

# Cahier des clauses techniques particulières « type » concernant l'entretien des ouvrages légers de lutte contre le ruissellement et l'érosion des terres agricoles

Document rédigé et validé par les financeurs et les techniciens de la région Nord Pas-de-Calais spécialisés dans la lutte contre l'érosion des sols et les ruissellements :



## 1. SOMMAIRE

1. Les bandes enherbées : ouvrages transversaux aux écoulements et chenaux enherbés .....	3
a) Entretien régulier .....	3
b) Restauration .....	4
2. Les haies .....	5
a) Entretien régulier .....	5
Type 1 : Haie de lutte contre les ruissellements concentrés .....	6
Type 2 : Haie favorisant le maintien des talus .....	7
Type 3 : Haie simple .....	8
b) Restauration .....	9
3. Les fascines .....	11
a) Entretien régulier .....	11
b) Restauration .....	12

# **1. LES BANDES ENHERBÉES : OUVRAGES TRANSVERSAUX AUX ÉCOULEMENTS ET CHENAUX ENHERBÉS**

## **a) Entretien régulier**

- Fauchage ou broyage bisannuel pour maintenir la végétation à 10-15 cm de hauteur
- Exportation des résidus de fauche



**Avant entretien**



**Après entretien**

### Période recommandée :



Un fauchage à la fin du printemps et/ou en septembre.

Pour la préservation de la faune, la fauche est déconseillée d'avril à juin.

### Matériel à utiliser :

Gyrobroyeur, barre de coupe ou broyeur à fléaux.

## b) Restauration

Restauration de la bande enherbée Exemple :		Entretien spécifique	Recommandations
	<b>Eau n'empruntant plus la bande enherbée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curer les dépôts de terre pour retrouver la forme initiale du talweg.</li> <li>- Semer la zone terrassée.</li> <li>- Cas extrême : retravailler l'ensemble de la bande enherbée pour réorienter l'eau et semer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas laisser la dérayure de labour le long de la bande enherbée</li> <li>- Cf plan de gestion</li> </ul>
	<b>Eau empruntant des passages de roues dans la bande enherbée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retravailler l'ensemble de la bande enherbée pour réorienter l'eau et semer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'utilisation de la bande enherbée par les machines agricoles en conditions humides</li> <li>- Cf. plan de gestion</li> </ul>

## 2. LES HAIES

### a) Entretien régulier

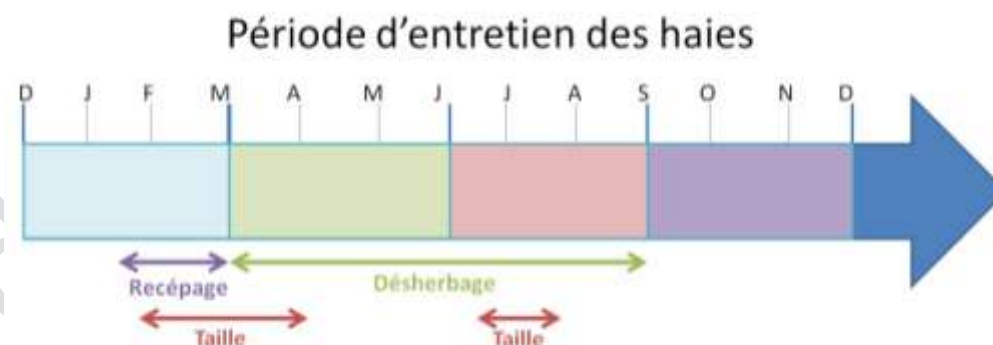
Les protections anti-gibiers seront enlevées de préférence à l'année N+3. Le grillage à poule sera enlevé à l'année N+5 au plus tard.

#### Période recommandée :

- **Le recépage** : Avant la montée de la sève en mars.
- **Le désherbage** : Printemps - Eté
- **La taille** : Février/mars ou mi-juin/mi-juillet

#### Matériel à utiliser :

- **Le recépage** : Sécateur à main ou emmanché,
- **Le désherbage** : Manuel ou mécanique (Rotofil ou débroussailleuse)
- **La taille en fonction du diamètre des branches :**



