

## Les atouts de l'arbre et des couverts végétaux

En l'absence d'arbres et de haies, l'agriculture atteint vite ses limites écologiques. Les pollinisateurs en savent quelque chose. L'agroforesterie : une agronomie retrouvée où l'arbre, maillon essentiel du cycle de la fertilité, produit, protège, régule, amortit, amplifie... Des strates de végétation nombreuses, diversifiées, complémentaires pour produire plus et mieux... chaque jour de l'année... Et l'hiver, c'est le bon moment pour planter !



Chantier de plantation en Seine-et-Marne (2016).

### Les grands principes agroforestiers

L'agroforesterie et, plus largement, la couverture végétale des sols cherchent à assurer un équilibre naturel et fonctionnel du système agricole à travers la diversification, l'étagement des cultures et la maximisation des complémentarités. Elle s'inspire en cela des modèles de la prairie et la forêt. Grâce à l'échelonnement des floraisons dans l'espace et dans le temps, l'agroforesterie favorise l'activité des abeilles et des pollinisateurs, que l'on soit en milieu rural, urbain ou péri-urbain... C'est une recherche de produc-

tivité qui génère et régénère des ressources au lieu de les épuiser. Pour cela, un ensemble d'essences le plus diversifié possible et un couvert végétal varié et permanent – qui comble le vide laissé entre deux cultures – sont essentiels à la vie des abeilles et des pollinisateurs, en évitant les périodes de disette et en maintenant un équilibre global à l'écosystème tout entier (sol, eau, climat, biodiversité végétale et animale).

### Des arbres champêtres pour nourrir les pollinisateurs

Les pratiques agricoles ayant fait progressivement disparaître l'offre en nourriture nécessaire à la bonne santé des pollinisateurs (abeilles sauvages et domestiques, bourdons, syrphes...), il est aujourd'hui nécessaire de concevoir des paysages agroforestiers où les pollinisateurs disposent de ressources florales toute l'année.

Du saule au lierre, en passant par le châtaignier, l'érable, le robinier, le sorbier ou le tilleul, les fleurs des arbres, arbustes et autres lianes offrent, au fil des saisons, du nectar et du pollen en quantité. D'autres essences, comme le chêne et certains conifères, sont sources exclusives de miellats dont les abeilles sont très friandes. Les bourgeons du peuplier et du hêtre fournissent de la propolis pour la ruche.



Semis directs de soja.



# La trogne : l'arbre paysan aux multiples usages

Les haies champêtres diversifiées, composées de prunelliers, d'aubépines, de cognassiers, de sureaux, d'églantiers ou encore de ronces, tout comme les cultures et inter-cultures, complètent la production de nectar et de pollen de la fin de l'hiver à la fin de l'été. Au-delà de l'indispensable ressource mellifère, arbres et arbustes tempèrent aussi les variations climatiques préjudiciables aux cultures comme aux insectes. Ils diminuent l'érosion et améliorent la qualité des sols. Autant d'actions bénéfiques et transversales qui permettent aux plantes de l'écosystème agricole d'atteindre des bonnes conditions de développement pour une production riche en pollens et nectars et d'enrayer le déclin des colonies d'abeilles et des pollinisateurs en général.

## Quelques règles de plantation

Une plantation d'arbres s'effectue pendant l'hiver de préférence, à une période où il ne gèle pas. En agroforesterie, plusieurs étapes clés sont à respecter :

