



Guide de préconisations de gestion durable des haies



Partie 1 - À l'échelle de l'arbre

Chapitre C - Le têtard

Le Guide de préconisations de gestion durable des haies est réalisé par l'Afac-Agroforesteries et l'ensemble des dessins l'illustrant sont réalisés par Alicia MORET, à l'exception du Chapitre A - Cépée qui sont réalisés par Paule POINTEREAU.

Conformément au Code de la Propriété Intellectuelle (article L. 122-4), il est rappelé que le droit moral d'une création (comprenant entre autres droit au respect de l'œuvre et droit au respect du nom) reste attaché à son auteur, ici Alicia MORET, de manière perpétuelle et imprescriptible. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle des illustrations du Guide de préconisations de gestion durable des haies faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, à savoir ici l'Afac-Agroforesteries en tant que propriétaire des droits cédés par Alicia MORET, est illicite, et punie selon les lois relatives au délit de contrefaçon. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque.



Ce document est protégé et mis à disposition par creative commons sous la licence Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 France. Cette licence fixe les conditions d'utilisation et d'exploitation du référentiel national sur la typologie des haies sous quatre modalités :

- Attribution : Vous devez attribuer l'œuvre de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre).
- Pas d'utilisation commerciale : Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette œuvre à des fins commerciales.
- Pas d'œuvres dérivées : Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette œuvre.
- Partage dans les Mêmes Conditions : Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette œuvre, vous n'avez le droit de distribuer votre création que sous une licence identique ou similaire à celle-ci.

Pour voir une copie de cette licence, visitez <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/> ou écrivez à Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

CHAPITRE C

LE TÊTARD

	<i>Introduction</i>	66
	<i>Finalités</i>	69
<hr/>		
C.1 - L'ARBRE TÊTARD EN CYCLE RÉGULIER		72
	<i>Type d'individu</i>	72
I. ÉTÊTAGE		72
	<i>Type de coupe</i>	72
	<i>Objectifs de coupe</i>	72
	<i>Préconisations de coupe</i>	74
C.2 - L'ARBRE TÊTARD AVEC ABANDON DE COUPE		86
	<i>Type d'individu</i>	86
II. RESTAURATION DE L'ARBRE TÊTARD		89
	<i>Type de coupe</i>	89
	<i>Objectifs de coupe</i>	89
	<i>Préconisations de coupe</i>	91
C.3 - LE JEUNE ARBRE TÊTARD		98
	<i>Type d'individu</i>	98
III. TAILLE DE FORMATION		99
	<i>Type de coupe</i>	99
	<i>Objectifs de coupe</i>	99
	<i>Préconisations de coupe</i>	102
C.4 - L'ARBRE D'ÉMONDE		à venir
	<i>Type d'individu</i>	à venir
	<i>Finalités</i>	à venir
IV. ÉMONDAGE		à venir
	<i>Type de coupe</i>	à venir
	<i>Objectifs de coupe</i>	à venir
	<i>Préconisations de coupe</i>	à venir

Introduction

1. L'ARBRE TÊTARD

Le têtard est le résultat d'une technique d'exploitation de l'arbre auquel on a coupé le tronc et les branches à 2-3 m de haut. **L'étêtage** des branches provoque l'élargissement sommital du tronc qui forme une **grosse tête** qui ressemble à une larve de batracien, d'où le nom de têtard. Le recouvrement des plaies dues à la coupe et la croissance de nouvelles branches provoquent ce renflement qui résulte des **bourrelets de recouvrement** qui se développent suite à **la coupe répétée** des branches. **Cette pratique rallonge la durée de vie de l'arbre.**

2. L'ORIGINE DES REJETS

Les branches du têtard proviennent de **bourgeons dormants** situés sur la **tête de l'arbre**. Après chaque coupe, de nouveaux bourgeons dormants sont formés sur le renflement à la base des **jeunes branches sur la tête de l'arbre**²⁶. C'est cette réserve de bourgeons dormants qui sera sollicitée à chaque récolte et permettra le remplacement des branches²⁷. Une fois en place, les bourgeons sont capables de maintenir leur connexion à la sève et d'assurer leur **position à la surface de l'écorce** au fur et à mesure de la croissance de la tête²⁷.

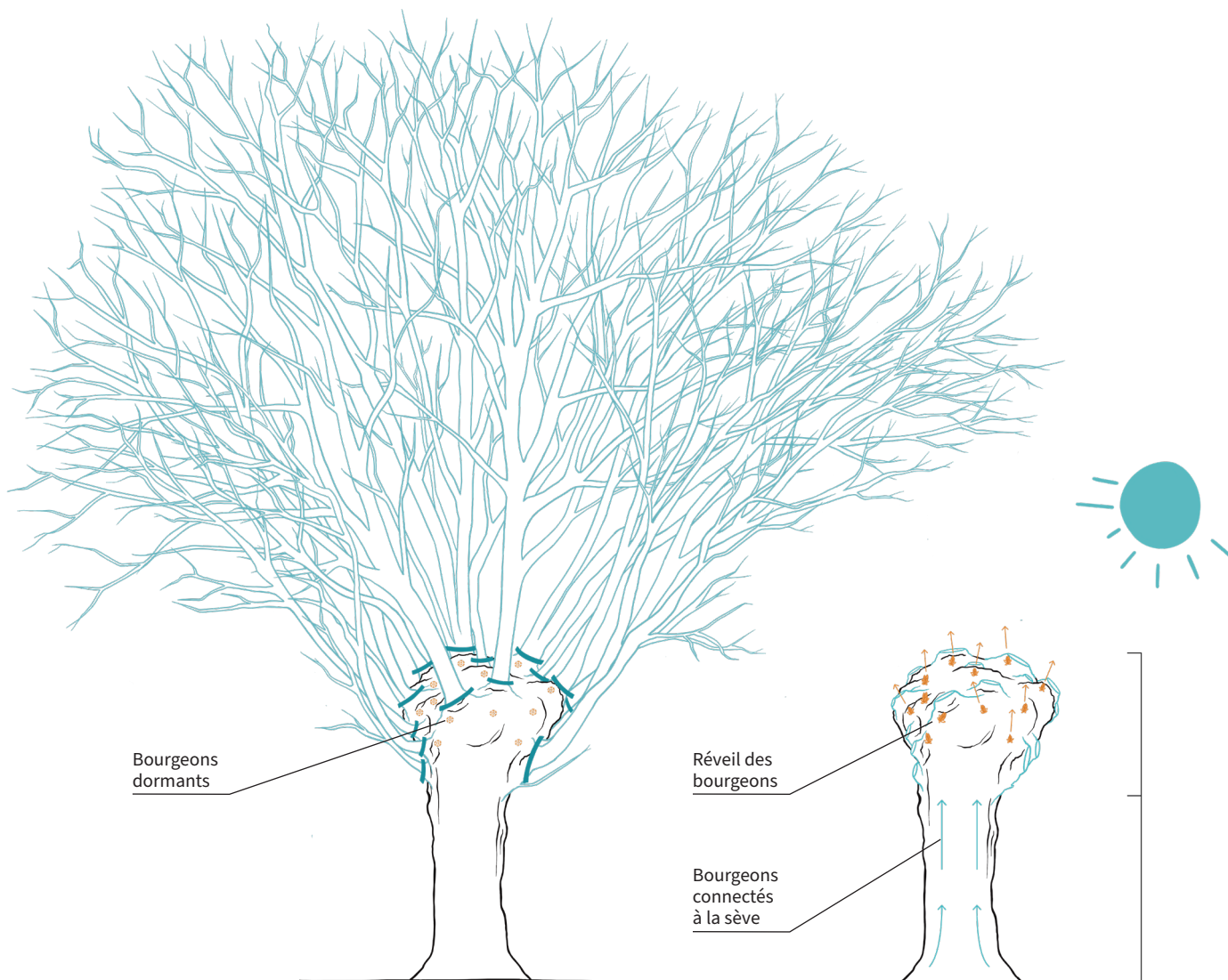


Schéma 1 : Bourgeons dormants dans la tête du têtard

Schéma 1 bis : Réveil des bourgeons dormants suite à l'étêtage intégral

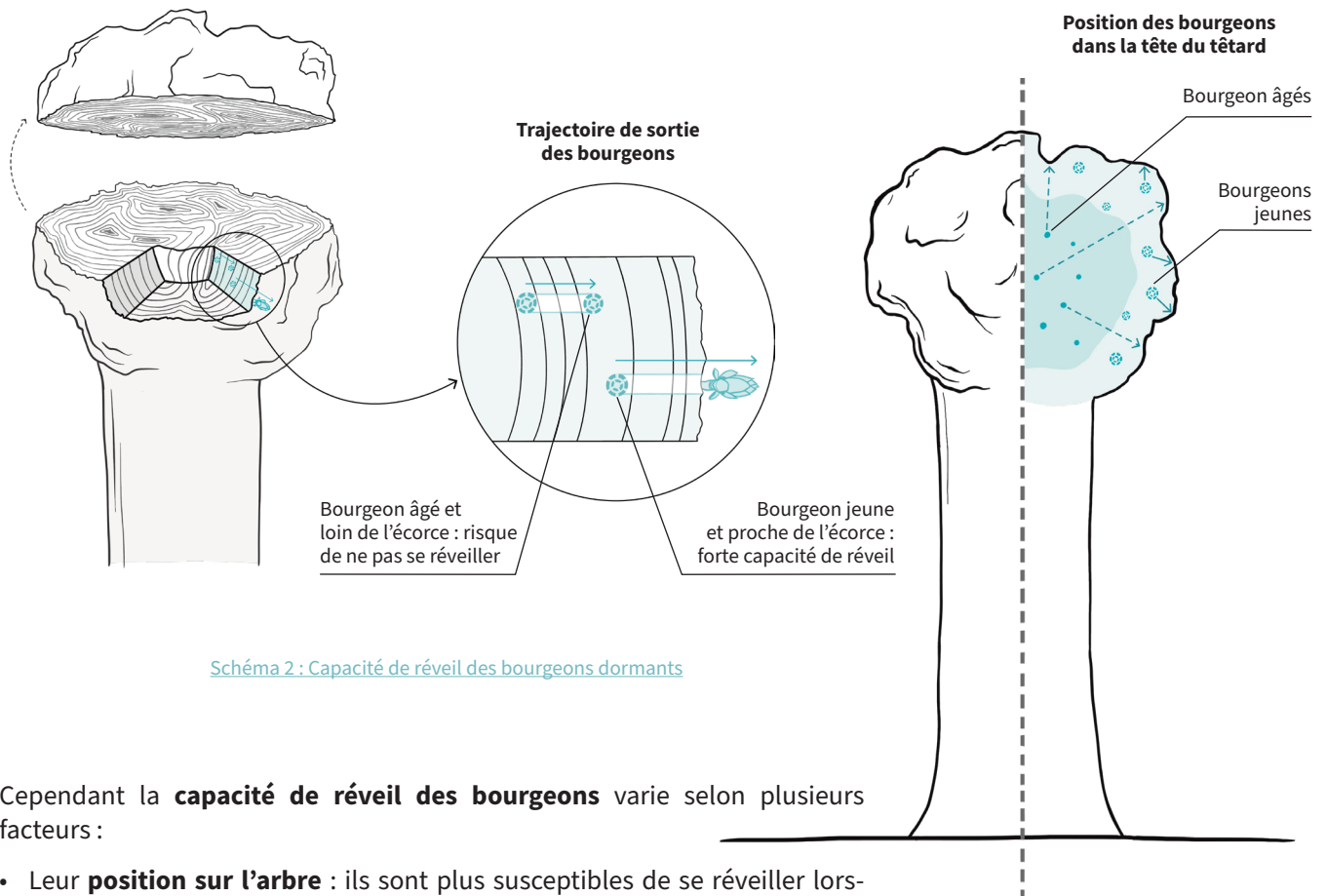


Schéma 2 : Capacité de réveil des bourgeons dormants

Cependant la **capacité de réveil des bourgeons** varie selon plusieurs facteurs :

- Leur **position sur l'arbre** : ils sont plus susceptibles de se réveiller lorsqu'ils sont situés aux extrémités de l'arbre, sur les parties les plus jeunes,
- Leur **âge** : plus les bourgeons sont jeunes, plus ils sont susceptibles de sortir de dormance,
- Les **essences et les individus** : les bourgeons dormants peuvent vivre 100 ans chez le chêne, 60 ans chez le charme, moins chez le hêtre et encore moins chez le saule et le bouleau²⁷,
- Les **conditions du milieu**, le niveau de stress, l'éclairement, etc.^{26, 28}