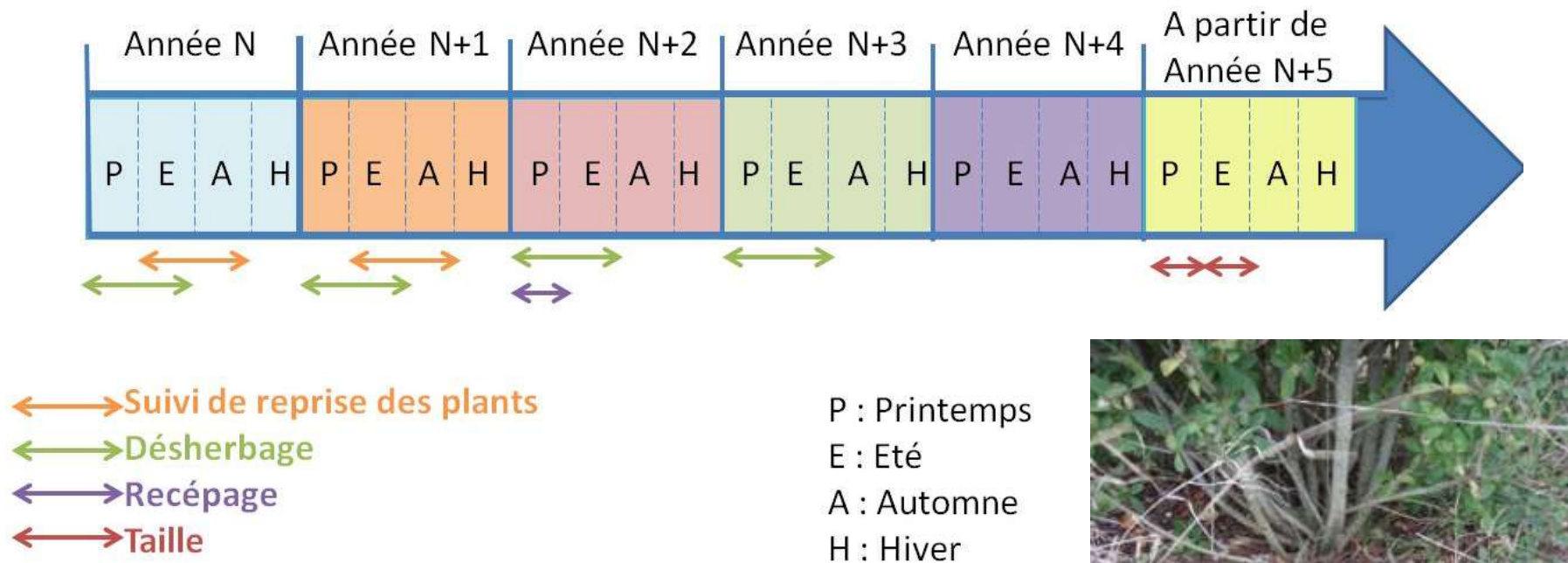
Diamètre des branches	Matériel à utiliser	Fréquence de taille
< 2- 3 cm	Taille haie Lamier à couteaux Sécateur à main	Annuelle
< 20 cm	Lamier à scies circulaires Sécateur mécanique Scie Egoïne	Tous les 4 à 6 ans
> 20 cm	Tronçonneuse	Tous les 6 ans

Remarques : Le broyeur à marteaux ou à fléaux est un matériel très peu approprié pour la taille. Son utilisation est déconseillée. Une épareuse peut être utilisée pour débroussailler et broyer les branches coupées au lamier et déposées au sol.

## Type 1 : Haie de lutte contre les ruissellements concentrés

L'objectif de l'entretien est d'obtenir une densification des pieds jusqu'à 50 tiges/ml grâce au recépage. Les jeunes plants sont recépés une seule fois, 1 à 2 ans après leur plantation.