### ■ ORIGINE ET QUALITÉ DES PLANTS

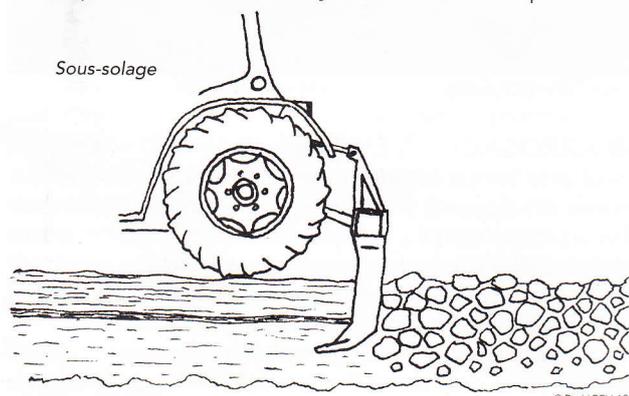
Assurez-vous que les plants sont issus d'une pépinière utilisant un matériel génétique adapté aux conditions de plein vent et au climat de votre région. Lorsque vous recevez les plants en racine nue, vérifiez que ces derniers sont en bon état et que les racines ne forment pas de coudes.



Préparation des plants.

### ■ PRÉPARATION DU TERRAIN

Les champs cultivés s'avèrent assez hostiles pour un jeune plant d'arbre. Le sol y est souvent compacté en



© David DELLAS



Trognes dans des haies dans la Sarthe.

L'arbre taillé en trogne est un refuge exceptionnel pour la biodiversité, notamment grâce à ses cavités où peuvent nicher pollinisateurs et autres insectes, oiseaux, chauve-souris, reptiles, petits mammifères...

Arbre têtard, émonde, ragosse, tocard... la trogne possède autant de noms que de « pays » et d'usages. C'est l'arbre utile et productif par excellence puisqu'il permet de récolter facilement du petit bois (bois énergie, paillage, fourrage, litière...).

Espèces particulièrement bien adaptées à une taille en trogne : orme, platane, tilleul, noyer, mûrier, frêne, érable champêtre, charme, chêne... Rendez-vous en mars au Pays basque pour le 2<sup>e</sup> Colloque européen des trognes. Renseignements sur [agroforesterie.fr](http://agroforesterie.fr) (voir aussi page 13).

© Denis ASPAUX

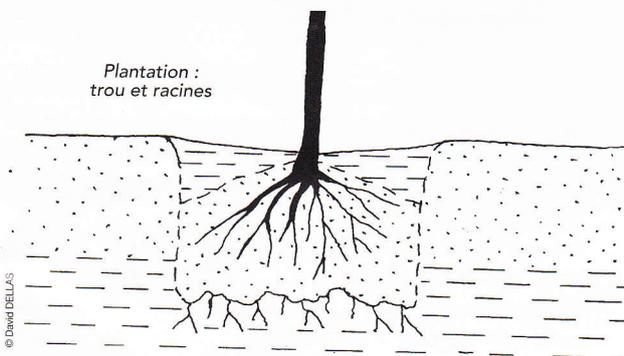


Saules trognes dans la Marne.

profondeur par les outils mécaniques et en l'absence de structuration par les racines. Si l'on veut assurer à l'arbre un enracinement profond et une chance de ne pas trop concurrencer les cultures, il convient d'opérer un décompactage profond (minimum 50 cm) de la zone où la ligne d'arbres est prévue. Ce décompactage, pour ameublir les horizons profonds, se fait avec une sous-soleuse à dent unique, par temps sec et sur sol ressuyé. Si un tel matériel n'est pas disponible, il est possible d'utiliser une tarière de chantier d'un diamètre d'au moins 20 cm, mais les résultats sont moins bons.