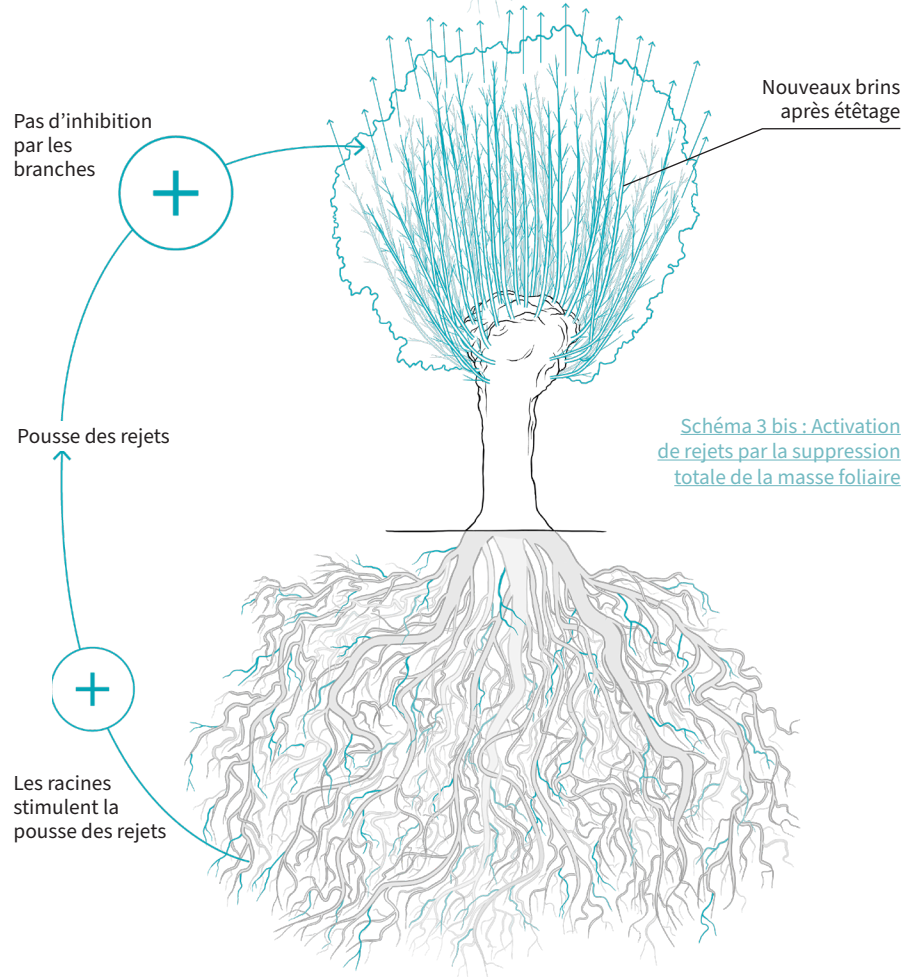
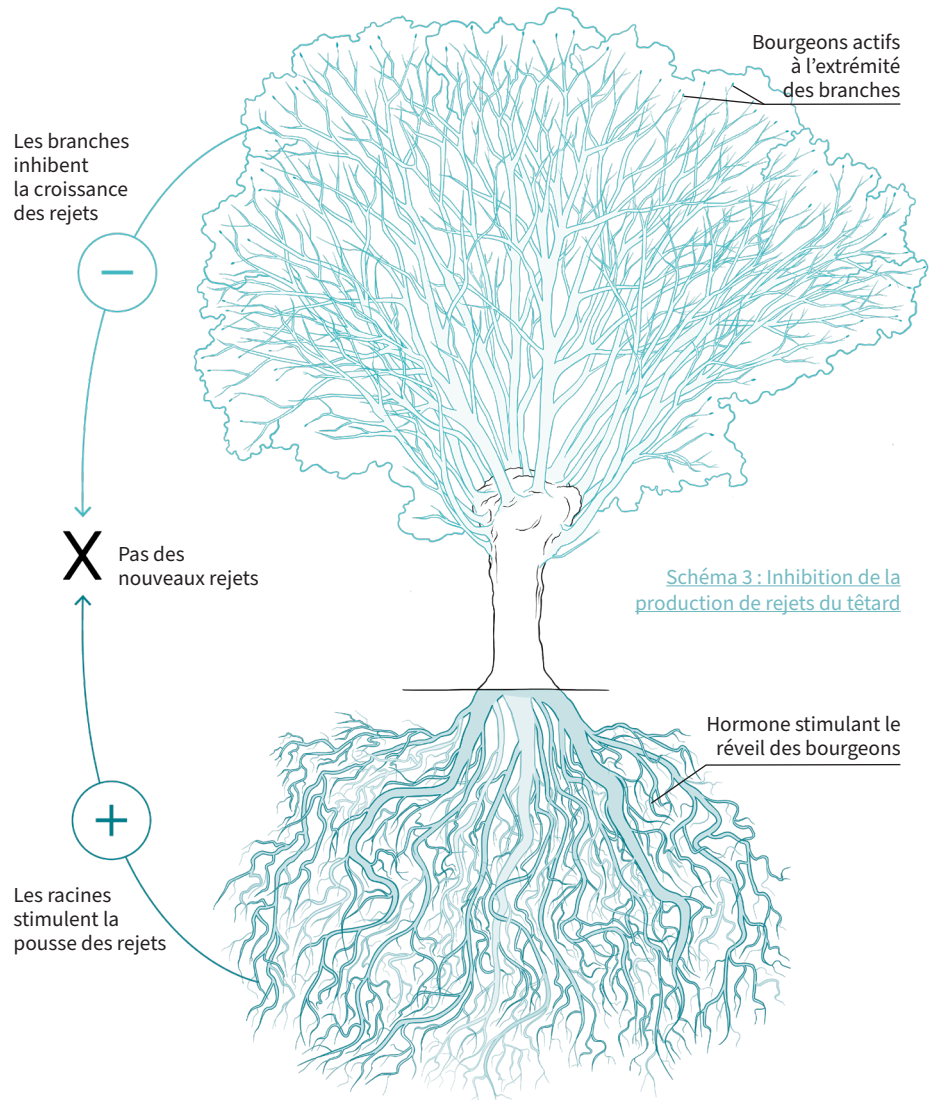
Certaines **conditions** sont nécessaires au **réveil des bourgeons** dormants :

- Ils **ne doivent pas être soumis à la dominance apicale** d'une autre branche^{26, 29}, comme le **tire-sève**. Cette dernière serait nourrie en priorité par la sève et ne les laisserait pas se réveiller. Aucune hiérarchie ne doit exister entre les branches de l'arbre,
- Ils doivent être **exposés à la lumière**^{26, 29}. Les bourgeons de réserve s'activeront uniquement s'ils peuvent former des branches et des feuilles exposées à la lumière,
- Ils ne doivent pas rester en dormance trop longtemps sous peine de voir leur capacité de réveil diminuer,
- L'arbre doit avoir la **vigueur** et les **réserves** suffisantes pour permettre un **afflux de sève** chargée en sucre vers les bourgeons. L'arbre stocke au fil des saisons végétatives du sucre dans son tronc,
- L'arbre doit **perdre l'ensemble de sa surface foliaire**. Le stress ainsi engendré pousse l'arbre à rétablir sa couronne et donc à produire de nouvelles branches²⁶,
- Un **déséquilibre**, entre la part de **racines fonctionnelles** et la **partie aérienne de l'arbre**, participe également à la création de nouvelles branches. Les racines produisent une hormone de croissance, inhibée par la présence de branches.

- Seule une **suppression totale de la masse photosynthétique**³⁰, la présence de bourgeons actifs et la mise en lumière de la tête de l'arbre, permettent un réveil suffisamment important des bourgeons pour assurer la reprise et la pérennité de l'arbre. La coupe doit donc être menée sur l'**intégralité des branches de l'arbre** et dans le cas où un tire-sève est laissé, il devra être supprimé dans les 3 ans qui suivent l'étêtage.

Les **bourgeons** actifs situés à l'**extrémité des branches** du têtard produisent une **hormone inhibant** la **croissance de nouveaux rejets**. Cette hormone permet à l'arbre de ne pas produire plus de branches qu'il n'en faut. À l'inverse, les **racines produisent une hormone stimulant le réveil** des bourgeons de la tête ainsi que la pousse de rejets. Lorsque les branches et les racines sont présentes en même temps, l'effet des deux hormones s'annule et aucune pousse n'a lieu au niveau de la tête.

Après un étêtage, il ne reste **aucune branche** pour produire l'hormone inhibitrice de la pousse des rejets. **Seules restent les racines qui commandent le réveil des bourgeons** qui provoquent donc la pousse de nouveaux rejets.



Finalités

1. UNE FORTE VALEUR PAYSAGÈRE ET CULTURELLE

La pratique du têtard était déjà connue depuis le 2^{ème} millénaire avant notre ère alors que l'homme cherchait à **produire du bois**, des **perches** ou encore de **l'osier** en évitant d'exposer sa récolte à l'abrouissement. Le plus ancien vestige d'arbre têtard date de plus de 3500 ans. Cette pratique s'est ensuite perpétuée et **répandue en Europe**.^{31, 32}

Aujourd'hui, en France, les arbres têtards tiennent une place importante dans **l'identité paysagère** de nombreuses régions : l'Avesnois (charmes), le Marais Poitevin (frênes), le Pays basque (platanes, chênes), etc. La plupart des têtards aujourd'hui présents dans nos haies sont un héritage arboré du 19^{ème} siècle. C'est une **pratique paysanne**, liée à une conduite particulière de l'arbre qui raconte les **liens contractuels** ancestraux entre le **propriétaire** et l'exploitant **locataire**. Dans la période d'embocagement issue de la privatisation de l'espace agricole vers le XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, le prélèvement du capital arboré, bien précieux des fermes, a fait l'objet d'un encadrement à travers les baux ruraux. Ainsi il s'est décidé que **le tronc de l'arbre** appartiendrait au **propriétaire**, tandis que les **branches** reviendraient au **fermier locataire**. Ainsi, une forme particulière d'arbre est apparue, dû à l'étêtage régulier des arbres par les fermiers qui cherchaient à se fournir en bois de feu régulièrement tout en laissant le tronc en place : le têtard.

Ce patrimoine se retrouve souvent délaissé. Les arbres, dont la **gestion est abandonnée** depuis de nombreuses années, finissent par entrer dans un **état de sénescence** avancé et pour lesquels il sera risqué de les **réinscrire dans un cycle de gestion**.

La formation de nouvelles générations de têtards constitue un enjeu fort de perpétuation d'un paysage bocager singulier. La **diversification des âges**, en insérant de jeunes têtards dans les populations est primordiale pour assurer la relève.

2. PRODUIRE DU BOIS ÉNERGIE ET DU BOIS D'ŒUVRE EN MÊME TEMPS

La conduite en têtard produit un **volume de branches** important qui peut être récolté à intervalles rapprochés pour produire du **bois de chauffage** ou du **bois déchiqueté** (comme dans le cas d'un taillis). La production de bois des arbres têtards a l'avantage d'être plus rapide qu'avec le haut-jet. L'arbre têtard est maintenu dans une **phase de croissance importante** durant toute la durée de son exploitation contrairement à un arbre en port libre qui, une fois adulte, produira beaucoup moins de biomasse que durant sa jeunesse.

Elle présente l'avantage supplémentaire de **combiner** cette production de **bois énergie** à la production d'un **fût valorisable en bois d'œuvre**. Les fûts des têtards les plus hauts (plus de 3 mètres), lorsqu'ils ne sont pas creux, peuvent être tranchés en scierie pour produire du bois d'œuvre¹⁴. L'aspect ramassé de l'arbre têtard le pousse à produire plus rapidement du bois au niveau de son tronc. Il atteint donc des diamètres exploitables plus rapidement. Le bois de loupe constituant la tête du têtard, noueux, dur et ronçoux peut être très **recherché en ébénisterie**, en marqueterie ou encore pour produire des placages^{7, 14}.

3. PRODUIRE DU FOURRAGE

L'un des principes de base du têtard est de constituer une **cépée en hauteur** afin de **protéger les repousses de l'abrouissement du bétail**, tout en pou-

vant néanmoins les mobiliser comme une **ressource fourragère d'appoint** en période de **sécheresse** notamment. Les branches en feuilles sont coupées après la mi-août puis **déposées dans la prairie** pour être consommées vertes ou séchées par le bétail³³. Les rémanents peuvent ensuite être valorisés en bois énergie. Un bon réseau d'arbres têtards peut constituer un réel apport de fourrage pour les troupeaux. Ils permettent également de diversifier l'alimentation des animaux et de maintenir une **santé animale intégrée**. Les essences les plus favorables à la production de fourrage sont : le frêne, l'orme, le saule, etc.⁷

4. USAGES UTILITAIRES

Les **rejets les plus droits** et les plus durs peuvent être transformés en **piquets** tandis que les branches **souples et fines** des saules à **osier** peuvent être utilisées pour la **vannerie** ou comme lien naturel.

Depuis l'époque romaine, les arbres têtards se sont souvent retrouvés associés à **la culture de la vigne**, notamment avec la culture en **hautain** : le tronc de l'arbre têtard servait de support vivant à la vigne, tandis que l'osier était utilisé comme ligature par les vigneron pour attacher les serments de vigne. L'arbre était ensuite, au besoin, étêté pour réduire l'ombrage sur la vigne et en récolter le bois^{7, 32}. Aujourd'hui, de nombreux vignobles souffrent d'un trop fort ensoleillement modifiant les qualités du vin produit. Un ombrage de la vigne par des arbres têtards est une solution pour pallier ce problème.

Un autre intérêt de l'arbre têtard sur les terres d'élevage est la production de litière à partir des branches broyées. On estime qu'une **tonne de paille** peut être **remplacée** par une **tonne de bois plaquette**. Cette tonne de litière plaquette équivaut à 4 m³ de bois, soit la production annuelle d'une cinquantaine d'arbres ou de 100 mètres linéaires de haie³¹. L'utilisation des copeaux **de bois en litière animale** permet d'éviter l'importation coûteuse de paille dans des secteurs agricoles où les cultures de céréales sont peu présentes.

5. TROUVER LA FORME DE L'ARBRE OPTIMALE SELON LE TYPE DE HAIE

Aujourd'hui la haie est plus que jamais à l'interface d'environnements aux usages variés (cultures, prairies pâturées, routes, lignes électriques, etc.) lui imposant des **contraintes d'emprise** que l'arbre têtard peut permettre d'éviter.

Le principal intérêt de l'arbre têtard est de **concentrer le volume des branches** à une **hauteur choisie** afin de :

- **Produire du bois en quantité** à la fois pour le locataire avec les branches à la manière d'une cépée en hauteur et pour le propriétaire avec le tronc.
- Reporter le feuillage en hauteur pour **éloigner le feuillage des animaux**, domestiques. Cet objectif est toujours d'actualité, d'autant plus qu'il est compatible avec la production de fourrage par la récolte des branches du têtard.
- **Ne pas gêner les pratiques sur la parcelle adjacente**. L'absence de branches basses facilite le passage d'engins agricoles³¹.
- La hauteur bien réglée d'un arbre têtard peut aussi permettre de les mettre en place à proximité de **lignes électriques ou de fibres**. Transformer un jeune arbre de haut-jet en atteignant une hauteur gênante, en têtard, est un moyen de le conserver tout en en tirant parti.