### Entretien des haies de type 1

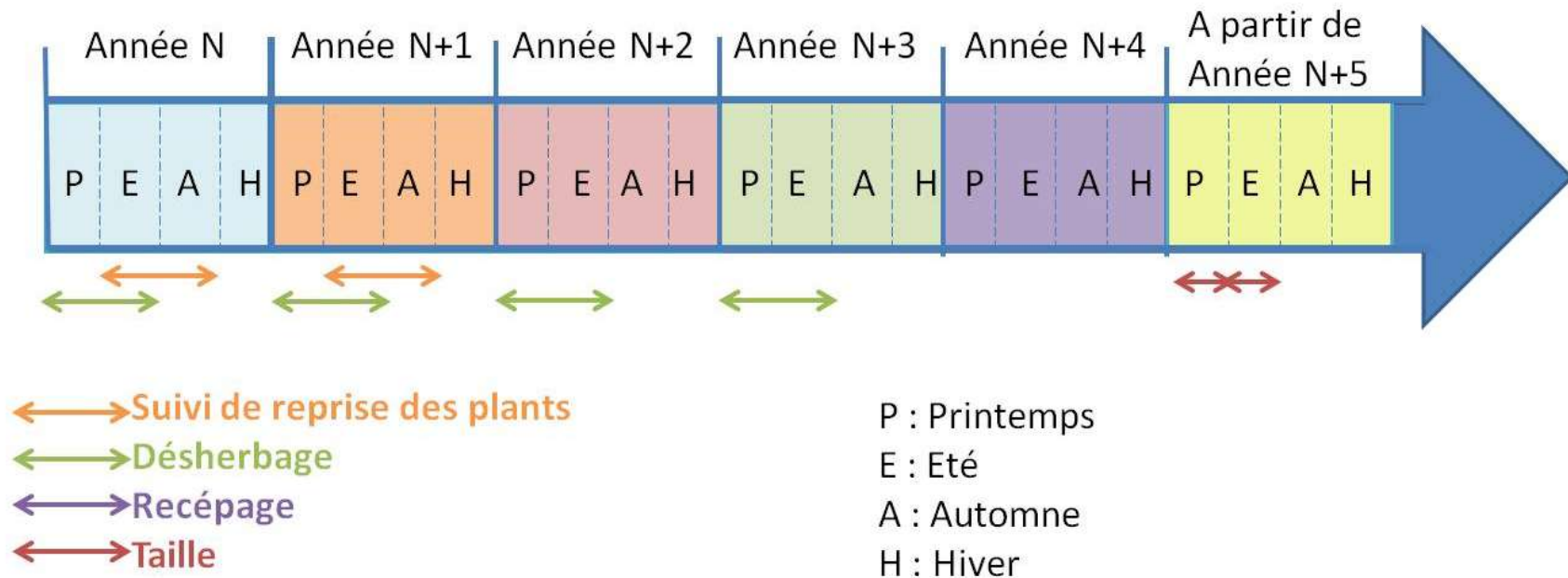


Résultat du recépage

## Type 2 : Haie favorisant le maintien des talus

Pour les arbustes, l'objectif est de fortifier le système racinaire et de multiplier le nombre de tiges présentes au pied de la haie en conduisant les pousses de la manière suivante :

