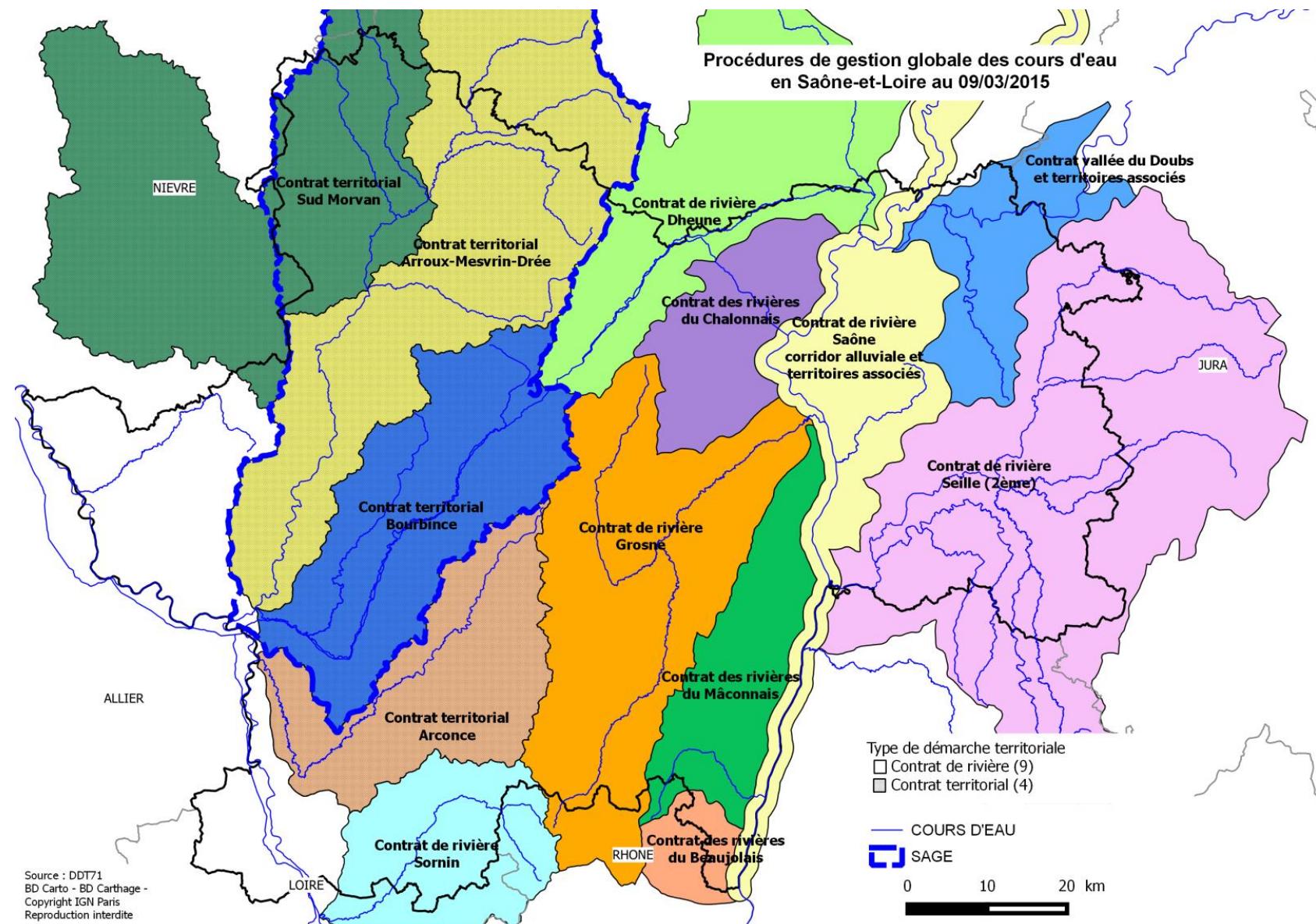


## ANNEXE 1

# LISTE : ANIMATEURS NATURA 2000

Département(s)	Catégorie	Nom du site	Structure porteuse	Animation	Coordonnées mail	Coordonnées téléphonique
71	Vallées Alluviales	Prairies inondables de la Basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly et étangs associés	EPTB Saône-Doubs	Sophie HORENT - EPTB Saône-Doubs	<a href="mailto:sophie.horent@eptb-saone-doubs.fr">sophie.horent@eptb-saone-doubs.fr</a>	03-70-58-40-14
71	Vallées Alluviales	Basse vallée de la Seille, Dunes continentales, tourbières de la Truchère et prairies de la Basse Seille	EPTB Saône-Doubs	Élodie TONNOT - EPTB Saône-Doubs	<a href="mailto:elodie.tonnot@eptb-saone-doubs.fr">elodie.tonnot@eptb-saone-doubs.fr</a>	03-85-21-98-20
71	Vallées Alluviales	Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire, Prairies et forêts inondables du Val de Saône entre Chalon et Tournus et de la Basse vallée de la Grosne	EPTB Saône-Doubs	Nicolas TERREL - EPTB Saône-Doubs	<a href="mailto:nicolas.terrel@eptb-saone-doubs.fr">nicolas.terrel@eptb-saone-doubs.fr</a>	03-85-21-98-14
71	Plaine et Bocage	Bocage, forêts et milieux humides du bassin de Grosne et du Clunisois	Communauté de Communes du Clunisois	Grégoire DURANEL	<a href="mailto:natura2000.grosne.clunisois@orange.fr">natura2000.grosne.clunisois@orange.fr</a>	03-85-59-13-18
71	Milieux ouverts	Pelouses calcicoles de la côte Chalonnaise	Communauté de Communes Sud Côte Chalonnaise	Pauline PERREARD	<a href="mailto:anitat2000.p3c@ccscc.fr">anitat2000.p3c@ccscc.fr</a>	03-85-45-82-97
71	Milieux ouverts	Pelouses calcicoles du Mâconnais	Syndicat Mixte de valorisation du Grand Site Soltré Pouilly Vergisson	Stéphanie BEAUSSIER	<a href="mailto:s.beaussier@cg71.fr">s.beaussier@cg71.fr</a>	03-85-35-83-23
21-71	Milieux ouverts	Pelouses et forêts calcicoles de la côte et l'arrière côte de Beaune	Commune de Meloisey	Michael STHAL	<a href="mailto:natura2000.meloisey@orange.fr">natura2000.meloisey@orange.fr</a>	03-80-26-00-88 06-63-01-54-41
71-03-58	Vallées Alluviales	Val de Loire Loire entre Ignerande et Decize	Direction Départementale des Territoires de Saône-et-Loire	Daniel MAYERAU Conservatoire des sites de l'Allier	<a href="mailto:daniel.mayerau@espces-naturels.fr">daniel.mayerau@espces-naturels.fr</a>	04-70-42-89-34