6. STABILISER LES BERGES

La création d'arbres têtards est intéressante pour **protéger des berges** des cours d'eau. Leur **système racinaire renouvelé et renforcé** à chaque coupe permet de maintenir les berges et retenir les sols situés en bordure de cours d'eau³¹. Le frêne, l'aulne et le saule sont les essences les plus adaptées écologiquement à la **ripisylve** pour leur système racinaire très dense et profond, capable de retenir la berge et leur capacité de filtration des eaux. Il est d'ailleurs très utilisé en aménagement de cours d'eau pour reconstituer rapidement des ripisylves fonctionnelles grâce à sa croissance rapide. Un simple **plançon** (branche de saule de 3 à 8 cm de diamètre) planté entre novembre et fin avril dans une berge suffit à produire un nouvel arbre **prêt à être mené en têtard** avec un taux de reprise supérieur à 90%³¹.

7. PERMETTRE LE RETOUR À UN CYCLE DE COUPE RÉGULIER POUR LES VIEUX TÊTARDS

La **restauration de l'arbre** doit permettre de revenir à une exploitation en cycle régulier de la couronne de l'arbre et de rétablir une **production régulière** de bois de chauffage et/ou de fourrage, par exemple.

Si un arbre têtard en abandon de coupe n'est pas apte à rejeter avec suffisamment de vigueur et si le risque de revenir vers une gestion en têtard, il pourra **être laissé en port libre** et être abattu, à terme pour le valoriser en bois de chauffage (branche) et éventuellement en bois d'œuvre (tronc).

C.1 L'ARBRE TÊTARD EN CYCLE RÉGULIER

Type d'individu

L'**étêtage régulier** et intégral s'effectue sur des arbres habitués à la coupe et ne présentant pas de rejets de diamètre important (>15/20cm). Une grande variation de réaction à la coupe existe entre les essences du fait de leur croissance faible ou forte et de leur capacité de résilience²⁶ :

- Les **essences à croissance rapide** et à forte résilience telles que le frêne, le saule, le châtaignier, le charme et le peuplier noir accepteront des coupes de rejets de diamètre plus important et des cycles de gestion pouvant être irréguliers,
- Les **essences à croissance lente** et à faible résilience, telle que le chêne ne supportent que des coupes de branches de faibles diamètres et demandent des **cycles de coupe plus réguliers**.

I. ÉTÊTAGE

Type de coupe

La **gestion d'un arbre têtard** consiste en l'**étêtage** d'une **cépée perchée** en hauteur sur un tronc. **L'ensemble des brins de l'arbre sont sectionnés** à la base du renflement du bourrelet de recouvrement au-dessus de l'empatement de la branche. Seuls restent **intacts le tronc** et la **tête de l'arbre**. De nouveaux rejets vigoureux repartent de la tête pour **reconstituer la couronne de l'arbre**. Les branches sont ainsi coupées sur la base d'un cycle régulier.

Objectifs de coupe

1. PERMETTRE LE RÉVEIL D'UN MAXIMUM DE BOURGEONS À CHAQUE COUPE

La levée de dormance qui suit chaque coupe doit permettre le **réveil simultané** d'un **maximum de bourgeons** afin de permettre :

- Une certaine **homogénéité** dans la **vigueur de pousse des branches**. Il ne faut pas qu'une ou deux branches aient le dessus (tire-sève) et se développent au détriment des autres,
- Une production maximale de branches et par conséquent de feuilles. L'arbre pourra ainsi reconstituer efficacement ses réserves tout en produisant plus de bois et/ou de fourrage,
- Une **répartition homogène** des **branches sur la tête de l'arbre**, évitant ainsi un **déséquilibre** dans l'architecture de l'arbre et une mauvaise répartition du poids qui pourrait mener à un éclatement et un déchirement de la tête et du tronc.

Dans les années qui suivent une coupe, la tête de l'arbre est densément recouverte de rejets courts, nombreux, serrés et ne laissant pas filtrer la lumière³¹. Un **auto-élagage va progressivement se mettre en place**. Seules les branches les plus vigoureuses et les mieux irriguées par la sève seront naturellement sélectionnées par l'arbre. C'est pourquoi il ne faut pas effectuer une sélection des brins.

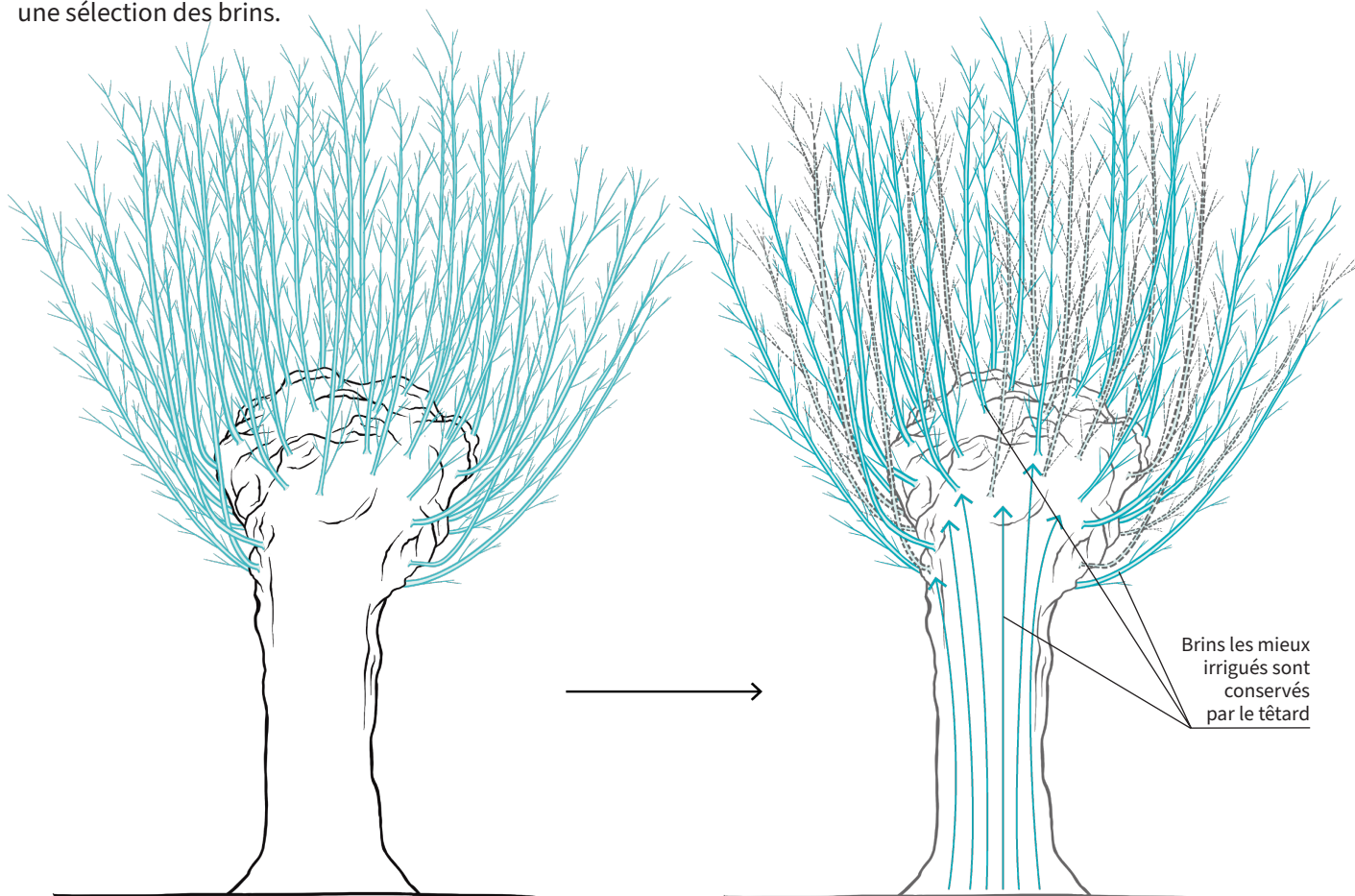


Schéma 1 : Auto-élagage des rejets sur la tête du têtard

2. PRÉSERVER LES RÉSERVES DE L'ARBRE

Pendant la période végétative, l'arbre dispose de feuilles lui permettant de produire des sucres grâce à la photosynthèse. Une partie des **sucres** sera directement utilisée pour la **vie de l'arbre** et une autre partie sera **stockée dans son bois** en guise de réserve. Chez les arbres adultes, les parties aériennes (le tronc, les bourgeons, les branches et les feuilles) sont le premier réservoir de sucre de l'arbre^{34, 35}. La **tête de l'arbre têtard** constitue donc un **réservoir de sucre important** qu'il faut absolument maintenir en bonne santé.

Après chaque récolte au printemps, au moment du débourrement, la croissance des nouveaux rejets a lieu en l'absence de photosynthèse, les feuilles n'étant pas encore en place. Afin de produire de nouvelles branches, feuilles et racines, une partie des sucres stockés est utilisée pour **nourrir les bourgeons**^{34, 35, 36}. La **capacité de reprise** des arbres dépend donc de la **quantité de réserves accumulées dans la tête et le tronc**³⁵.

Les **réserves** permettent également à l'arbre de **mieux cicatriser**, de faire **face à la sécheresse** et au stress ainsi que de produire de nouvelles feuilles chaque printemps³⁴.

Maintenir les réserves de l'arbre nécessite un équilibre entre, **ne pas couper sur un cycle trop court** afin de permettre à l'arbre de **reconstituer ses réserves** ; et **ne pas couper sur un cycle trop long** pour que les **réserves ne migrent pas dans les branches**.

3. AUGMENTER LA PRODUCTIVITÉ DE L'ARBRE

Contrairement à l'arbre en port libre qui voit sa biomasse augmenter fortement dans sa jeunesse avant d'attendre un plateau puis de diminuer au fur et à mesure du dépérissement de l'arbre, **l'arbre têtard est maintenu perpétuellement** dans cette **phase de jeunesse** et de **croissance importante** par les coupes régulières. **La quantité de biomasse, aérienne et souterraine, produite par l'arbre têtard est donc supérieure à celle produite sur la même durée de vie qu'un arbre de haut-jet.**

Les premières années suivant chaque étêtage sont marquées par une baisse de croissance. L'arbre dépense une grande partie de son énergie pour cicatriser et pour produire de nouvelles feuilles. Cette étape de réparation laisse rapidement place à une phase de **croissance exponentielle** durant laquelle le têtard produira, de nouveau, du bois²⁹.

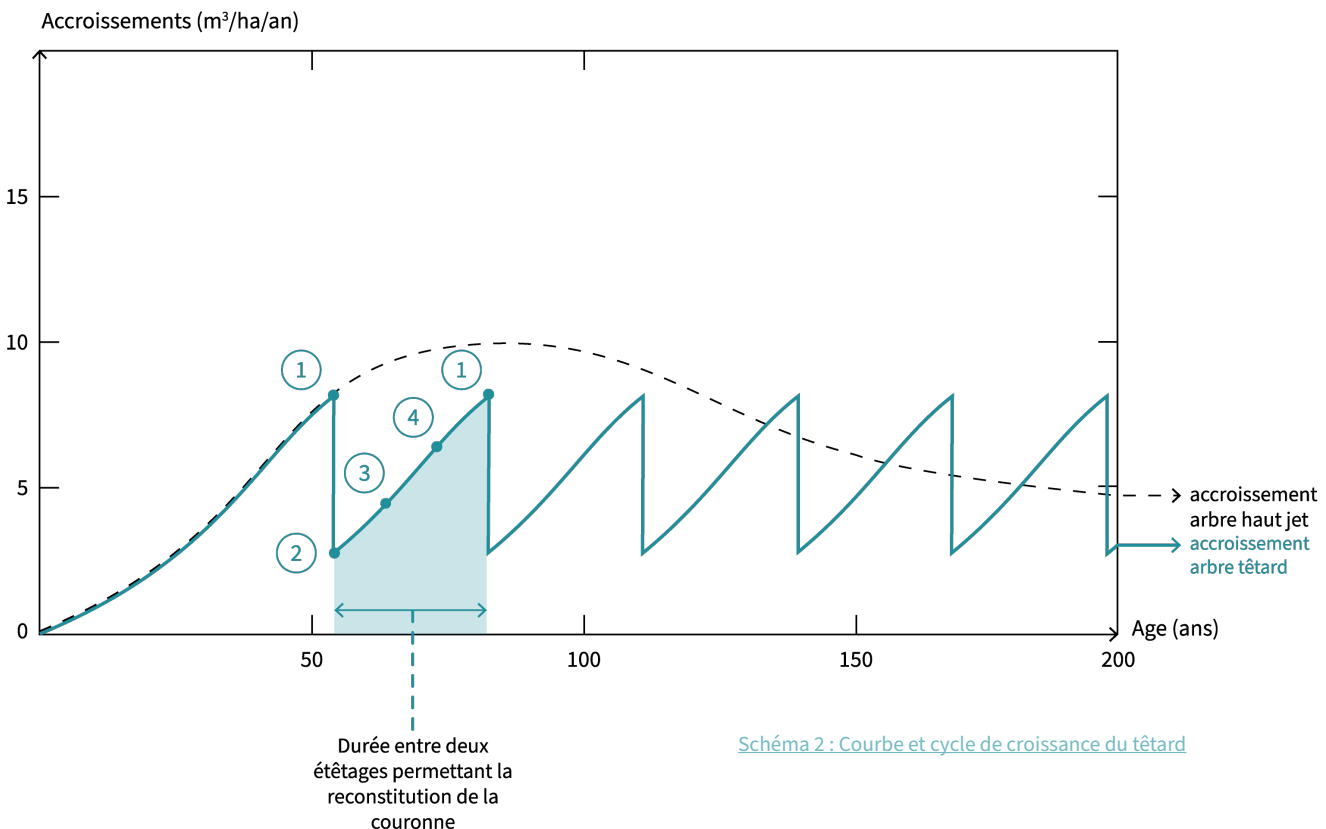


Schéma 2 : Courbe et cycle de croissance du têtard

Préconisations de coupe

1. COUPER AVEC UNE FRÉQUENCE RÉGULIÈRE

Le **rythme des coupes** suggéré dépend principalement de l'**essence** et de la **capacité de l'arbre** à reprendre selon le **contexte pédoclimatique**.

