

## Passer commande...

Pour éviter les mauvaises surprises, commander les plants suffisamment à l'avance auprès du pépiniériste. Pour une plantation à l'automne, contactez-le dès le début de l'été, surtout si vous souhaitez des plants peu courants.

Trois types de plants existent :

- Les plants à racines nues : c'est la majorité des feuillus.
- Les plants en conteneur : ils sont élevés en conteneur individuel.
- Les plants en motte : les plants sont semés et élevés directement sur une motte sans conteneur.

La manipulation des plants en conteneur et en motte est plus facile que celle des plants à racines nues. Le stress du repiquage et de la transplantation est évité, le transport est facilité, la période de plantation est allongée. Mais leur coût est plus élevé.

Il faut par ailleurs, éviter les chignons ou enroulages des racines au fond des conteneurs. Ce phénomène qui nuit à la croissance et à l'enracinement de la plante se produit notamment quand les végétaux restent en pot plus d'un an avant leur plantation. On veillera à la qualité du substrat utilisé (mélange terreau et oligo-éléments) et à la taille du conteneur qui doit être adapté à l'âge du végétal.

Moins coûteux, les plants à racines nues, permettent de mieux apprécier la qualité du chevelu racinaire et la reprise est souvent meilleure que dans les autres cas. C'est pour ces raisons que ces plants sont les plus utilisés.

**Une formule caractérise les plants à racines nues moins coûteux, selon leur type et leur âge :**

CODE ÉTIQUETTE	SIGNIFICATION
1+0	1 an de semis en planche - racines nues
1+0G	1 an de semis - en conteneur
1+1 ou S1+R1	1 an de semis + 1 an après repiquage - racines nues
1+1S	2 ans soulevés (soulèvement et coupe de la racine principale) - racines nues

L'âge du plant est égal à la somme des deux chiffres indiqués. Les plants ne dépassent guère les 3 ans. Il est recommandé de les choisir les plus jeunes possibles. Au-delà, les taux de reprise sont plus faibles et la manipulation des plants plus difficile.

En pépinière, la taille des arbres correspond à la circonférence de son tronc, en cm, à 1 m du sol (ex : un pommier en 6/8, a une circonférence à 1 m du sol, de 6 à 8 cm). La taille des arbustes en revanche, est donnée par leur hauteur en cm (ex : un noisetier en 40/60, mesure entre 40 et 60 cm de hauteur).



## Penser aux variétés fruitières de Lorraine

**Exemples de variétés de pommes lorraines par département d'après J.L. CHOISEL, membre fondateur de l'association des Croqueurs de Pommes.**

**54**

Moyeuve, Moulin, Orange, Petit Croquet, Rambour D'hiver, Rambour Rouge De Lorraine, Reinette De Lunéville, Rosette, Saint Baussan, Templine, Vaucharde, Lorraine, Jacquin, Rambon, Bremoncote

**55**

Fleuritard, Double Croquet, Moyeuve, Petit Croquet, Pigeon, Rambour D'hiver, Rambour Rouge De Lorraine, Reaux, Petit Croquet, Jean Tondeur, Double Belle Fleur, Quarantaine, Saint Baussan, Peupion, Tard Fleuri, Bon Pommier, Gros Croquet, Belle Fleur

**57**

Calville De Maussion, Normandie, Pauline De Vigny, Rambour D'hiver, Rambour Rouge De Lorraine, Reinette De Metz, Saint Baussan, Winesap, Christkindler, Saint-Nicolas, Transparente Blanche, Roter Eiserapfel

**88**

Rambour D'hiver, Rambour Rouge De Lorraine, Templine, Vaucharde-De Vigne, Mottet, Saint-Georges, Grillot, Sonnette

# LE CHOIX DES ESSENCES

## Choisir les bons arbres

La première démarche consiste à effectuer un diagnostic du sol en réalisant un profil pédologique sur 1 à 2 m de profondeur.

**Les paramètres clés importants à retenir :**

- Les essences sont sensibles au climat : la température, la pluviosité et les risques de sécheresse estivale. En Lorraine, le risque est souvent lié aux gelées tardives qui peuvent être réductrices pour certaines essences, tout comme les pics de grand froid.
- La place des arbres sur la parcelle est déterminante dans le choix des espèces. On tiendra compte de l'altitude, de l'exposition au vent et au soleil ainsi que de la pente.
- La structure et la texture du sol seront plus ou moins favorables à certaines essences. On vérifie notamment la présence d'engorgement en eau pour éviter l'asphyxie des racines de certains arbres. Enfin, l'acidité ou non du sol orientera le choix des essences possibles.
- Il est important de diversifier les essences. Dans un contexte de changement climatique, la plupart des spécialistes s'accordent pour dire qu'un peuplement génétiquement a plus de chance de s'adapter qu'un peuplement d'arbres constitué d'une seule espèce.

## Miser sur les plants de provenance locale

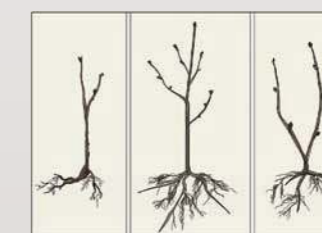
Les essences champêtres de provenance locale sont des arbres et arbustes adaptés au sol et au climat, poussant souvent de manière spontanée dans le paysage environnant.

Choisir des essences locales, c'est tout d'abord respecter l'identité d'une région et éviter la banalisation. Présentes autour de nous, elles s'intègrent au paysage.

Un plant de provenance locale est produit à partir de graines ou de boutures issues de végétaux dont l'origine locale est certifiée.

## Comment choisir un plant de qualité ?

- Choisir un jeune plant, qui aura davantage de chance de s'implanter qu'un plant âgé (de plus de 2 ans d'âge).
- Choisir des plants bien équilibrés entre les parties aériennes et racinaires. Le rapport hauteur / diamètre au collet est un élément essentiel dans le choix des végétaux.
- Éviter les plants aux racines peu fournies ou déformées. Le chevelu racinaire doit être bien développé.
- Choisir un plant bien formé, avec une tige droite, forte au niveau du collet et un beau bourgeon terminal comme au centre du schéma ci-dessous.



Éviter les plants rabougris (à gauche) et les plants dont les branches forment une fourche.

## Quels écartements choisir ?

Les écartements entre les plants dépendent surtout de l'utilisation qui en sera faite plutôt que de l'essence. Par exemple : pour du noyer fruitier, on peut viser des distances très larges car, les noix étant situées en bout de branche surtout, on va rechercher des arbres avec un houppier le plus large possible. Les distances en verger dépendront également de la hauteur des arbres : des arbres en basse tige ont besoin de moins d'espace que des arbres de haute-tige (tronc supérieur à 2 mètres).