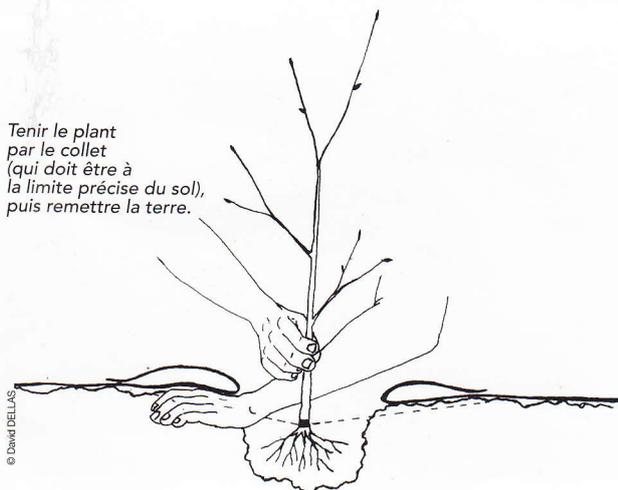
## ■ PRÉPARATION DU CHANTIER

Avant de planter l'arbre, assurez-vous que ses racines ne sont pas exposées au soleil et à l'air ambiant et évitez leur dessèchement. Si vous plantez une haie, il peut être important d'avoir posé le paillage, le plus souvent en amidon biodégradable, quelques jours avant la plantation. Cela permet au sol de sécher un peu et rend la plantation plus simple.



## ■ PLANTATION

Le jour de la plantation, faire une légère entaille au cutter dans la bâche en amidon lorsqu'il s'agit d'une haie, creuser un trou à la bêche d'environ 20 cm de profondeur avant d'implanter l'arbre. Attention à ne pas écraser les racines au fond du trou : celles-ci, une fois le trou rebouché, devront se tenir comme à l'air libre. Pour cela, couper les racines si elles sont trop longues et ne permettent pas d'insérer le plant jusqu'au fond du trou. Puis, tenir le plant par le collet en y remettant la terre.



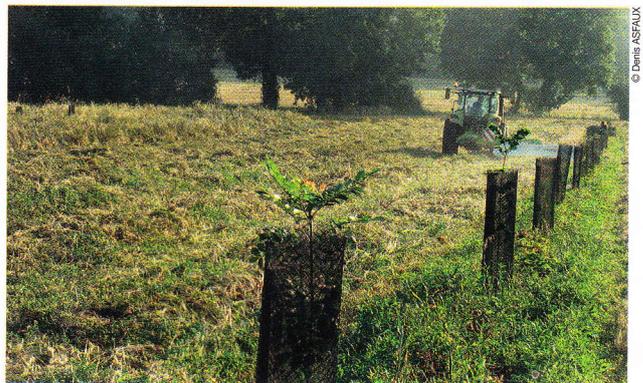
## ■ PAILLAGE

L'arbre va être soumis rapidement à la concurrence des adventices et herbacées qui seront plus rapides que lui pour exploiter les ressources. Il est donc nécessaire de couvrir le sol autour du tronc. Le paillage peut être synthétique (tissu, bâche biodégradable) ou bien constitué de paille, de BRF, de copeaux. Les résultats avec le BRF sont les plus intéressants en termes de fertilité, de reprise des arbres et de durabilité du paillage, mais il peut coûter plus cher que la paille si la ressource est peu disponible sur place.



## ■ PROTECTION

Protéger l'arbre agroforestier est primordial. La pression du gibier diffère selon les contextes. À vous de juger de l'abondance des cervidés et sangliers pour choisir la solidité de la protection. Dans les situations les plus critiques, à proximité de bois et dans des parcelles non clôturées, privilégier des protections solides et hautes (jusqu'à 1,80 m) avec des piquets de 2,5 m (robinier ou châtaignier) enfoncés à 70 cm dans le sol.



## ■ ARROSAGE : À ÉVITER

Sauf si le temps est exceptionnellement sec et que leur survie en dépend, il est vivement déconseillé d'arroser les arbres, y compris à la plantation. En effet, les arbres doivent aller chercher en profondeur les ressources pour ne pas concurrencer vos cultures. Si l'irrigation s'avère absolument nécessaire, mieux vaut arroser une seule fois en grande quantité plutôt qu'à plusieurs reprises, car l'eau sera drainée vers des horizons plus profonds et incitera



malgré tout l'arbre à les prospecter, tandis que de petits apports répétés ne permettront pas à l'eau de s'infiltrer assez pour forcer l'arbre à s'enraciner profondément.