Les cycles de gestion

Les cycles doivent être **suffisamment longs** pour ne pas **épuiser l'arbre et le sol**, mais **suffisamment courts** pour maintenir les **bienfaits** d'un **étêtage** régulier.

- Les **cycles ne doivent pas être trop rapprochés** pour veiller à ne pas épuiser l'arbre ainsi que le sol. Cependant pour répondre à certains besoins ponctuels comme la production de fourrage d'appoint, les prélèvements pourront être plus rapprochés : environ 5 ans pour du frêne ou du saule. Un tel cycle de coupe soutenu ne devra pas être maintenu sur de longues périodes,

- Les **cycles ne doivent pas être trop long** pour éviter que les **réserves** et la **vitalité** des **bourgeons** de l'arbre **n'aient le temps de migrer du tronc et de la tête vers la couronne**²⁸. L'un des **indicateurs** permettant de ne pas dépasser ce seuil est le **diamètre des branches** qui ne doit pas dépasser **15/20 cm**^{9, 37} à moins de constater des capacités de régénération exceptionnelle.
- En cycle régulier, il faut compter : **6 à 15 ans** pour le **saule** contre **15 à 30 ans** pour le **charme, le frêne, l'aulne**, l'érable champêtre et le chêne. Historiquement, la durée des cycles était plus courte car basée sur la durée des baux. Il faut compter : 6 à 7 ans pour le saule contre 9 à 10 ans pour le charme, le frêne, aulne et 15 ans environ pour l'érable champêtre et le chêne³⁸.

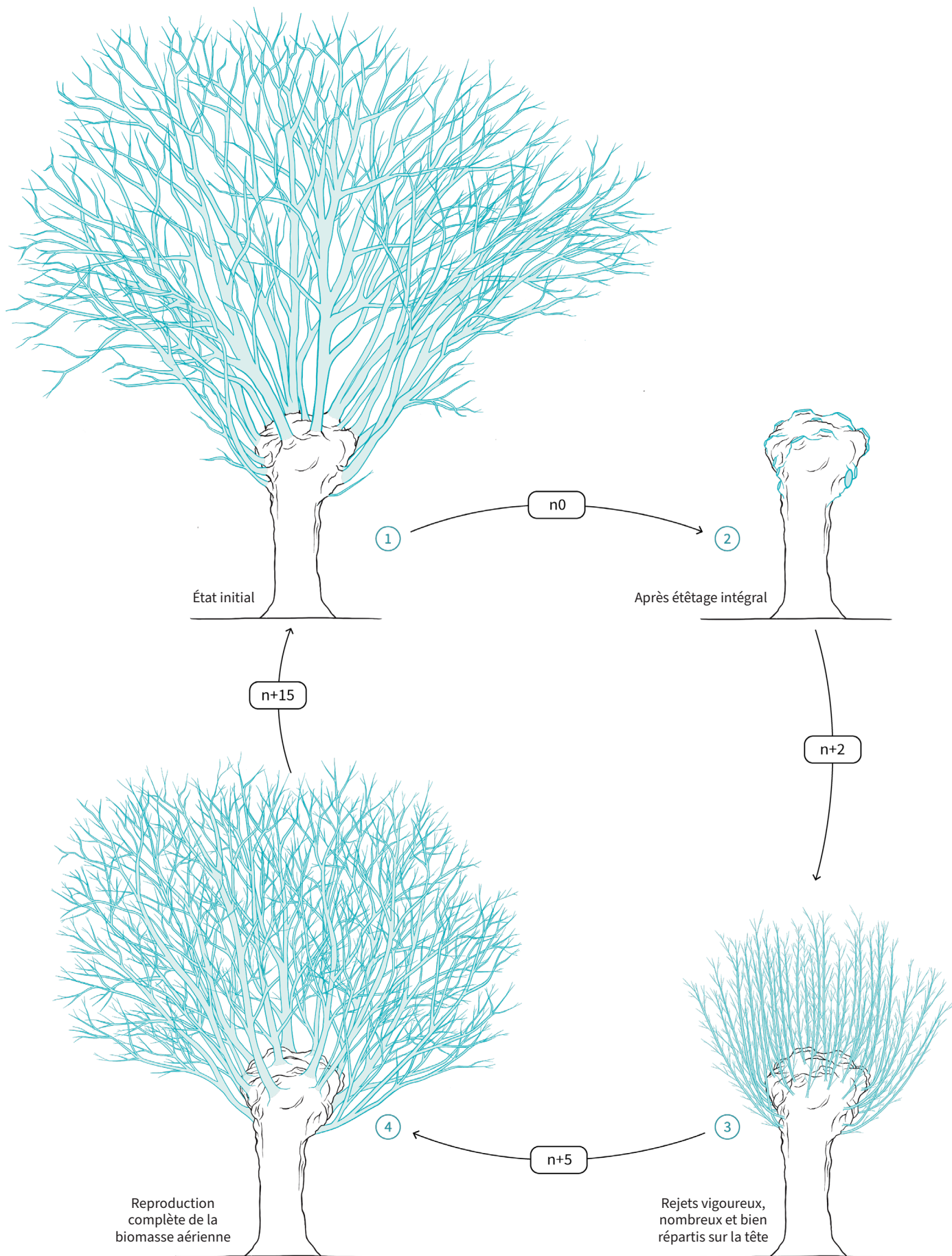


Schéma 3 : Cycle régulier de gestion du têtard

Le contexte pédoclimatique

Au-delà de l'essence, le **rythme de coupe** dépend grandement du **contexte pédoclimatique** dans lequel est implanté le têtard.

Dans un contexte pédoclimatique **poussant**³⁹ caractérisé par :

- un climat avec de forte **précipitation** et du soleil,
- un **sol profond**, riche et avec une bonne capacité à retenir l'eau,

une **certaine souplesse** sur la **durée des cycles** de coupe peut être adoptée, avec des essences telles que le frêne et le chêne qui peuvent repartir après une coupe sur des branches de 30 à 40 centimètres de diamètre.

Dans un contexte pédoclimatique **peu poussant**³⁹ caractérisé par :

- un climat **sec** souvent associé à une **croissance lente**,
- un **sol superficiel**, pauvre, retenant peu l'eau,

les coupes devront être plus réfléchies. En effet, la repousse des rejets est moins garantie. Dans ce contexte, **l'étêtage devra être évité à la suite d'une année difficile** (sécheresses hivernales et/ou estivales) d'autant plus si un retard de coupe est constaté.

Période de coupe

Le **système immunitaire** de l'arbre est au **maximum** de son activité de **mai à septembre** lorsque la **sève est présente en grande quantité** dans les tissus. L'étêtage doit donc avoir lieu :

- **Soit** le plus proche possible de cette période, **peu de temps avant le débourrement de printemps** lorsque l'arbre est encore en période de repos végétatif, de mi-février à mi-mars. Ainsi, les sections coupées de l'arbre ne seront pas exposées trop longtemps aux aléas et aux risques d'entrée de pathogènes. Elles bénéficieront rapidement d'un système immunitaire actif et du **processus de recouvrement**. C'est aussi une période de creux de travail dans l'activité agricole.
- **Soit après le 15 août**⁹ pour respecter les **enjeux de biodiversité** (nidification, floraison, fructification, etc). L'arbre est alors en **période d'activité** et la **sève**, directement en contact avec les parties mises à nue, permettra un meilleur **rétablissement de l'arbre**. Si il est dans un environnement propice et est assez vigoureux, il aura le temps de commencer à recouvrir les coupes avant l'hiver. Couper à cette période a également l'**avantage** de permettre la **production de fourrage** dans la mesure où l'essence étêtée le permet.

Chaque coupe expose le bois de l'arbre à l'air et à l'humidité. Afin de se protéger des pathogènes, celui-ci forme des **barrières physiques** et **chimiques** en attendant la formation du **bourrelet de recouvrement** afin de compartimenter son bois^{31,40}. (Voir partie compartimentation/recouvrement haut-jet)

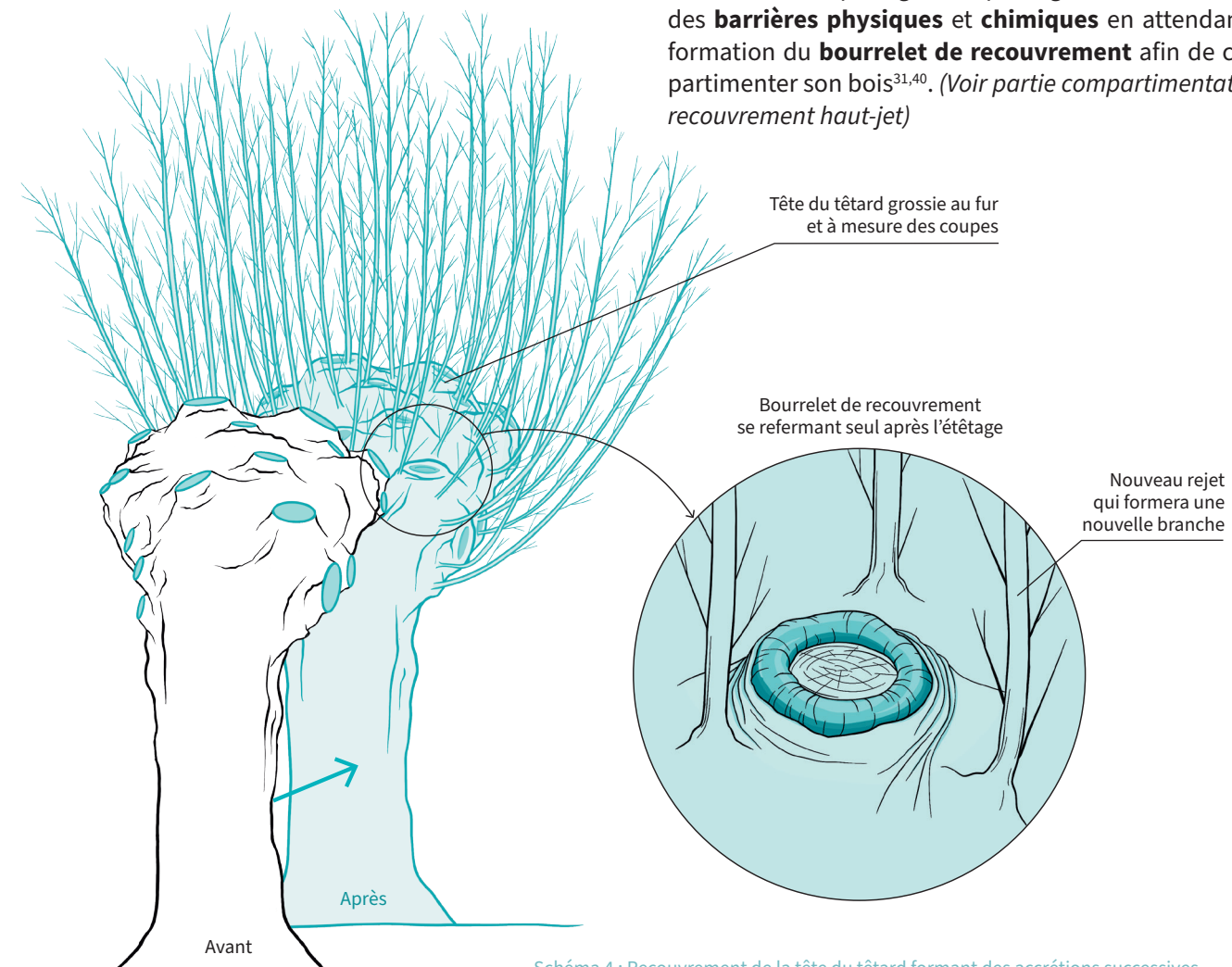
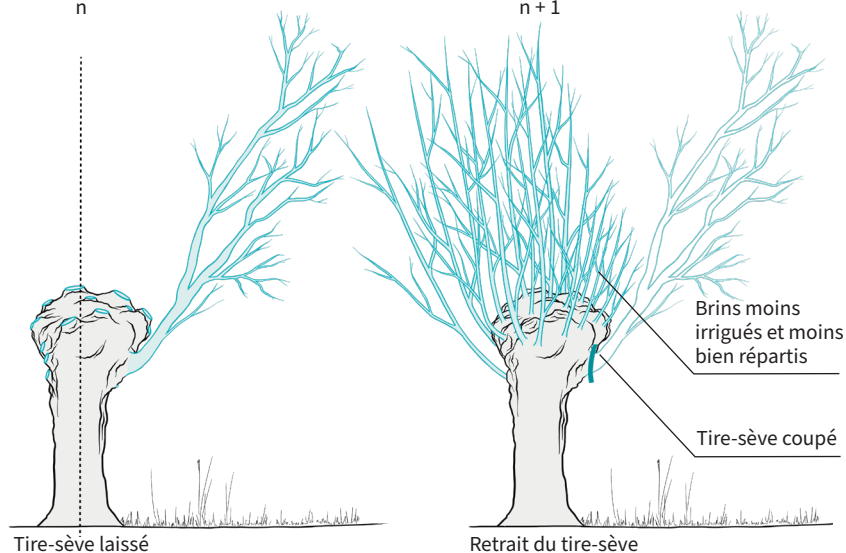
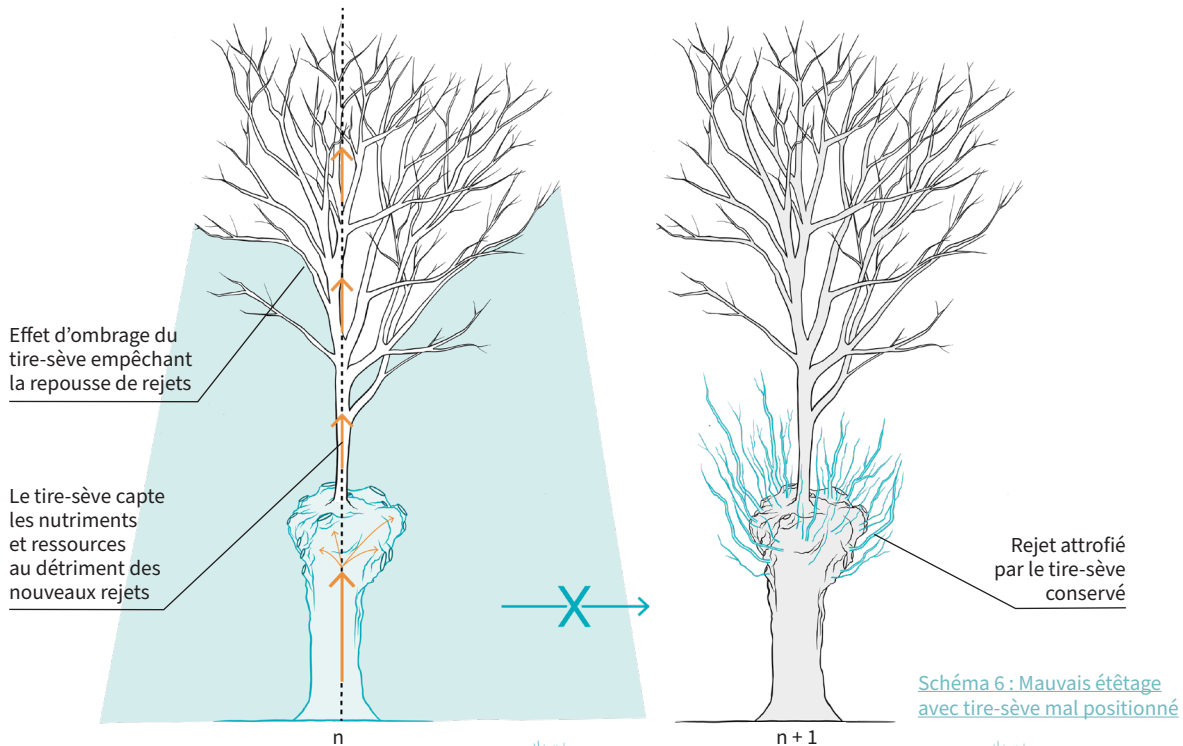
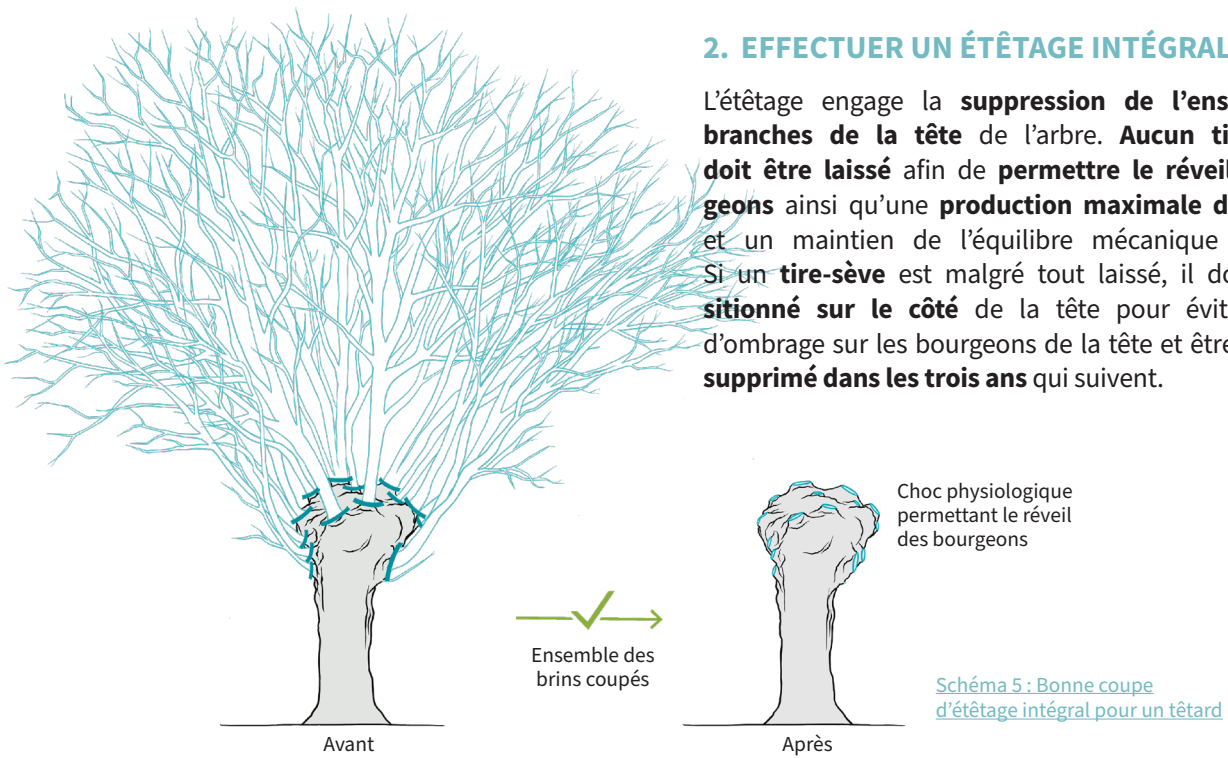