### Exemples de distances de plantation

	HAIE	AGROFORESTERIE	VERGER	BOSQUET
FRUITIERS	10 m	7 à 10 m	7 à 14 m	5 à 10 m
ARBUSTES BOURRAGE	0,5 m	0,5 à 1 m		0,5 à 1 m
CÉPÉES	1 à 2 m	1 à 2 m		1 à 2 m
ARBRE DE HAUT-JET	7 à 25 m	5 à 10 m		3 à 4 m



## Produire du bois d'oeuvre

Pour réaliser un tronc le plus droit et le plus long possible, il faut intervenir chaque année pendant les premières années de la vie de l'arbre. On réalise des tailles de formation et des actions d'élagage.

La taille de formation a pour but de former l'axe du tronc. On va supprimer les principaux défauts : les fourches, qui divisent le tronc en deux, ou les très grosses branches qui concurrencent la tige principale. Les opérations de taille de formation commencent dès l'année suivant la plantation si la reprise est vigoureuse. Dans le cas contraire, on attendra une année supplémentaire.

L'élagage consiste à couper des branches pour obtenir un tronc sans défaut et avec le moins de nœuds possibles. La règle d'or de l'élagage : on ne coupe que les branches qui dépassent un certain diamètre, en général de 2 à 3 cm. Toutes les petites branches sont laissées, car elles participent à la croissance de l'arbre.

L'élagage sévère déséquilibre les arbres et de nombreux bourgeons sous écorce peuvent se développer en *gourmands*\* sur le tronc. Il faut éviter les élagages systématiques de toutes les branches. Ce déshabillage de l'arbre est très perturbateur et on risque d'oublier d'enlever des branches situées plus haut qui ont atteint le diamètre limite. L'erreur la plus grave est en effet de laisser trop grossir certaines branches. En les supprimant trop tard, on obtiendra des plaies de grosse taille, difficiles à cicatriser. Le cœur nouveau de la bille sera alors très gros, ce qui diminuera sa valeur.

### Taille et élagage



## Restaurer une vieille haie

Une haie jeune composée d'espèces à croissance rapide (noisetiers, saules, aulnes, frênes,...) mais non entretenue depuis plusieurs années pourra être étoffée par recépage. En hiver par temps doux, on coupe les troncs à 10 cm du sol, afin qu'ils drageonnent à la base et se développent en taillis. Cette opération peut être reconduite tous les 8 à 15 ans. Les arbres de haut-jet seront éventuellement élagués.

Lorsque la haie est vieillissante ou n'a pas été entretenue depuis très longtemps, elle peut être régénérée par un rabattement vigoureux des arbustes à plusieurs mètres de hauteur. Il conviendra de procéder par tronçons, par exemple un tiers tous les ans. Attention aux fils barbelés et au risque d'accident et de détérioration du matériel... Les plus beaux sujets d'arbres ou d'arbustes seront préservés.

Une haie trouée ou mitée pourra être complétée par un regarnissage c'est-à-dire par la plantation de jeunes plants forestiers ou de *baliveaux*\*. Le balivage permet de sélectionner de beaux brins de 2m, en général deux ou trois belles tiges sur une cépée en vue de la production d'un arbre de haute tige.



\* *Gourmand*: rameau vigoureux issu de bourgeons latents.  
\* *Baliveau*: jeune arbre d'au moins deux ans issu de semis à flèche verticale.

# ENTREtenir LES ARBRES ET LES HAIES

## Entretien d'une haie brise-vent

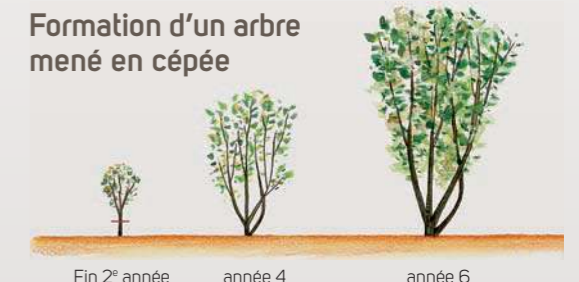
Une haie brise-vent efficace doit comporter des arbres de *haut-jet*\*, des arbres menés en *cépée*\* et des arbustes qui garniront la base. Les arbres de haut-jet seront *élagués*\* afin d'en tirer le meilleur parti pour le bois d'oeuvre. Les arbustes et arbres en *cépée* doivent être taillés ou recépés afin de remplir la base de la haie pour qu'elle puisse rapidement jouer son rôle filtrant.

### Conduite des arbustes les deux premières années



Une ou deux années après la plantation, les arbustes seront recépés\* aux deux tiers des rameaux pour qu'ils se ramifient et s'étoffent.

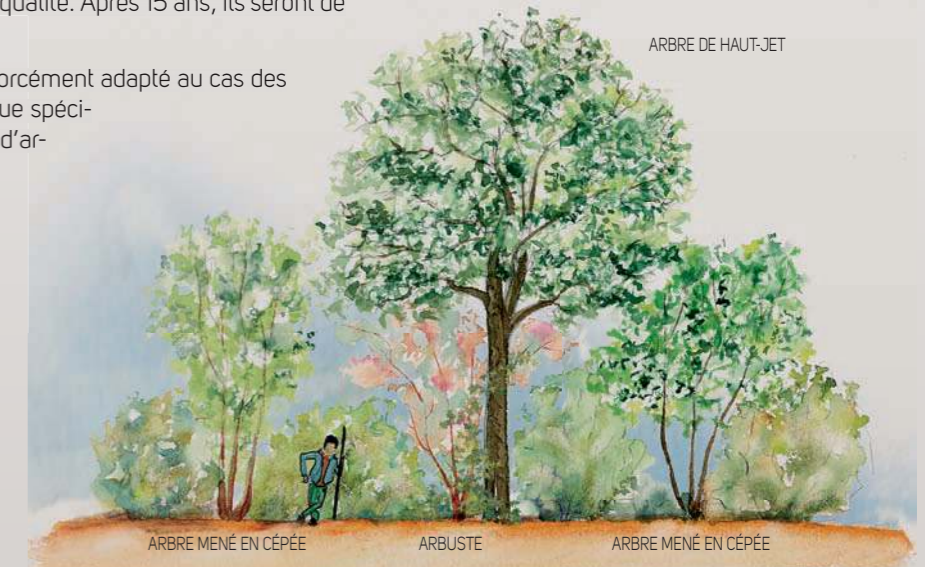
### Formation d'un arbre mené en cépée



Les arbres de cépées seront taillés au ras du sol ou au maximum à 15-30 cm de hauteur, à partir de la deuxième année de végétation. Il se formera une touffe de type taillis, avec des tiges qui rejetteront rapidement de la souche. Ils atteindront 12 à 15 m de haut. Non seulement, ils feront office de bourrage pour les arbres de haut-jet mais les nombreuses tiges produiront du bois-énergie ou des piquets de première qualité. Après 15 ans, ils seront de nouveau *recépés*\* au niveau de la souche.