### Entretien des haies de type 2

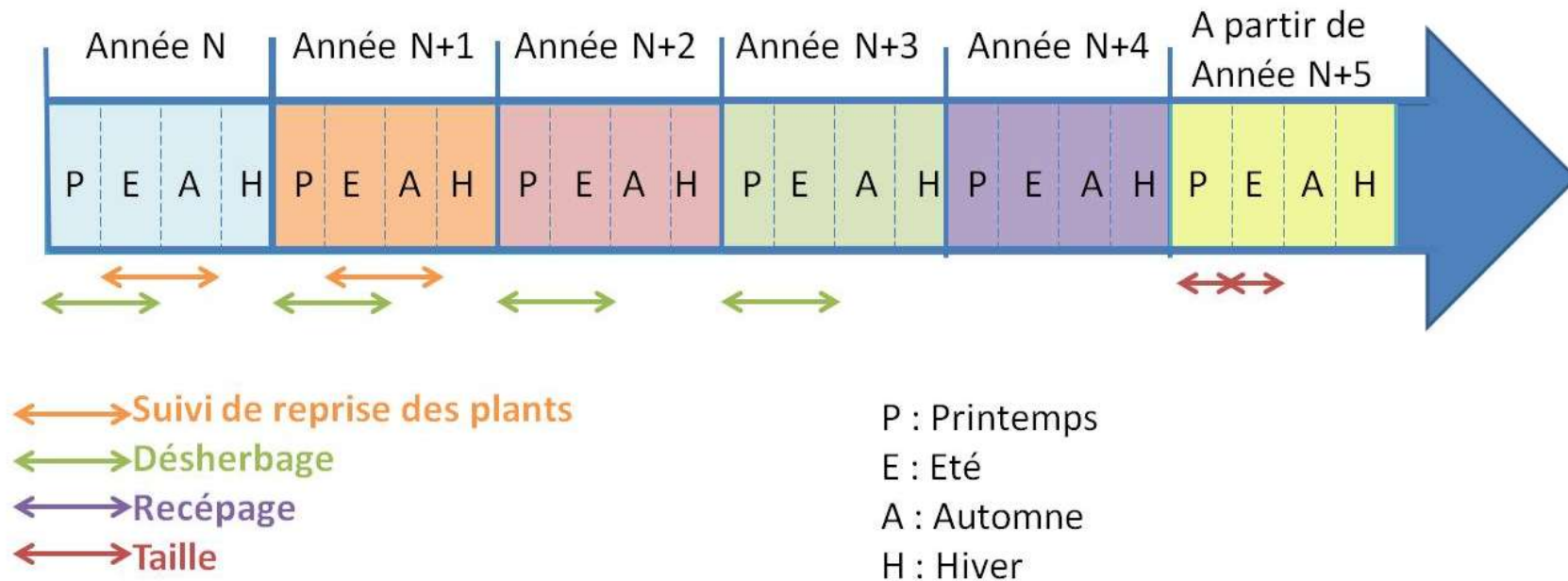


Le recépage est facultatif sur ce type de haies. S'il s'avère nécessaire, il doit avoir lieu à la fin de l'hiver, au moins 1 an après la plantation de la haie.



## Type 3 : Haie simple



# Entretien des haies de type 3





## b) Restauration

Problématique		Entretien spécifique	Recommandations
	<b>Haie partiellement reprise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer les plants morts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tailler les arbustes voisins pour permettre le développement des nouveaux plants (lumière)</li> </ul>
	<b>Haie se développant en hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tailler la haie pour réduire son emprise en hauteur et latéralement ⇒ Respect de la réglementation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une haie dont l'entretien n'est pas régulier, gagnera en emprise sur les cultures limitrophes.</li> </ul>
	<b>Eau passant au travers de la haie</b>	<p>Renforcer l'ouvrage au niveau du passage d'eau par l'un des moyens suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remettre des nouveaux plants de haie entre les pieds existants et recéper l'ensemble.</li> <li>- Doubler la rangée si ce n'est pas le cas</li> <li>- Planter une fascine en amont de la haie.</li> <li>- Recéper si l'âge et l'état de l'ouvrage le permettent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter le nombre d'aménagements à l'amont du bassin versant.</li> </ul>

	<p><b>Haie envahie par les adventices (gaillet, chardon et liseron essentiellement)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désherber manuellement ou mécaniquement (Rotofil)</li> <li>- Destruction des chardons avant le 14 juillet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de produits phytosanitaires est fortement déconseillée.</li> <li>- Le désherbage est essentiel pour limiter la concurrence avec les adventices.</li> </ul>
	<p><b>Haie totalement morte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réimplanter une nouvelle haie (travail du sol, paillage, etc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser et comprendre les causes afin de ne pas reproduire les erreurs.</li> </ul>

### **3. LES FASCINES**

#### **a) Entretien régulier**

Désherbage : intervenir de préférence entre le printemps et l'été avant la formation des graines des adventices  
L'entretien d'une fascine consiste en une taille des rejets et au maintien des fagots entre les pieux à partir de l'année N+2.

##### Taille de la fascine :

- Tailler les rejets de saule à hauteur des pieux (à environ 1.2m de hauteur).
- Garder quelques bases de branches bien droites (longueur de 60 à 80cm) pour les employer en boutures.
- Contrôler le développement des adventices (vivaces, rumex, gaillet, folle avoine, chiendent...) par un arrachage manuel.
- Retirer les entretoises qui maintiennent les fagots (posés lors de la réalisation) afin de faciliter la taille et le rechargement.
- Tailler les branches entre les 2 rangées de pieux qui rendraient difficile la mise en place des futurs fagots (laisser un maximum d'espace entre les pieux pour insérer facilement les fagots).

##### Conception du fagot

- Regrouper les branches restantes pour en faire des fagots : utiliser des branches de diamètres différents (de 2 à 6 cm), en les alternant afin d'obtenir des fagots serrés avec de la ficelle biodégradable type sisal. (Dimensions maximales : 3 m de long sur 40 cm de diamètre). La densité doit être, au mois, supérieure à 40%.
- Glisser les fagots entre les deux rangées de pieux et bien consolider l'ensemble en les croisant aux extrémités.
- Réinstaller les entretoises au-dessus de la rangée de fagots en les maintenant tassés.
- Si cela est nécessaire, renforcer le mur végétal en implantant des boutures (diamètre 2cm minimum ; bois âgé de 2ans) que l'on enfonce à 20cm de profondeur.

Période recommandée : Octobre à mars



##### Matériel à utiliser :

Taille haie, Tronçonneuse, sécateur, bec de perroquet, Scie égoïne.