Schéma 4 : Recouvrement de la tête du têtard formant des accrétions successives

2. EFFECTUER UN ÉTÊTAGE INTÉGRAL

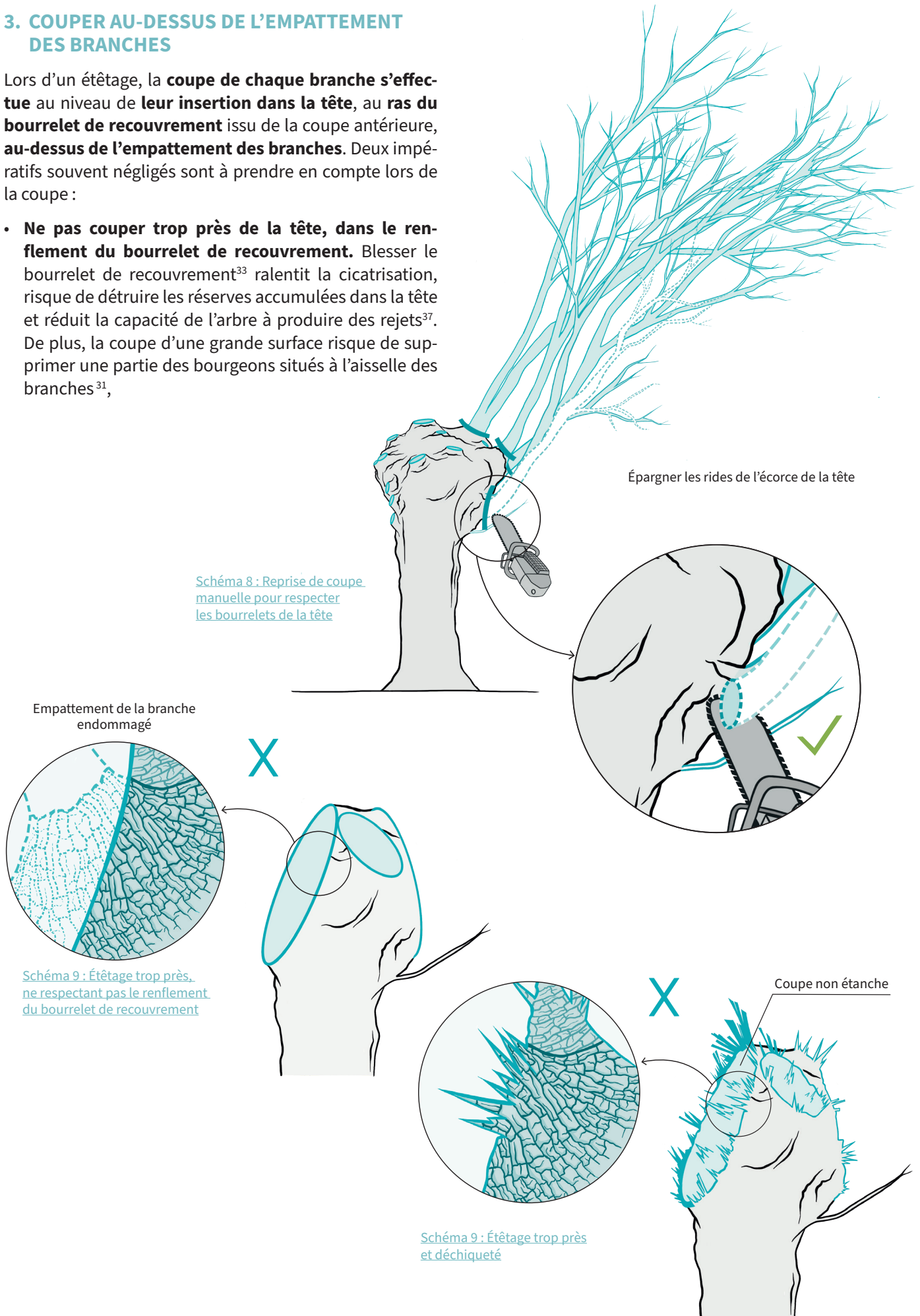
L'étêtage engage la **suppression de l'ensemble des branches de la tête** de l'arbre. **Aucun tire-sève ne doit être laissé** afin de **permettre le réveil des bourgeons** ainsi qu'une **production maximale de branches** et un maintien de l'équilibre mécanique de l'arbre. Si un **tire-sève** est malgré tout laissé, il doit être **positionné sur le côté** de la tête pour éviter un effet d'ombrage sur les bourgeons de la tête et être facilement **supprimé dans les trois ans** qui suivent.



3. COUPER AU-DESSUS DE L'EMPATTEMENT DES BRANCHES

Lors d'un éêtage, la **coupe de chaque branche s'effectue** au niveau de **leur insertion dans la tête**, au **ras du bourrelet de recouvrement** issu de la coupe antérieure, **au-dessus de l'empatement des branches**. Deux impératifs souvent négligés sont à prendre en compte lors de la coupe :

- **Ne pas couper trop près de la tête, dans le renflement du bourrelet de recouvrement.** Blesser le bourrelet de recouvrement³³ ralentit la cicatrisation, risque de détruire les réserves accumulées dans la tête et réduit la capacité de l'arbre à produire des rejets³⁷. De plus, la coupe d'une grande surface risque de supprimer une partie des bourgeons situés à l'aisselle des branches³¹,



- **Ne pas couper trop loin de la tête** en laissant un **chicot sans reprise** de coupe à la tronçonneuse. Les chicots donnent des rejets fragiles et peu développés car mal insérés dans le tronc, en plus de constituer une porte d'entrée pour l'eau et les pathogènes dans le têtard.

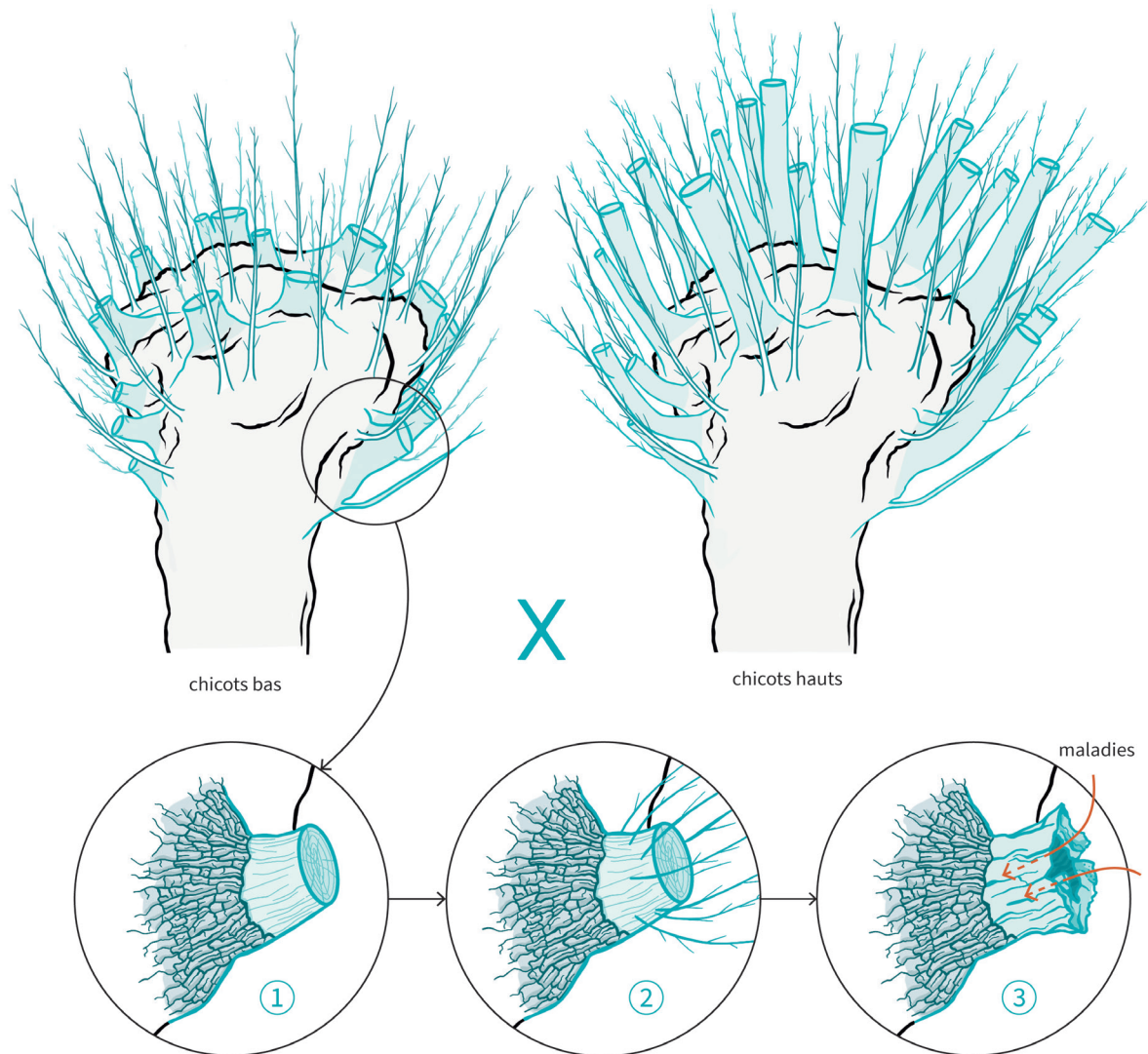


Schéma 10 : Étêtage trop long laissant des chicots

Zoom sur le lierre

Sur les têtards, le lierre peut être **supprimé exceptionnellement juste avant une coupe d'étêtage**, puisqu'il risque de recouvrir la tête de l'arbre avant que le **réveil des bourgeons** n'ait pu avoir lieu en empêchant une mise en lumière de la tête. Couper le lierre, avant l'étêtage, permet également de **travailler avec plus de précision** et

de repérer plus facilement les bourrelets de recouvrements afin de les épargner. La liane étant collée au ras de l'écorce de l'arbre, il faudra être particulièrement vigilant pour ne pas entailler le tronc de l'arbre lors de sa coupe. Blesser les canaux de sèves situés sous l'écorce de l'arbre lors de la coupe de la liane entraîne un vieillissement prématuré du