L'entretien d'une haie brise-vent n'est pas forcément adapté au cas des ripisylves qui nécessitent un travail technique spécifique: suppression des embâcles, sélection d'arbres de haut-jet, maintien des berges,...

Attention : certaines essences peu vigoureuses comme la viorne manciennne, n'aiment pas être recépées. Les essences qui rejettent facilement et qui poussent rapidement ont tendance à prendre le dessus sur ces dernières, au risque d'appauvrir la diversité de la haie.



\* *Arbre de haut-jet*: arbre destiné à produire du bois d'oeuvre, composé d'un fût bien dégagé et d'un houppier librement développé.  
\* *Cépée*: arbre taillé au ras du sol de sorte qu'il repousse en formant une touffe de branches à partir de la souche.  
\* *Élaguer*: action de supprimer les branches le long du tronc pour en faire une tige régulière.  
\* *Recéper*: rabattre les branches à la base de l'arbre ou de l'arbuste.



## Entretien courant d'une haie adulte

Les interventions d'entretien doivent être régulières pour éviter aux branches gênantes d'atteindre des diamètres trop importants compliquant les travaux. Il est préférable de tailler ou d'émonder\* un arbre avant que les diamètres des branches ne dépassent 3 cm en moyenne. En bordure de voirie, l'entretien devra être annuel ou bisannuel.

Pour les haies de plein champ, il peut être réalisé tous les 1 à 3 ans. Un espacement de 3 ans permet une meilleure fructification des arbres dont les fruits sont portés par les rameaux de l'année précédente.

Aujourd'hui, à côté de la tronçonneuse à main classique, il existe sur le marché du matériel mécanique installé sur la prise de force du tracteur ou à transmission hydraulique avec bras télescopique. Les dernières machines de coupes permettent une taille de plus en plus minutieuse des faces latérales de la haie.

La période de taille doit si possible intervenir hors sève, à une période où la faune est la moins dérangée c'est-à-dire entre le 15 septembre et le 15 mars. On privilégiera les mois d'hiver. La période de novembre à janvier est la période idéale.

Lorsqu'on taille mécaniquement, il faut pouvoir tailler périodiquement et avec le bon outil. Toute taille est un traumatisme pour la végétation qui doit dépenser de l'énergie pour se cicatrifier et refaire ses branches. Les tailles doivent donc se faire en essayant de ne pas blesser trop les arbres.



Dans le cas présent, la haie appartient à deux agriculteurs ayant une vision opposée de l'entretien de la haie... L'entente entre voisins est nécessaire pour assurer une bonne gestion des haies.

Dans le travail de taille, on veillera à respecter l'équilibre de la haie, en taillant de chaque côté. La taille ne devra pas être réalisée trop près du tronc et chaque année au même endroit pour éviter de blesser ni de fatiguer la végétation. Un entretien régulier est un entretien peu coûteux et efficace.

### Synthèse comparative des outils d'entretien

Le tableau suivant indique les principales caractéristiques techniques des différents outils de taille mécanisée.

	Tronçonneuse Nacelle	Broyeur ou épaveuse	Lamier scies	Lamier fléaux	Sécateur
Période d'intervention	Hiver	Fin été à hiver	Hiver	Fin été à hiver	Hiver
Largeur de travail		1,20 m	2,50 m	2,50 m	2,20 m
Diamètre des branches	Tous diamètres	2 à 5 cm	3 à 20 cm	2 cm	10 cm
Fréquence passage	10 à 20 ans	1 à 2 ans	5 à 10 ans	1 à 2 ans	3 à 5 ans
Vitesse avancement	20 à 40 m/h	2 à 3 km/h	0,4 à 2,5 km/h	0,6 à 2,5 km/h	0,4 à 2 km/h
Avantages	Travail de précision. Possibilité de taille et d'élagage minutieux. Valorisation des rémanents.	Pas de ramassage de résidus. Facilité de travail. Polyvalence.	Coupe nette. Taille de grands diamètres. Valorisation des rémanents.	Taille précise pour des diamètres peu importants.	Taille plus précise et moins blessante pour les jeunes branches. Pas de projection.
Inconvénients	Travail lent et parfois dangereux.	Passages réguliers. Diamètres fins uniquement. Bois déchiqueté non récupérable. Projections. Rémanents broyés pouvant obstruer les fossés. Bruyant.	Taille non précise pour les branches trop souples avec peu de résistance à la coupe (branches effilochées).	Projections. Bruyant.	Bruyant. Avancement lent à moyen. Coût d'achat.

### Formation des « têtes de chat »

Un passage au broyeur ou au lamier au même endroit chaque année finit par former des têtes de chat, sensibles aux maladies et difficilement exploitables par la suite en bois-énergie.



Le broyage annuel de la haie à la même distance de coupe provoque la formation de « tête de chat » et un dégarni à la base. Chaque année, le broyeur s'appuie sur les moignons et la végétation n'a pas le temps de cicatrifier et de reprendre.

### Produire du bois raméal fragmenté (BRF)

Les rémanents de taille ou de recépage peuvent être broyés sur place ou conservés pour une utilisation sous forme de BRF pour le paillage du potager ou du jardin. Pour les éleveurs, c'est la possibilité de le mélanger à de la paille pour en faire un paillage de bonne qualité. Le BRF est excellent pour l'absorption des éléments azotés des déjections animales (volaille, ruminants, porcins,...).



\* Émonder: supprimer les branches mortes ou superflues d'un arbre et couper l'extrémité des branches à la périphérie de sa cime.

# UN PLAN DE GESTION DES ARBRES ET DES HAIES

## Les cartes sont un support de discussion pour préciser le projet de plantation

Les cartes sont réalisées à partir de données orthophotoplans complétées par des visites de terrain pour inventorier les caractéristiques des haies. Il s'agit d'un investissement en temps important pour une collectivité mais qui permet d'une part, d'avoir un plan d'aménagement complet et d'autre part, de mettre en place une animation de terrain essentielle afin d'impliquer les différents acteurs dans l'opération.