71	Étangs	Étangs à Cistude d'Europe du Charolais	Commune de Martigny le Comte	Cécile DIAZ Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne	<a href="mailto:cecile.diaz@cen-bourgogne.fr">cecile.diaz@cen-bourgogne.fr</a>	03-80-79-25-99
39-71	Étangs	Bresse Jurassienne	CPIE Bresse du Jura	Julie BESANCON	<a href="mailto:natura2000.cpiebj@free.fr">natura2000.cpiebj@free.fr</a>	03-84-85-18-04
58-71	Forêts	Massif forestier du Mont Beuvray	Parc Naturel Régional du Morvan	Christine DODELIN Parc Naturel Régional du Morvan	<a href="mailto:christine.dodelin@parcdumorvan.org">christine.dodelin@parcdumorvan.org</a>	03-86-78-79-00
71	Morvan	Forêts, landes, tourbières de la vallée de la Canche	Parc Naturel Régional du Morvan	Parc Naturel Régional du Morvan (Christine DODELIN)	<a href="mailto:christine.dodelin@parcdumorvan.org">christine.dodelin@parcdumorvan.org</a>	03-86-78-79-00
58-71	Morvan	Hêtraie montagnarde et tourbière du haut Morvan	Parc Naturel Régional du Morvan	Isabelle CIVETTE Parc Naturel Régional du Morvan	<a href="mailto:isabelle.civette@parcdumorvan.org">isabelle.civette@parcdumorvan.org</a>	03-86-78-79-83
21-71	Forêts	Forêt de Citeaux et environs		Natacha FERRER - ONF Direction Territoriale Bourgogne Champagne Ardennes	<a href="mailto:natacha.ferrer@onf.fr">natacha.ferrer@onf.fr</a>	03-80-76-88-21
21-58-71-89	Cavités et gîtes à chauves-souris	Gîtes et habitats et Cavités à chauves souris en Bourgogne	DREAL	SHNA	<a href="mailto:shna.autun@orange.fr">shna.autun@orange.fr</a>	03 86 78 79 38
71	Forêts	Forêt de ravin et landes du vallon du Canada, barrage du Pont du Roi	DDT	Service Environnement	<a href="mailto:ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr">ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr</a>	03 85 21 86 02
71	Forêts	Landes sèches et milieux tourbeux du Bois du Breuil	DDT	Service Environnement	<a href="mailto:ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr">ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr</a>	04 85 21 86 02
71	Plaine et Bocage	Prairies, bocage, milieux tourbeux et landes sèches de la vallée de la Belaine	DDT	Service Environnement	<a href="mailto:ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr">ddt-env-mnb@saone-et-loire.gouv.fr</a>	05 85 21 86 02