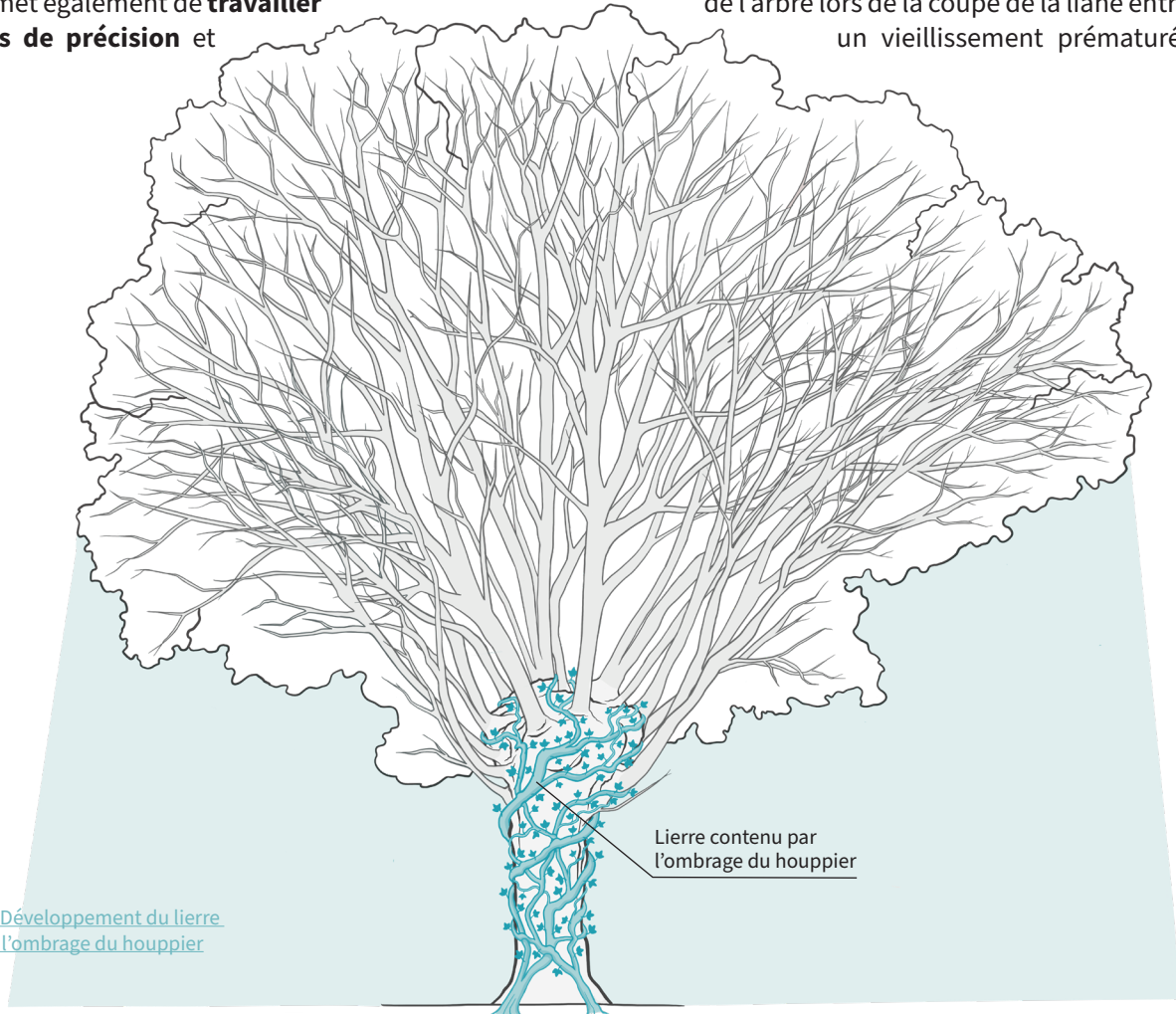


Schéma 11 : Développement du lierre contrôlé par l'ombrage du houppier

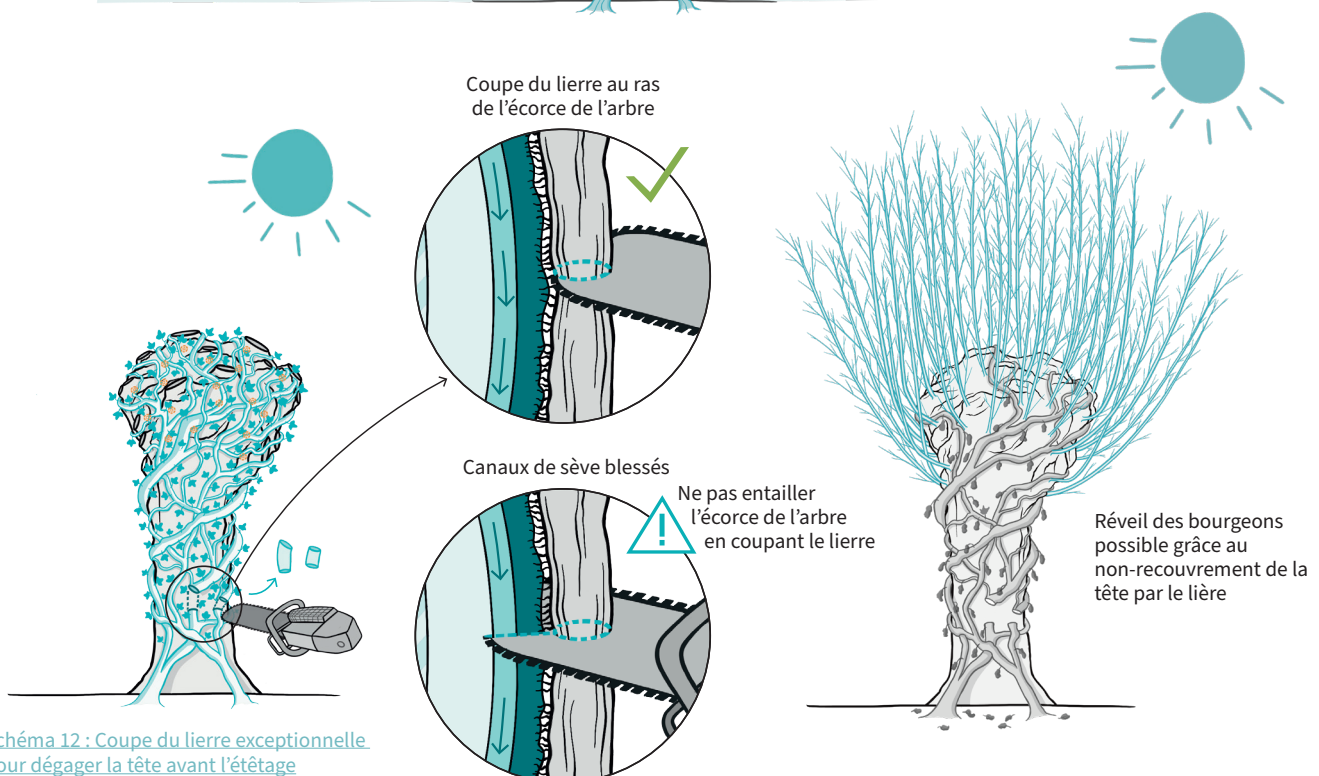


Schéma 12 : Coupe du lierre exceptionnelle pour dégager la tête avant l'étêtage

têtard.

4. EFFECTUER LES COUPES EN PLUSIEURS ÉTAPES

Coupe à la tronçonneuse

L'étêtage peut être réalisé entièrement à la tronçonneuse, en respectant quelques précautions. **Couper une branche de plus de 10 cm directement à la base de la tête** peut entraîner un **déchirement de l'écorce** lors de la **chute de la branche**, une **éventration de l'arbre** ou un **rebond non maîtrisé** pouvant être **dangereux**. Afin d'**éviter tout risque** pour le gestionnaire et pour obtenir une coupe nette et proche de la tête, il est préconisé d'effectuer la **coupe en plusieurs étapes**.

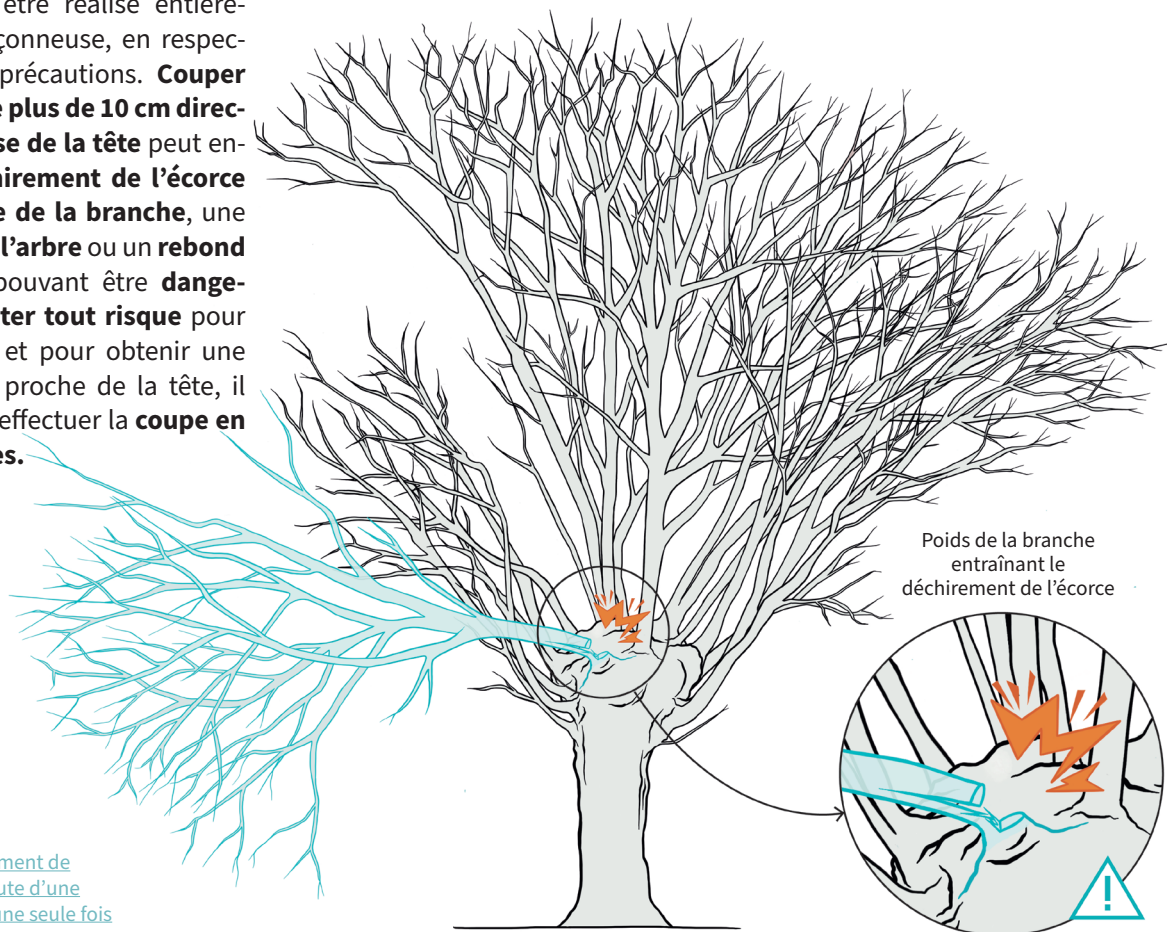


Schéma 13 : Déchirement de l'écorce lors de la chute d'une branche coupée en une seule fois