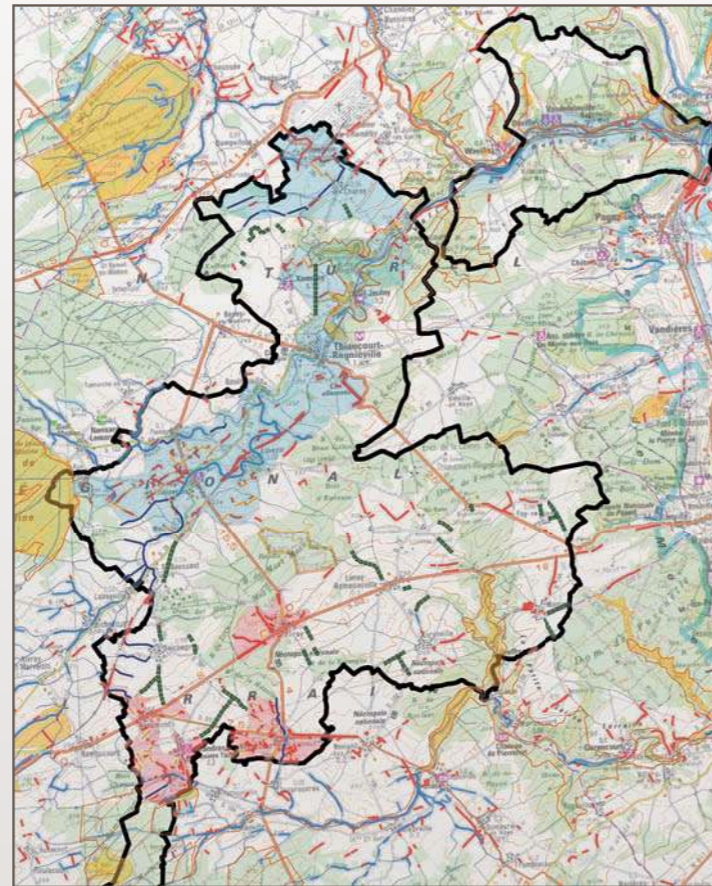
1 - Flirey



2 - Bernécourt



3 - Mandres-aux-Quatre-Tours



<b>Légende</b>	<b>Préconisations:</b>
— périmètre 3 Vallées	— Connexion grands ensembles (bois, étangs, zone prairiale)
— haie	— connexions haies proches
— ripisylve	— mise en place d'une ripisylve
— Natura 2000	— CORRIDOR
— ZNIEFF1_G1	— NOYAU

<b>Légende</b>	<b>Préconisations:</b>
— haie	— connexions haies proches
— ripisylve	— Connexion grands ensembles (bois, étangs, zone prairiale)
	— mise en place d'une ripisylve
	— périmètre 3 Vallées

Les cartes réalisées comportent les tronçons existants et les aménagements potentiels permettant de répondre aux objectifs. Elles constituent le socle de discussions avec l'ensemble des partenaires.

L'intégration des éléments agronomiques est évidente pour les négociations à entreprendre avec les agriculteurs. La prise en compte de la biodiversité utile à l'agriculteur (auxiliaires, faune cynégétique), les éléments de production possible (bois énergie et biomasse), l'impact sur la qualité du sol sont autant d'éléments qui peuvent être cartographiés.



Le plan de gestion est un outil pour planifier l'entretien et aider à la valorisation des arbres et des haies d'une exploitation en tenant compte des objectifs de l'agriculteur et des contraintes de son système d'exploitation. Il évite les opérations au coup par coup et permet des économies de gestion.

Le diagnostic de l'existant est réalisé avec un professionnel qui permet de mieux connaître les arbres et les haies de son exploitation ainsi que les avantages qu'ils offrent. Il est l'occasion de faire le point sur les pratiques de gestion actuelles (entretien, coupes...) en mettant en évidence celles qui sont positives et celles à améliorer. Cela permet de discuter de futurs projets de plantation ou d'amélioration possible.

Le plan de gestion se fait à partir d'une analyse globale de la situation mais s'applique à la parcelle selon un calendrier

d'interventions échelonné sur plusieurs années (10 ans minimum). Il identifiera les opérations et matériels nécessaires mais aussi les intervenants (agriculteur, coopérative, entreprise).

Le budget sera établi pour les différents postes de dépenses.

La difficulté des projets liés aux arbres ou aux haies est leur durée dans le temps. Un acheteur, un repreneur ou un financeur ont besoin de savoir ce qui a été réalisé par le passé et les opérations prévues pour l'avenir. Pour le propriétaire, c'est un aide mémoire essentiel pour des actions réalisées parfois sur plusieurs décennies... Le plan de gestion constitue donc un document de référence pour l'exploitant mais présente aussi une garantie pour les financeurs des opérations de gestion à réaliser.



Les aménagements doivent tenir compte des objectifs et envies des propriétaires. Ici, on ne cherche pas à fermer complètement la haie pour garder une fenêtre de vue sur les prairies.



Une attention particulière est portée sur les ripisylves qui demandent une gestion adaptée. On cherchera à éviter notamment les possibles embâcles en travers du lit de la rivière.

## Déroulement

Le déroulement du plan de gestion comprend 4 grandes étapes :

### 1. Diagnostic quantitatif et qualitatif

Le diagnostic quantitatif et qualitatif des arbres et des haies se fait en présence de leur propriétaire (exploitant agricole ou commune). Les objectifs du plan de gestion sont définis parcelle par parcelle. Lors du diagnostic, on balaie l'ensemble des fonctions possibles de la haie et les productions envisageables : bois bûche, bois d'œuvre, plaquettes. Chaque tronçon est décrit : âge, individus remarquables, dynamique de croissance, priorité d'intervention à prévoir,...

### 2. Le programme d'entretien

Un programme d'entretien est élaboré en fonction des objectifs identifiés et suivant le potentiel des arbres et des haies. Ce programme de travaux sylvicoles est proposé sur une durée de 5 à 15 ans.

### 3. Le programme d'entretien courant

Il précise les travaux menés chaque année pour maintenir le volume des haies, les exploiter éventuellement, pour restaurer les haies dégradées, pour enrichir les haies spontanées,.... Les plus belles haies ne sont pas forcément les haies plantées intégralement. Un des objectifs sera ici de valoriser l'existant.

### 4. Réalisation d'un budget prévisionnel

Année par année, action par action, on calcule le temps de travail, la production potentielle, les dépenses ainsi que les recettes à prévoir (notamment dans le cas de projet de bois-énergie ou de récolte de bois d'oeuvre).