**Illustration de l'entretien : cf document PDF**

## b) Restauration




Les problématiques sur les ouvrages feront l'objet de fiches de restauration spécifique.

Problématique		Entretien spécifique	Recommandations
	<b>Fascine envahie par les adventices</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Désherber manuellement et mécaniquement (Rotofil).</li><li>- Intervenir de préférence entre le printemps et l'été avant la formation des graines des adventices</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eviter l'utilisation de produits phytosanitaires.</li><li>- Le désherbage est essentiel pour limiter la concurrence entre les pousses de saule et les adventices.</li></ul>
	<b>Excès de terre en amont</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Curer et exporter la terre (ravines en amont de la fascine).</li><li>- Décaper de 30 à 40 cm pour maintenir une hauteur utile qui va freiner la lame d'eau ruisselante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La terre décapée sera étalée dans le champ à proximité en amont de la fascine.</li><li>- Cas exceptionnel d'un important dépôt (dysfonctionnement général) : prévoir de mettre en place des fascines supplémentaires.</li></ul>

	<p><b>Disparition des fagots</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remettre des fagots entre les lignes de pieux.</li> <li>- Maintenir en permanence 2 à 3 lits de fagots minimum.</li> <li>- A l'aide d'une bêche, créer une butte de terre de 20cm bien tassée contre les fagots en amont.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laisser pousser les branches pendant au moins 2 ans afin qu'elles puissent être utilisées pour faire de nouveaux fagots.</li> </ul>
	<p><b>Présence de galeries</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reboucher le trou avec de la terre</li> <li>- Mise en place d'un fagot à l'amont de la fascine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les causes possibles sont multiples (trou de gibier, fagots faiblement enterrés...)</li> <li>- Réduire la présence de gibiers en dessous de la fascine.</li> </ul>
	<p><b>Ravine sous l'ouvrage</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En présence d'un trou sous la fascine dépassant 40cm, renforcer par la mise en place d'un lit de fagots supplémentaires en amont</li> <li>- Creuser au niveau du trou une tranchée de 50cm de profondeur pour installer des fagots.</li> <li>- Remettre de la terre tout le long de cette tranchée en créant toujours une butte de terre de 20 cm de hauteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les ruissellements amont en ajoutant d'autres aménagements hydrauliques.</li> <li>- Renforcer la fascine par la présence d'une végétation arbustive dense au niveau racinaire.</li> </ul>

	<p><b>Fascine morte et fonctionnement hydraulique nul</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refaire la fascine en totalité.</li> </ul>	
	<p><b>Fascine morte et maintien du fonctionnement hydraulique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remettre de nombreuses boutures tout autour de l'ouvrage.</li> <li>- Toutes les branches mortes doivent être placées sur la ligne de fagots et être maintenues par les nouvelles boutures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laisser pousser les boutures pendant au moins 2 ans pour pouvoir récupérer des branches afin de pouvoir pour réaliser de nouveaux fagots.</li> </ul>



	<p><b>Eau passant à l'extrémité de la fascine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rallonger la fascine de quelques mètres.</li> <li>- Décaper l'excès de terre déposée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si le ruissellement est trop important, il faut étudier la possibilité d'augmenter le nombre d'ouvrages à l'amont du bassin versant.</li> </ul>
	<p><b>Pieux morts</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si un seul pieu mort → mise en place de boutures</li> <li>- Si plusieurs pieux morts → mise en place de nouveaux pieux</li> </ul>	
	<p><b>Pieux évoluant en arbres têtards</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tailler fortement les arbres en veillant à garder des branches en végétation.</li> <li>- Remettre des boutures.</li> <li>- Remettre des fagots.</li> <li>- Utiliser toutes les matières végétales à disposition pour refaire des fagots et des pieux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entretien de la fascine doit être annuel afin d'éviter la formation d'une haie de saule.</li> </ul>





**Entretien trop agressif de la fascine**

- Retailler correctement les branches avec un outil adapté (tronçonneuse, outil à disque type lamier)
- Remettre des boutures

- Utiliser du matériel adapté pour l'entretien régulier de la fascine.
- Proscrire l'épareuse pour des branches âgées de plus d'un 1an
- Au-delà d'un an de pousse, les branches de saule doivent être taillées à l'aide soit d'un taille haie thermique, d'une tronçonneuse, d'un bec perroquet ou d'un taille haie à lamier (outil attelé derrière un tracteur).

Document de travail