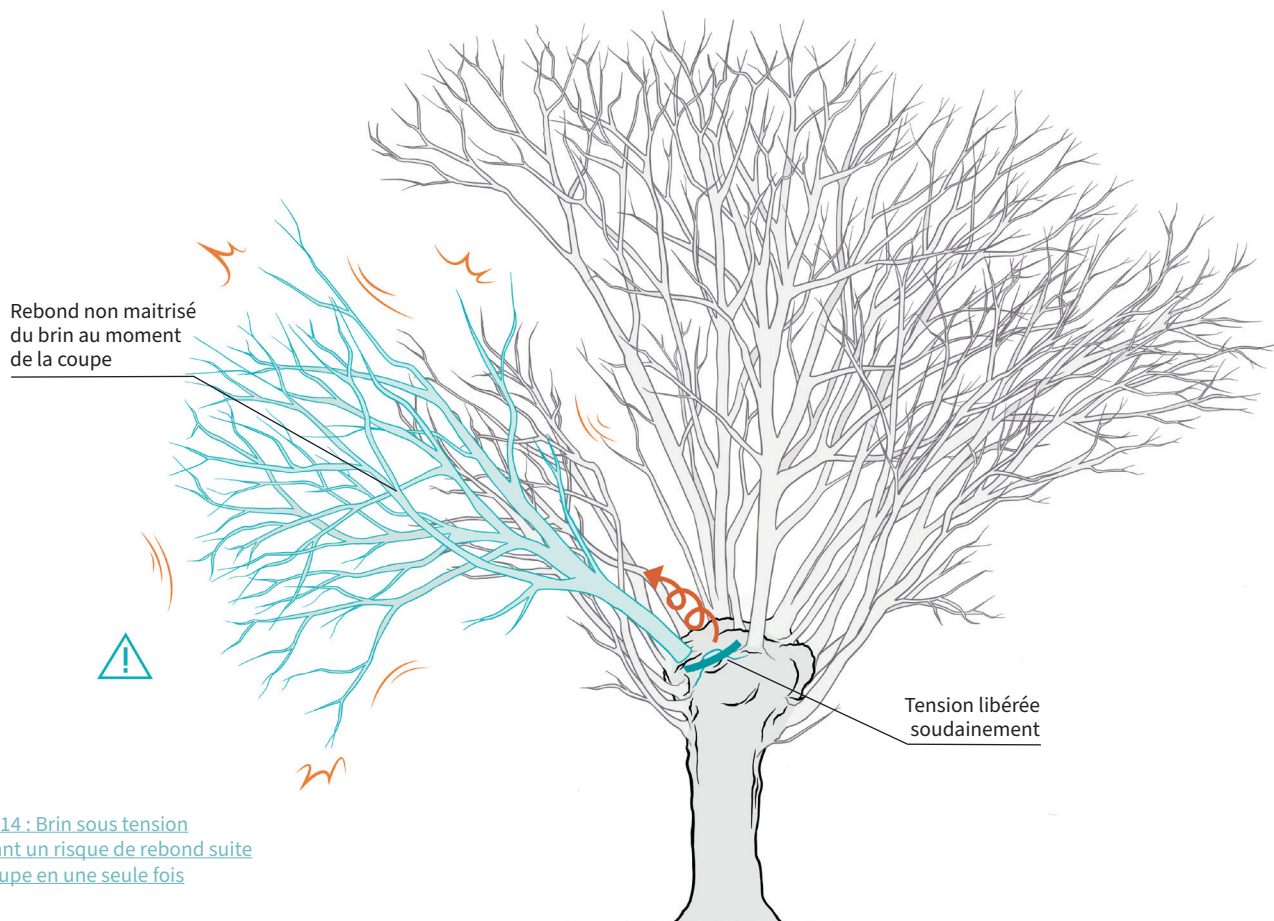
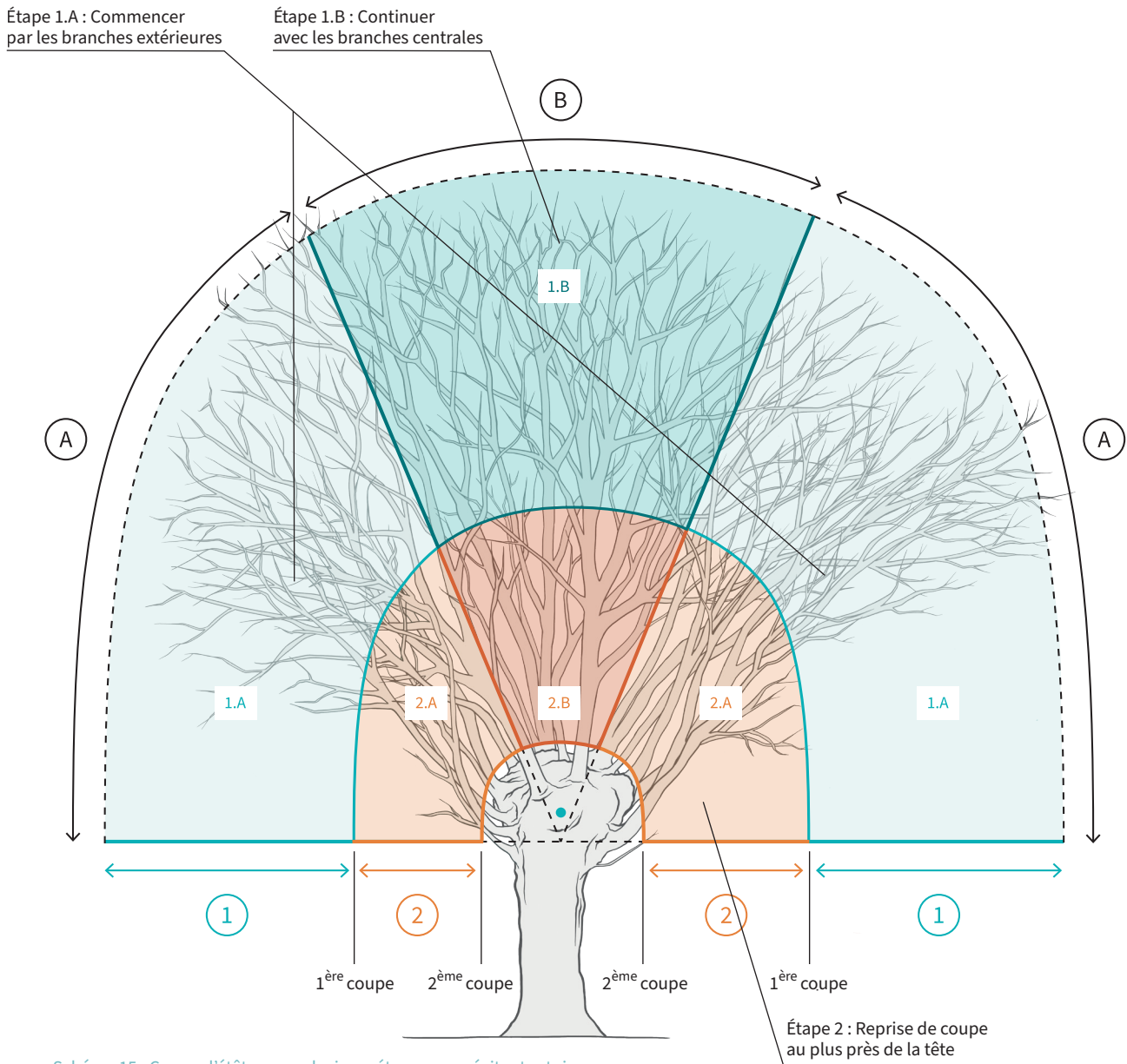


Schéma 14 : Brin sous tension présentant un risque de rebond suite à une coupe en une seule fois



1.A

- **Commencer** par couper les **branches extérieures** de la couronne à **50 centimètres minimum de la tête**³¹,

1.B

- **Continuer** la coupe sur les **branches intérieures** toujours à plus de **50 centimètres de la tête**,
- Faire une **entaille d'abattage** sous la branche, là où la coupe finale sera effectuée pour que l'écorce ne soit pas emportée avec la branche dans sa chute,

2.A et 2.B

- Effectuer la **coupe de reprise**, cette fois-ci plus précise, **au-dessus de l'empattement des branches** en épargnant les **renflements des bourrelets** de recouvrements et en cherchant à obtenir les **surfaces de section les plus petites possibles**.

La hauteur des arbres têtards peut représenter un facteur de **risque** supplémentaire, d'où la nécessité de prendre un maximum de précautions en utilisant une **nacelle pour atteindre la tête**.

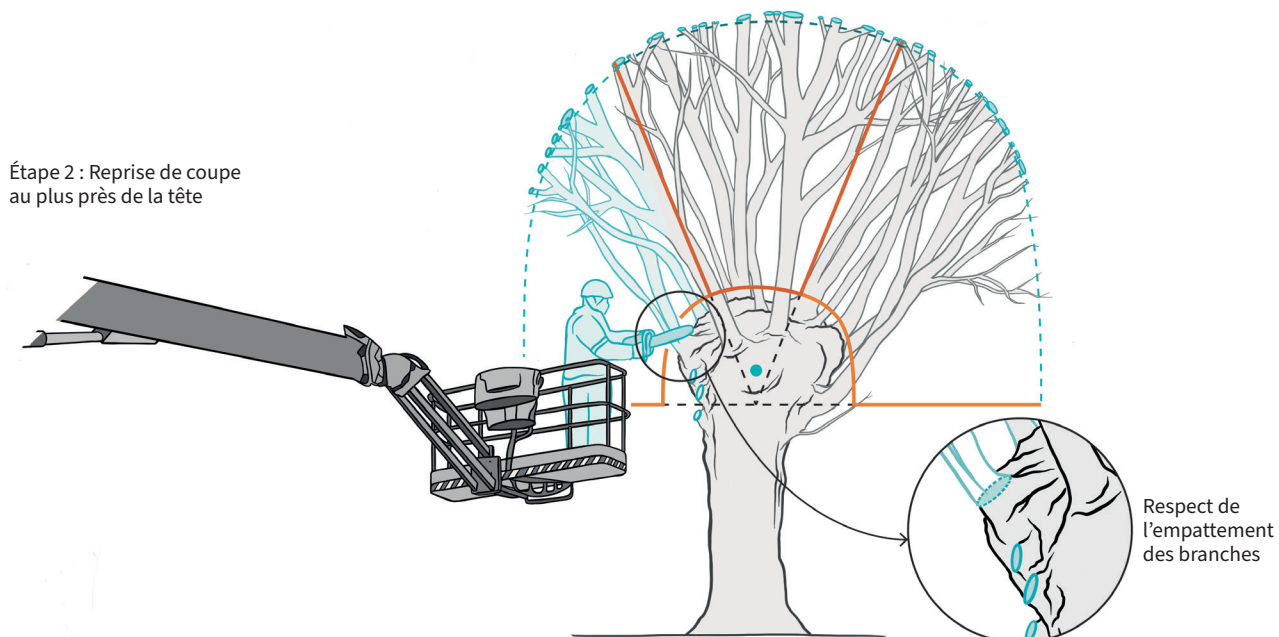
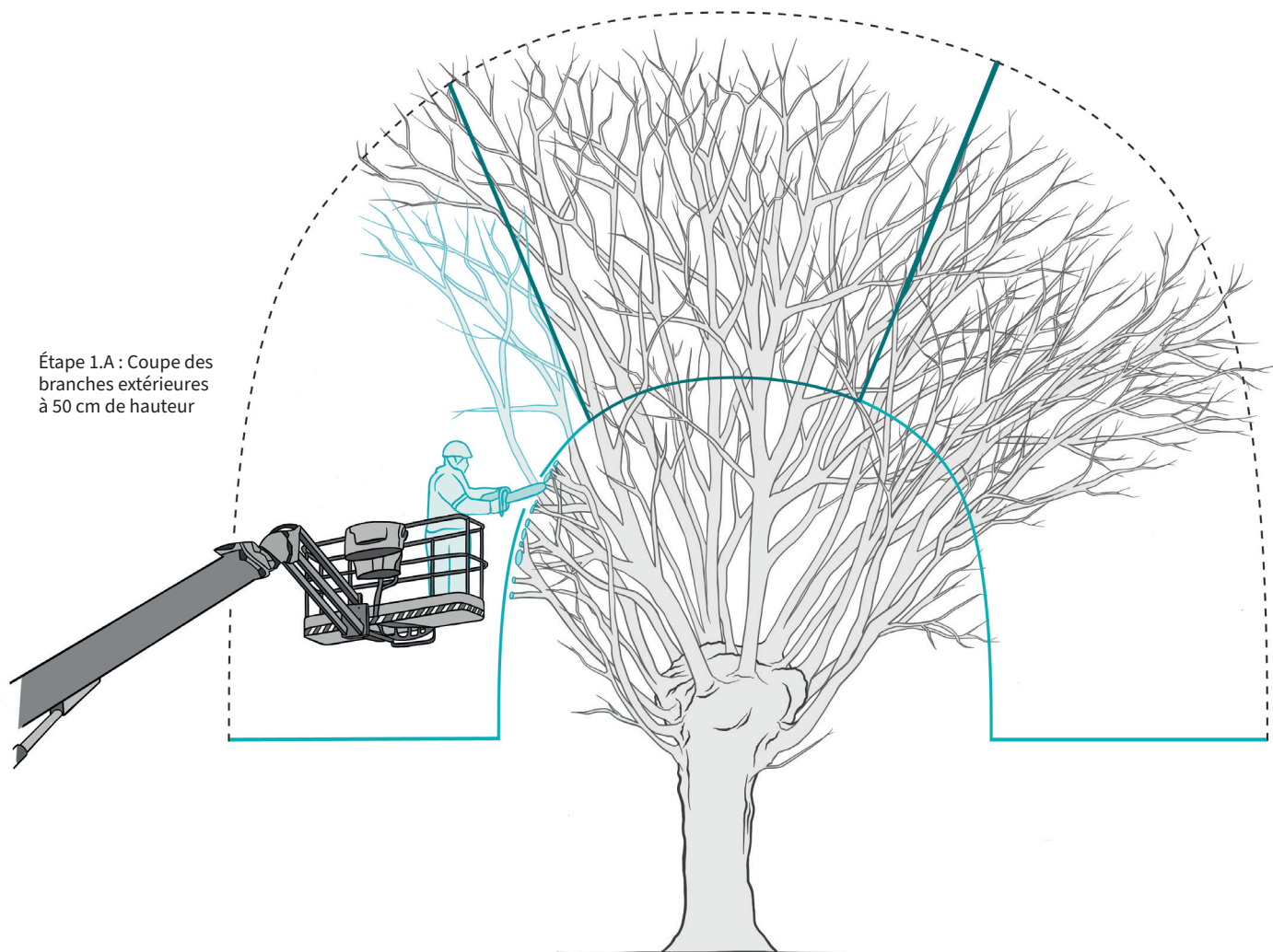


Schéma 16 : Coupe à la tronçonneuse sur nacelle pour assurer la sécurité du gestionnaire

Coupe à l'aide d'un grappin coupeur suivis d'une reprise à la tronçonneuse

L'étêtage peut être réalisé au **grappin coupeur à condition** qu'il soit suivi d'une **reprise à la tronçonneuse**. Sans reprise à la tronçonneuse, le grappin coupeur laisse des chicots qui empêchent une bonne reprise de l'arbre. De plus, la coupe simultanément de l'ensemble des **brins rassemblés en bouquet sous tension**, sur la tête d'un têtard peut **provoquer un éclatement des branches** pouvant fendre la tête en libérant brutalement la tension des brins, surtout si le grappin est utilisé trop proche de la tête. Afin d'éviter de ne pas abîmer la tête de l'arbre lors de la coupe il est préconisé de suivre ces étapes lors de la coupe :

- **Utiliser le grappin** à une **hauteur suffisante** (1,5 mètres au-dessus de la tête) pour ne pas appliquer une tension trop importante sur la tête ou risquer d'entamer les bourrelets de recouvrements,
- Utiliser le **grappin coupeur** en **plusieurs fois pour prélever plusieurs petits bouquets** et éviter de créer une trop forte tension en rassemblant les branches,
- Effectuer la **coupe de reprise** suite à l'utilisation du grappin coupeur. Il s'agit de reprendre les chicots à la base à la tronçonneuse en pensant à faire une entaille d'abattage sous la branche, là où la coupe finale sera effectuée pour que l'écorce ne soit pas emportée avec la branche dans sa chute. Cette coupe doit avoir lieu au-dessus de l'empatement des branches en épargnant les renflements des bourrelets de recouvrements et en cherchant à **obtenir les surfaces de section les plus petites possibles**.