22/10/2010  
Auteur : Parc naturel régional de Lorraine

Source : Données Parc ; Atlas Communal  
Données issues du programme MEDAD - COPE ET REPRODUCTION INTERREGIOTES  
SIGMA 80 087008 - RGE - Licence Etendue N° 18771/04 - MEDAD 2008  
SIGMA 80 087008 - RGE - Licence Etendue N° 18771/04 - MEDAD 2008  
Données DRIEAT



0 500 1 000 2 000 m



## Bien évaluer la valeur des arbres

Les arbres sur pied ont de la valeur, quel que soit leur âge. Les arbres constituent un capital qui peut être évalué et négocié lors d'une transmission, un héritage, une donation, une constitution de société, une hypothèque ou une expropriation. Comment évaluer la valeur d'un peuplement ?

- La première étape consiste à évaluer la production de bois actuelle et future du peuplement. A partir du volume de bois mesuré, on prévoit la production à venir en utilisant des tables de production.

- Dans un deuxième temps, on calcule deux indicateurs financiers : le coût de revient et la valeur du peuplement. Le coût de revient est le coût actualisé du peuplement depuis sa plantation jusqu'à la date d'estimation. C'est ce qu'auront coûté au propriétaire l'installation et l'entretien des arbres jusqu'à cette date. Le coût de revient ne donne aucune indication sur la valeur future des arbres. La valeur d'avenir tient compte des dépenses et recettes prévisibles jusqu'à la récolte des arbres.

Pour permettre le calcul du coût de revient, il est nécessaire de bien noter l'ensemble des dépenses et interventions qui ont été réalisées sur les arbres, année après année, dans une fiche parcellaire.

## Exemple de fiche parcellaire de suivi de projet

Nom de la parcelle : .....

Essences plantées (espèces, variétés, provenances, plan de plantation,...) : .....

Nom fournisseur : .....

Remarques particulières : .....

	Matériel utilisé	Temps de travail extérieur	Temps de travail personnel	Coût main d'œuvre	Coût fourniture
Préparation du sol					
Piquetage					
Plantation					

Année	Interventions	Temps de travail extérieur	Temps de travail personnel	Coût main d'œuvre	Diamètre à 1 m 30
1	Taille formation, élagage...				
2	...				
3					
...					
n	Emondage, récolte biomasse				
...					
Récolte	Coupe bois d'œuvre				

## Exemple d'un projet de territoire sur la Communauté de Communes du Chardon Lorrain

En 2006, une opération d'amélioration des haies a débuté sur une partie du territoire de la Communauté de Communes du Chardon Lorrain dans le département de la Meurthe-et-Moselle. 9 communes se sont portées candidates pour s'engager dans l'aventure.

### 2009-2012, mise en œuvre du programme...

L'adhésion des communes volontaires et des propriétaires privés a permis de planter 7 km de haies et 354 arbres mais également de réaliser des actions de sensibilisation...

### Un patrimoine naturel riche

Situé au cœur du Parc naturel régional de Lorraine, ce territoire se caractérise notamment par deux sites Natura 2000, sur les vallées de l'Esch et du Rupt de Mad dont les pelouses sèches en haut des versants hébergent une flore typique des milieux méditerranéens. Riches d'une grande diversité de milieux, de reliefs et d'expositions, ces vallées sont des couloirs de déplacement des espèces très importantes. Elles sont en relation avec une multitude de zones d'intérêt écologique comme les sites de Madine et Lachaussée qui sont exceptionnels pour la flore, les batraciens et l'avifaune qu'ils accueillent.

L'étude menée en 2011 en partenariat avec le Parc naturel régional de Lorraine a permis d'inventorier les structures arborées existantes à partir des orthophotoplans de 2004. Au total, ce sont 73,5 km de haies qui ont été numérisées sur la partie Sud de la Communauté de Communes du Chardon Lorrain. Cependant, la répartition des haies n'est pas homogène. Les haies se concentrent notamment sur les ceintures prairiales présentes autour des villages. Dans certaines communes, telles que Beaumont ou Mandres-aux-Quatre-Tours, elles peuvent par endroit former de véritables réseaux.

Principalement localisé sur le plateau calcaire filtrant, le territoire d'étude présente un réseau hydrographique peu développé qui compte 63 km de cours d'eau et au total 19,6 km de ripisylves ont été numérisées.



La connexion des réseaux entre champs agricoles, forêts et réseaux urbains est un élément à intégrer pour éviter les ruptures de trame biologique.



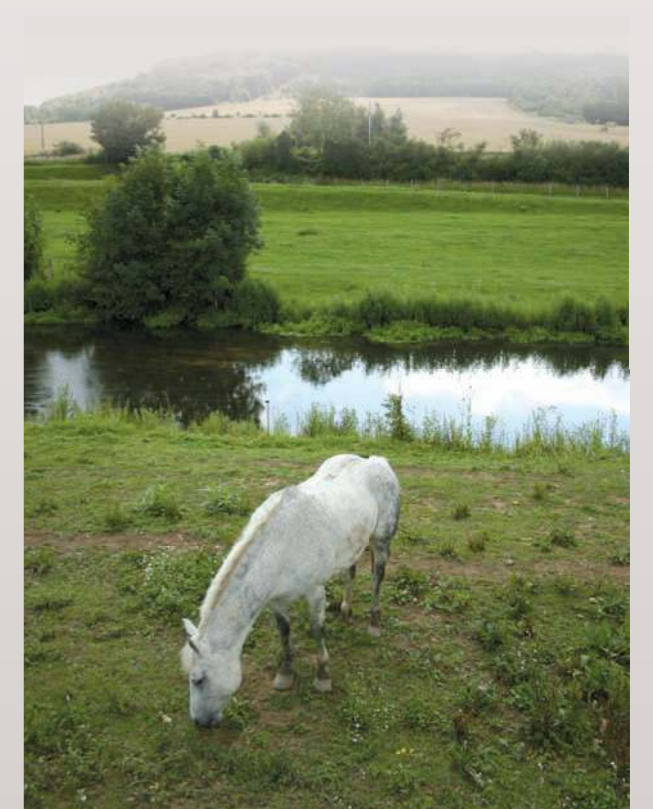
L'objectif est de réfléchir aux connexions possibles à partir du réseau existant.

### Trois actions principales ont motivé le projet de plantation

1. Une « Action Corridor » pour renforcer la fonctionnalité des corridors écologiques existants.

2. Une « Action Noyau » pour densifier le réseau des boisements champêtres et diminuer la fragmentation du paysage. L'objectif est d'étudier la faisabilité d'extension du réseau existant en s'appuyant au maximum sur les fossés, cours d'eau nus, clôtures et bords de chemins afin d'augmenter la quantité d'habitats favorables aux espèces et de renforcer la qualité paysagère du secteur.