## ■ PLANTATION AGROFORESTIÈRE ET DRAINAGE

Depuis les années 1970, de nombreuses parcelles ont été drainées afin d'évacuer l'eau et éviter l'engorgement de surface. Dans les parcelles où les drains ont été enterrés, l'implantation d'arbres peut poser problème car les racines ont tendance à venir boucher les tuyaux. Cela est également valable avec les racines des cultures à enracinement profond et pivotant comme le colza, la luzerne ou encore le radis chinois. Afin d'éviter d'avoir à déboucher le drain, il est recommandé de planter la ligne d'arbres à au moins 15 mètres du drain, et de faire très attention aux espèces choisies :

- **Espèces à ne pas planter sur terrain drainé** (espèces aimant l'eau) : peuplier, aulne, saule, frêne, tilleul.
- **Espèces recommandées sur terrain drainé** (espèces n'aimant pas les terrains hydromorphes) : cormier, alisier, pommier sauvage, poirier, pêcher, merisier et arbres fruitiers d'une manière générale.



Blé dans du trèfle blanc à Ansan (Gers).

aux lignes d'arbres intra-parcellaires car il permet de répartir de façon équitable la lumière au long de la journée pour les cultures de part et d'autre des arbres. D'autres designs, épousant les courbes de niveau par exemple, peuvent être pertinents s'ils conviennent à vos itinéraires techniques.

## L'arbre et la haie, pivots de l'écosystème

La haie constitue la colonne vertébrale d'un système bocager. C'est à la fois une zone refuge et un corridor pour les transferts de populations d'un bout à l'autre du territoire. Pour remplir pleinement ces fonctions, la haie doit être diversifiée et comporter :

- **Jusqu'à 5 strates** : une strate herbacée, une strate buissonnante (ronce, viole, cornouiller, fusain...), une strate d'arbres de taille moyenne (merisier, noisetier, prunellier...), une strate d'arbres de haut-jet (érable champêtre, chêne, frêne, aulne...), à laquelle il est possible d'ajouter la composante grimpante avec le lierre.
- **Des âges différents** : arbres jeunes, matures et des arbres morts.

Accordez une attention particulière aux vieux arbres. Ils sont la mémoire du lieu car ils ont gardé en eux la trace des perturbations, attaques de bio-agresseurs et aléas climatiques. Via les champignons mycorhiziens, ils sont capables d'informer les autres plantes sur les mécanismes de défense et d'adaptation à mettre en œuvre. Les plantes se parlent, s'avertissent et échangent de la matière via les champignons ! Le vieil arbre est là, en quelque sorte, pour apporter aux plus jeunes la vaste étendue de son vocabulaire.

**Arthur Buresi et Denis Asfaux**

Association française d'agroforesterie



Abeille sur prunellier.

## Créer une haie brise-vent

Le vent est un facteur important de réduction de la productivité végétale. Ce constat s'explique par la pression mécanique et la perte de concentration en CO<sub>2</sub>. Un paysage agroforestier, constitué d'un dense réseau de haies, limite ces phénomènes. Avant de planter une haie brise-vent, assurez-vous que les éléments qui font son efficacité sont bien réunis :

- **Composition** : haie pluri-stratifiée de façon à freiner le vent sans le stopper. Pour cela, un assemblage d'arbres de haut-jet, d'arbres en cépées et d'arbustes est la composition la plus classique.
- **Hauteur** minimale d'au moins 7 m et pouvant aller jusqu'à 20 m. Sachant qu'une bonne haie brise-vent réduit le vent sur environ 10 fois sa hauteur, on protège ainsi jusqu'à une distance de 200 m.
- **Orientation** : la haie brise-vent doit freiner les vents dominants sans porter trop d'ombre aux cultures. Dans l'idéal, les plus grandes haies seront plantées au nord du terrain selon un axe ouest-est. Cet axe est à éviter au milieu ou au sud du terrain. L'axe nord-sud, qui peut être important pour freiner certains vents spécifiques, est à conserver pour des haies de hauteur plus modeste (une dizaine de mètres maximum). C'est un axe bien adapté



Ruches sur couverts végétaux.