## PROCEDURES DE GESTION GLOBALE DES COURS D'EAU



## ■ Bassin Loire

**SYMISOA** Syndicat mixte des rivières du **Sornin** et de ses affluents

**Contact** : Céline Dechavanne contact@symisoa.fr tel : 04-77-60-97-91

**SMAAA** Syndicat mixte d'aménagement de **l'Arconce** et de ses affluents

**Contact** : Edith Bordage smaaa@yahoo.fr tel : 06-32-59-63-68

**SIBVB** Syndicat intercommunal du bassin versant de **la Bourbince**

**Contact** : Benjamin Gauthier contact@bourbince.fr tel : 03-85-68-33-76

**SINETA** Syndicat intercommunal d'études et d'aménagements de **l'Arroux** et de son bassin versant

**Contact** : Maele Le Narvor sineta.arroux@orange.fr tel : 03-85-52-84-68

**Parc Nautrel Régional du Morvan** : cours d'eau **affluent rive droite de l'Arroux** (Canche, Celle, Ternin, Braconne...)

**Contact** : Véronique Lebourgues veonique.lebourgues@parcdumorvan.org tel : 03-86-78-79-43

## ■ Bassin Saône

**SMRB** Syndicat mixte des **rivières du beaujolais** (Arlois, Mauvaise en saône-et-Loire)

**Contact** : Grégoire Thevenet g.thevenet@smrb-beaujolais.fr tel : 04-74-06-41-31

## ■ Etablissement Public Territorial de Bassin Saône Doubs

Animateur du contrat de rivières du **mâconnais** (Mouge, Petite Grosne, Natouze,...)

**Contact** : samuel.dasilva@eptb-saone-doubs.fr tel : 03-85-21-98-18

Animatrice du contrat de rivière **Grosne** et rivières du **chalonnais** (Thalie, Corne)

**Contact** : rachel.fabre@eptb-saone-doubs.fr tel : 03-85-21-98-19

Animateur du contrat de rivière **Saône**

**Contact** : stephane.claudet-bourgeois@eptb-saone-doubs.fr tel : 03-85-21-98-11

Animatrice du contrat de rivière **Seille et Dheune**

**Contact** : boris.michalak@eptb-saone-doubs.fr tel : 03-80-24-94-86

Animateur du contrat de rivière basse vallée du **Doubs** (Doubs, Guyotte)

**Contact** : stephane.parra@eptb-saone-doubs.fr tel : 03-81-87-55-42



## Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

Fabienne SALVI  
Tél : 03 85 29 56 39  
Mail : [fsalvi@sl.chambagri.fr](mailto:fsalvi@sl.chambagri.fr)

Thomas GONTIER  
Tél : 03 85 29 56 20  
Mail : [tgontier@sl.chambagri.fr](mailto:tgontier@sl.chambagri.fr)



## CUMA

Thierry LACROIX  
Tél : 06 18 16 54 94

Jean-Philippe ROUSSEAU  
Tél : 03 85 29 57 00  
Mail : [jean-philippe.rousseau@cuma.fr](mailto:jean-philippe.rousseau@cuma.fr)



## Direction Départementale des Territoires

Sylvie BARNEL  
Tél : 03 85 21 86 02  
Mail : [sylvie.barnel@saone-et-loire.gouv.fr](mailto:sylvie.barnel@saone-et-loire.gouv.fr)



## Conseil Départemental

David FAVRICHON  
Tél : 03 85 88 01 99  
Mail : [d.favrichon@cg71.fr](mailto:d.favrichon@cg71.fr)



## Fédération Départementale des CHASSEURS

Thierry PEYRTON  
Tél : 03 85 27 92 76  
Mail : [tpeyrtton@chasseurdefrance.com](mailto:tpeyrtton@chasseurdefrance.com)



## ONCFS

**Délégation B.F.C**  
Caroline LE GOFF  
Tél : 03 80 29 43 79  
Mail : [caroline.le-goff@oncfs.gouv.fr](mailto:caroline.le-goff@oncfs.gouv.fr)