3. Une « Action Ripisylve » pour revégétaliser les cours d'eau et assurer une connexion des grands ensembles isolés. L'idée est de connecter à l'échelle communale ou intercommunale de vastes habitats (étangs, forêts, zones prairiales) tout en confortant la végétation des bords de cours d'eau, des fossés pour protéger les berges, en limitant les risques de pollution, en recréant des habitats favorables à la biodiversité dans un secteur essentiellement céréalier.



Les bords de rivières sont un des objectifs essentiels car la ripisylve revêt un grand nombre de fonctions essentielles : diminution de l'érosion, épuration des eaux, biodiversité, gestion des crues...



## Les étapes de la plantation

**Habillage des plants :** on réduit les racines trop longues afin de favoriser la reprise des plants et limiter les problèmes d'enroulement des racines.



**Pralinage des plants :** le pralinage est constitué par un mélange liquide de terre et si possible de bouse (en proportion de ¼). Il sert à envelopper les racines et favorise l'adhérence de la terre fine lors de la plantation. Un peu contraignant pour l'organisation du chantier, le pralinage est surtout appliqué pour des petites quantités d'arbres à planter. On plante immédiatement après pralinage pour ne pas laisser sécher le pralin autour des racines.



Pour la **mise en terre**, on réalise un trou de plantation d'environ 30 x 30 x 30 cm.

**On place le plant en maintenant la tige verticale.** Le collet doit être situé au niveau du sol, en veillant à ne pas l'enterrer. Les racines doivent être bien étalées dans le trou, afin de ne pas provoquer leur enroulement. On maintient le plant sans forcer.



**On recouvre les racines** avec une terre fine que l'on tasse modérément autour de la tige à l'aide du talon. On tire légèrement le plant de quelques centimètres pour bien déployer les racines et répartir la terre.

En fin de plantation apporter éventuellement 5 à 10 l d'eau par plant pour favoriser l'adhésion de la terre au chevelu racinaire (ensemble des racelles qui assure l'alimentation de la plante).

L'arrosage n'est pas nécessaire sauf en condition de terrain particulièrement sec au printemps. L'été, il peut être évité car l'arbre est en fin de croissance annuelle. Des arrosages annuels fréquents, ou au goutte à goutte, vont fortement influencer la croissance racinaire de l'arbre (formation de racines en surface ou en boule pour le goutte à goutte). Dans ce cas, un arrêt brutal de l'arrosage provoquera un stress hydrique important de l'arbre, pouvant nuire à son développement. Au contraire, le non arrosage forcera l'arbre à s'enraciner en profondeur ce qui lui permettra de mieux résister aux sécheresses.

\**Adventice* : plante herbacée ou ligneuse indésirable à l'endroit où elle se trouve, désignée dans le langage courant par l'expression « mauvaise herbe ».

# PLANTER UN ARBRE



## La préparation du sol est essentielle

Le sous-solage, opération qui consiste à réaliser un labour en profondeur (jusqu'à 1 m), est recommandé. En effet, la plupart des sols de culture ou même de jardin, sont souvent tassés en profondeur par le passage des machines ou des voitures. Il est cependant déconseillé en sol argileux car l'outil sectionne les couches de sol compact plutôt qu'il ne les disloque. Il est également inefficace en sol très meuble à tendance sableuse. La période idéale est la fin d'été ou l'automne sur sol sec, avec un outil de deux ou trois dents espacées.

Sur la ligne de plantation, on complète le travail du sol par un hersage en surface pour contrôler la levée des *adventices*\* et on prépare le lit de semences en cas de semis d'herbacées ou simplement pour faciliter la pose d'un paillage.



## Assurer un bon piquetage

Le piquetage est l'opération qui consiste à marquer les emplacements où seront plantés les arbres. On respectera les distances de plantation en prévoyant notamment leur emprise future pour le passage des engins agricoles ou à proximité des maisons et bâtiments.

## Semer avant plantation un mélange de couverture

Les mélanges de fleurs sauvages ne sont pas seulement destinés au fleurissement « artificiel » du milieu mais bien à la végétalisation des bandes d'arbres. Cette végétalisation nécessite la sélection d'espèces naturelles et locales, faciles d'entretien et présentant des atouts agronomiques (bonne couverture du sol, faible compétition avec les arbres, amélioration de la biodiversité,...).



## Stocker les plants avant la plantation

La mise en terre doit être immédiate pour les plants à racines nues. Si pour des raisons climatiques ou d'organisation du chantier, cela n'est pas possible et que le délai de plantation est supérieur à 2 jours, il faut mettre les plants en jauge.

La mise en jauge signifie une mise des plants en terre sableuse en attendant la plantation. La jauge doit être réalisée à l'abri du vent.

Si le délai d'attente est long, on déliera les arbres pour les étaler le long de la tranchée en les plaçant en position oblique. On tasse modérément la terre autour des plants, sans recouvrir le collet.

Les plants en conteneur ou en motte doivent être placés dans un endroit frais et ombragé, à l'abri du vent et du gel. Ils peuvent se conserver quelques semaines de plus.



## La période de plantation

La mise en terre des plants peut se faire de novembre à mars, en fonction du climat. La plantation des végétaux à racines nues (moins coûteux que ceux en conteneur ou en motte) se fera de préférence en automne. Pour des plantations tardives en fin d'hiver, on privilégiera les plants en godet que l'on humidifiera avant la mise en terre.

Si les plants sont en conteneur ou en motte, on peut allonger la période de plantation de quelques semaines à condition de conserver les plants humides et dans de bonnes conditions.

### A éviter :

- les périodes de gel ou de neige, de vent ou d'engorgement du sol
- les plants déjà en feuille

## Bien protéger les arbres

La protection des jeunes arbres est indispensable pour la réussite du projet. Il faut protéger les plants de la concurrence de la végétation mais aussi du gibier ou des animaux d'élevage.



## La protection des plants contre la dent des animaux

Pour protéger les jeunes arbres, on a le choix entre des filets de protection et des manchons rigides. Il faut choisir une bonne hauteur : 1 m 70 en présence de moutons ou de chevreuils et jusqu'à 2 m 20 en présence de bovins ou de cerfs. Pour des lapins, 60 cm suffisent.

En cas de pâturage par des ovins, il est recommandé de placer deux piquets pour fixer correctement la protection. En parcelle pâturée par des bovins, il est conseillé de placer une protection qui cache le plant de la vue de l'animal et d'ajouter une cage de 1 m de largeur. Si le coût est plus élevé, cela reste la protection la plus efficace...

## Le paillage du sol

Les paillages à base de bois ou branches déchiquetés (BRF - Bois Raméal Fragmenté) constituent une excellente protection et sont faciles d'installation. C'est une solution avantageuse pour l'agriculteur produisant lui-même ses plaquettes. Compter 10 à 20 m<sup>3</sup> de fragments de rameaux pour 100 m de haie sur 1 à 1,50 m de large. Pour les arbres isolés, compter 1 m<sup>3</sup> pour 5 arbres (20 cm d'épaisseur sur 1 m<sup>2</sup> autour de l'arbre). Le BRF contrôle efficacement la végétation adventice et permet la formation d'humus dans le sol par un enrichissement en carbone. C'est l'une des meilleures solutions mais qui demande une organisation du chantier afin de prévoir les quantités de BRF au bon moment.

Le paillage de feutre végétal est efficace pour la protection des jeunes plants. Opter pour des feutres larges (supérieur à 1 m) qui permettent leur enfouissement latéral, leur donnant ainsi une meilleure tenue plutôt que les feutres étroits à agraffer (largeur de 50 cm). Ces derniers sont certes meilleur marché mais posent des problèmes de tenue avec les années (adventices, déplacement) et obligent à repasser pour enlever les agrafes.



	Avantages	Inconvénients	Durée de vie
Paille céréales	Approvisionnement facile pour les céréaliers. Facilité de mise en place.	Durée de vie : 1 an. Attire les petits rongeurs. Voir les sangliers... Problème de dispersion juste après la pose en cas de grand vent.	1 an
Bois Raméal Fragmenté	Riche en éléments naturels. Bonne protection du sol. Évite le dessèchement et le développement des adventices. Facile à mettre en place.	Problème de l'approvisionnement. Coût parfois élevé. Déposer le BRF sur sol portant avant la plantation (évite les ornières sur sol humide).	2 ans
Feutre végétal	Bonne efficacité à condition de bien réussir la mise en place (éviter les ouvertures). Tolère mieux les surfaces de sols légèrement bosselées que les dalles rigides.	Coût élevé. Présence d'agrafes à enlever après utilisation.	2 ans
Dalles fibre de bois	Efficacité moyenne à condition de bien réussir la mise en place (sol bien plat).	Coût élevé par rapport à l'efficacité. Présence d'agrafes à enlever en fin d'utilisation. Déconseillées en zone inondable.	3 ans
Plastique Amidon	Efficace et biodégradable.	Coût parfois élevé.	Inférieure à 2 ans
Plastique	Très efficace pour les adventices.	Obligation d'enlever le plastique après une certaine durée d'utilisation. Difficile à retirer après un certain temps (cassant, enherbé,...). Favorise le dessèchement du sol.	Plusieurs années







## Protéger quand il n'y a pas de document d'urbanisme

La commune souhaite protéger ses formations végétales mais n'a pas de document d'urbanisme. Elle peut s'appuyer sur différents dispositifs :

### La protection au titre de la richesse écologique

Reconnus pour leur qualité écologique exceptionnelle ou pour la présence d'une espèce animale ou végétale patrimoniale, identifiée dans un périmètre défini, les réserves naturelles régionales et les sites du réseau Natura 2000 font l'objet de documents de gestion des milieux, dans lesquels des préconisations particulières seront définies pour l'entretien et la gestion des sites, des structures arborées, le maintien de bois morts...

### L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB ou APPB)

C'est un arrêté préfectoral qui a pour but de protéger des milieux naturels préservés ou fragiles qui accueillent des espèces rares à protéger ou conserver. Dans le cadre des arrêtés de protection de biotope, toute coupe ou tout abattage est subordonné à autorisation préfectorale préalable, à l'exception des arbres dangereux, des chablis, des bois morts ainsi que des arbres relevant de documents de gestion forestière.

### Les sites classés et inscrits au titre de la loi 1930

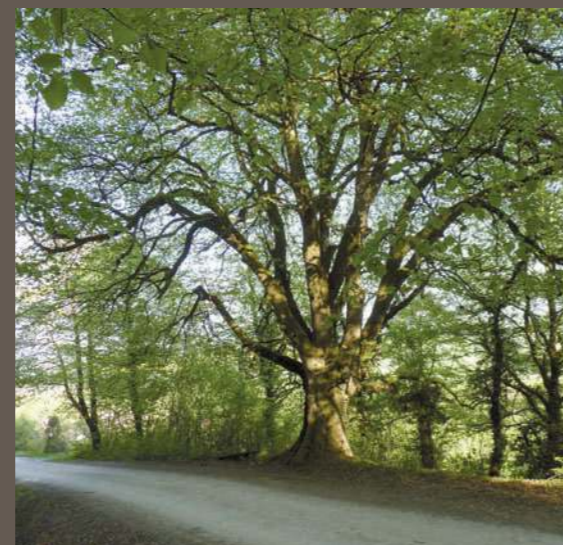
En application de l'article L.341-10 du Code de l'environnement, toute modification de l'état ou de l'aspect d'un site classé est soumise à une autorisation spéciale. Celle-ci est délivrée en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre, après avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, soit par le préfet de département, après avis de l'Architecte des Bâtiments de France. Les travaux doivent être présentés sous forme d'un dossier établi dans le cadre des réglementations et demandes d'autorisation en vigueur. Il sera déposé en mairie qui le transmet aux services de l'Etat concernés.

### L'arbre sur des terres louées

La loi du 2 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement empêche d'éventuels arrachages intempestifs d'arbres et de haies.

Dans le cadre du fermage, la convention de bail peut spécifiquement comporter des clauses d'interdiction d'abattage de haies et d'arbres. Par ailleurs, le locataire est soumis à l'accord préalable du propriétaire s'il veut faire disparaître dans les limites du fonds loué, les talus, haies, rigoles et arbres. Le propriétaire dispose d'un délai de deux mois pour s'opposer à la réalisation des travaux à compter de la date de réception de la lettre recommandée envoyée par le locataire.

D'une manière générale, le propriétaire ne peut pas empêcher un fermier de planter une haie, cet aménagement étant considéré comme une amélioration de l'exploitation agricole. Toutefois, l'autorisation du propriétaire est nécessaire dans la mesure où le fermier ne peut modifier l'état des lieux. Le fermier quant à lui, ne peut s'opposer à la plantation seulement si elle constitue une gêne pour la bonne exploitation des terrains.



# COMMENT PROTÉGER LES FORMATIONS VÉGÉTALES ?

## S'il y a un Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Accueillir de nouveaux habitants est un enjeu important pour les communes. La prise en compte des patrimoines bâtis, naturels et paysagers du village est un critère prioritaire dans le choix de la localisation des futures zones à urbaniser ou dans la réalisation de différents projets d'aménagement. La commune dispose de documents d'urbanisme au travers desquels elle s'engage à mener un projet de développement préservant et valorisant la richesse patrimoniale de son territoire.

### Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le PLU est un outil de développement communal mis en place par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain. Il permet à une municipalité de traduire son projet de territoire, en précisant le droit des sols par un zonage et un règlement approprié. L'objectif est notamment de parvenir à un développement équilibré et à une gestion économe des territoires.

#### Le rapport de présentation

Il comprend plusieurs parties. Les choix d'aménagement retenus sont explicités dans ce document. Il facilite l'interprétation des dispositions du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la commune, des orientations d'aménagement et de programmation ainsi que du règlement. Il contribue à l'information du public lors de l'enquête publique.

Le projet communal peut agir sur les différentes formations arborées existantes et anticiper de nouvelles plantations. L'étude de l'environnement accompagnant l'élaboration du rapport de présentation pourra inventorier les arbres isolés,

les alignements d'arbres, les haies, les bosquets ou les vergers traditionnels ayant un intérêt paysager, environnemental ou culturel.

En fonction de leur intérêt, les mesures de conservation et de valorisation seront étudiées puis traduites dans le zonage et le règlement. Ainsi, pourront être concernés les haies et bosquets qui masquent une construction disgracieuse ou une zone dégradée, des arbres « monuments » ou remarquables, des vieux fruitiers palissés sur des façades,... Le rapport de présentation pourra également répertorier des zones qui mériteraient d'être protégées des vents forts. Ainsi de nouvelles plantations peuvent être prévues pour protéger les constructions.

### Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD peut indiquer les objectifs de la commune en matière de préservation des structures végétales, de création de coupures vertes, de vergers, haies,... Il peut préciser les localisations : espaces publics ou privés, chemins,... ou encore les essences à privilégier. Il comporte des orientations d'aménagement opposables aux tiers, ce qui permet une application concrète des volontés communales. Des schémas d'aménagement peuvent accompagner ces orientations. Travailler à l'échelle du quartier ou de l'ilot permet d'être plus précis, notamment par l'identification des haies, des arbres remarquables, des bosquets existants à protéger. La plantation d'alignements d'arbres le long des chemins de randonnée, l'intégration d'un lotissement en identifiant les espaces futurs de plantation, la définition d'une zone verte à créer autour d'un dispositif d'assainissement,... pourront être envisagés dans le PADD.

Une liste d'essences locales peut être annexée au document d'urbanisme ou faire partie du rapport de présentation. Laissés à disposition des habitants et des futurs habitants, les guides pratiques « Fleurs, arbres et arbustes du Nord Est de la France », édités par les Parcs naturels régionaux de Lorraine, des Ballons de Vosges et des Vosges du Nord sont des outils précieux.

## Le règlement

Il permet :

- d'imposer des plantations sur les parcelles et la proportion des surfaces non artificialisées,
- de prévoir des plantations autour des aires de stationnement,
- de définir la nature de la végétation à privilégier (par exemple : l'utilisation des espèces arborescentes à feuilles caduques à proximité des bâtiments laisse passer les rayons du soleil en hiver et protège la façade en été).

Ces points seront notamment précisés dans les articles suivants :

**L'article 11** (aspects extérieurs) du règlement peut mentionner l'aspect et la hauteur des clôtures donnant sur la rue, qu'elles soient minérales ou végétales.

**L'article 13** (espaces libres et plantations) du règlement peut édicter les obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de plantations.



## Le plan de zonage

Il est possible de cartographier et de protéger les structures arborées en appliquant un code graphique :

### • Les éléments remarquables du paysage

Les arbres isolés et alignés ou les haies, les bosquets, peuvent être classés comme des « éléments de paysage », conformément à l'article L.123-1-5 du Code de l'urbanisme. Ils devront être localisés dans le plan de zonage. Ce classement n'a pas de conséquence sur l'entretien des arbres et des arbustes, mais pour toute destruction, le propriétaire devra préalablement demander une autorisation pour « installations et travaux divers » (ITD) en mairie.

### • Les espaces boisés classés (EBC)

Une protection plus forte existe quand l'intérêt est majeur : l'« espace boisé classé » (article L.130-1 du Code de l'urbanisme). Dès lors, les défrichements sont interdits, les coupes et les abattages sont soumis à autorisation. Un « espace boisé classé » a vocation à le rester et seule une révision du PLU peut annuler cette protection. Ce classement fait partie des servitudes d'utilité publique annexées au PLU.

Cette mesure implique le report aux documents graphiques, la mention de la superficie dans le rapport, le rappel à l'article 13 du règlement.

Lorsque des structures végétales ont fait l'objet de subven-

tions publiques pour leur plantation, il est recommandé de les inscrire en EBC.

### • Les zones de vergers

Pour les vergers, la solution consiste souvent à créer des zones spécifiques, qu'ils soient localisés dans des secteurs agricoles (vergers de production), les secteurs naturels ou urbains. En Lorraine, il est fréquent que les communes rurales possèdent des biens allotés, parcelles vivrières qu'elles mettaient à la disposition des familles indigentes. Il est intéressant de préserver ces parcelles pour favoriser les prés-vergers ou les jardins-vergers.

### • Les emplacements réservés

Afin de réaliser des plantations, une haie ou un alignement d'arbres en bord de route par exemple, la municipalité peut aussi choisir d'instituer un « espace réservé » sur une bande de terrain dont elle n'est pas propriétaire (emplacements réservés).

Elle peut par ailleurs réserver des parcelles non constructibles sur les terrains comportant de forts enjeux pour la qualité des paysages. Cela peut constituer un élément clef des projets d'extension urbaine, pour y développer des espaces publics de transition complémentaires à l'habitat (vergers ou prairies par exemple).



## Les autres documents d'urbanisme

### La carte communale

La carte communale est un document d'urbanisme simple, qui a pour objet de délimiter les zones constructibles de la commune. Les espaces naturels et agricoles à préserver seront donc classés inconstructibles. Des espaces non constructibles peuvent être classés aussi dans les « parties actuellement urbanisées » de la commune. Ce document d'urbanisme ne comporte pas de règlement spécifique, le Règlement National d'Urbanisme s'applique dans toute la commune. Une palette végétale pour les plantations peut y figurer à titre de recommandations.



### Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

L'AVAP (anciennement Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager : ZPPAUP) est un dispositif de protection des patrimoines urbains dont la création est motivée par l'intérêt culturel, architectural, historique ou archéologique des sites.

A l'initiative de la commune, fondée sur un diagnostic partagé, elle sera constituée de trois documents : un rapport de présentation, un règlement et un document graphique. Les objectifs paysagers et écologiques sont désormais plus présents et l'intégration des problématiques énergétiques sont renforcés. L'AVAP est une servitude d'utilité publique annexée au PLU, les Architectes des Bâtiments de France (ABF) assurent les avis sur les projets.