BIBLIOGRAPHIE

7. Lieutaghi P. 2004. *Le Livre des Arbres, Arbustes & Arbrisseaux*. Actes Sud.
 9. Maison du parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. 2005. *Les arbres têtards, intérêt, rôles et guide d'entretien*.
 14. Nanquette H. 1887. *Cours de technologie forestière*. 385p.
 26. Meier AR, Saunders MR, Michler CH. 2012. Epicormic buds in trees: a review of bud establishment, development and dormancy release. *Tree Physiology*. 32(5), pp. 565-84.
 27. Mitchell PL. 1989. Repollarding large neglected pollards : a review of current practice and results. *Arboricultural Journal*. 13(2), pp. 125-42.
 28. Read H, Bengtsson V, Castro A, Harris R, Wheeler CP. 2021. Restoration of lapsed beech pollards in the Basque region of Spain: comparison of different cutting techniques. *Arboricultural Journal*. Pp. 104-155.
 29. Read HJ, Dagley J, Elosegui JM, Sicilia A, Wheeler CP. 2013. Restoration of lapsed beech pollards: Evaluation of techniques and guidance for future work. *Arboricultural Journal*. 35(2), pp. 74-90.
 30. Dumont E. 2007. *Les trognes en Europe : rencontres autour des arbres têtards et d'émonde*. Acte du 1er colloque européen sur les trognes organisé par la Maison Botanique de Boursay les 26, 27 et 28 octobre 2006 au lycée agricole d'Areines (Vendôme, Loir-et-Cher). 173 p.
 31. Coppée JL, De Mori H, Noiret C. 2016. *Le saule, roi des Têtards : les alignements de saules têtards en Wallonie*.
 32. Pline l'Ancien. *Pline l'Ancien : Histoire naturelle : Livre II*.
 33. Bonnardot A. 2004. *La taille en têtard*. 3p.
 34. Kozłowski TT, Pallardy SG. 1996. *Physiology of Woody Plants*. Elsevier, 427 p.
 35. Oliveira CM, Priestley CA. 2011. Carbohydrate Reserves in Deciduous Fruit Trees. In: Janick J, éditeur. *Horticultural Reviews*. Vol.10, pp. 403-30, 28p.
 36. Barbaroux C, Bréda N, Dufrêne E. 2003. Distribution of above-ground and below-ground carbohydrate reserves in adult trees of two contrasting broad-leaved species (*Quercus petraea* and *Fagus sylvatica*). *New Phytologist*.
 37. Bourgade E. 2021. *Trognes, le livret des arbres têtards*. *Arbre & Paysage* 32.
 38. Bardel P, Maillard JL, Pichard G, Amet A, Rapiliard M. 2008. *L'arbre et la haie mémoire et avenir du bocage*. 191 p.
 39. AFAC-Agroforesteries. 2020. *Guide Plan de Gestion Durable des Haies*. Pp. 8-23.
 40. Shigo AL. 1984. Compartmentalization: A conceptual framework for understanding how trees grow and defend themselves. *Annual Review of Phytopathology*. Pp. 189-214.
- Mansion D. 2019. *Les Trognes, l'arbre paysan aux mille usages*. Editions Ouest France
Mansion D. 2022. *Le guide pratique des trognes*. Editions Ouest France

C.2 L'ARBRE TÊTARD AVEC ABANDON DE COUPE

Type d'individu

L'arbre têtard, ayant eu un **retard de coupe** important, présente une capacité de reprise après coupe amoindrie :

- Ses **réserves** ont commencé à **migrer de sa tête vers ses branches**. Ces dernières ne peuvent donc plus être récoltées sans nuire grandement à la capacité de reprise de l'arbre,
- Les **centres de croissance** de l'arbre ont **migré de la vieille tête du têtard** vers l'extrémité de ses **branches**³¹. Les bourgeons situés sur la tête sont moins bien irrigués en sève et difficiles à réveiller. Une reprise en têtard au niveau de la tête vieillissante ne garantit pas un redémarrage des bourgeons et la formation de nouveaux rejets.

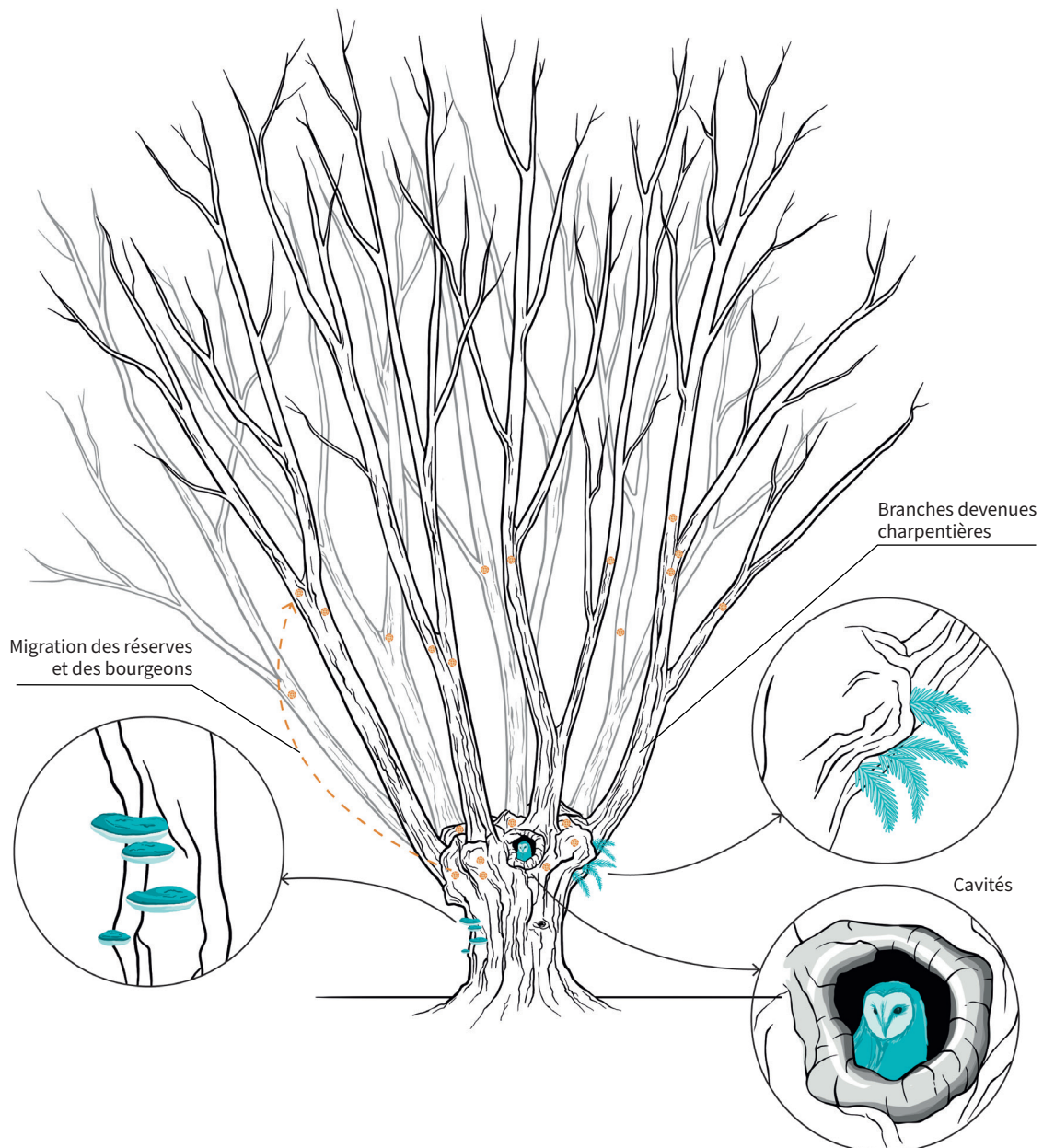


Schéma 1 : Affaiblissement de la capacité de reprise après coupe d'un vieux têtard

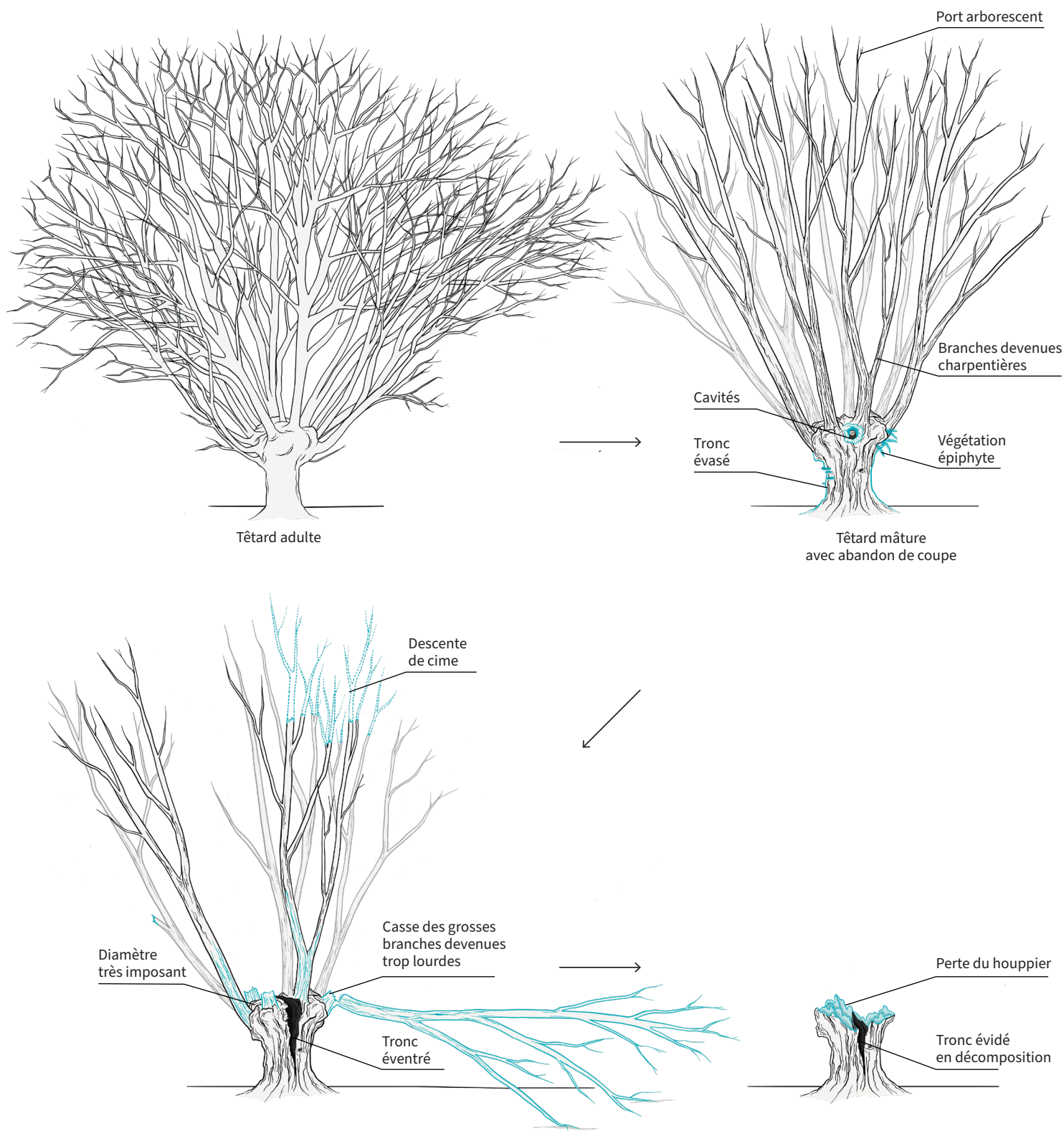


Schéma 2 : Évolution d'un vieux têtard suite à un abandon de coupe

Il n'est plus habitué à la coupe, a **perdu en souplesse** et en **vigueur**, ses **branches** sont **devenues charpentières** et, contrairement à des jeunes branches, comportent désormais du bois de cœur. Ce bois n'est pas relié au système immunitaire, une fois exposé à l'air et à l'eau suite à un étêtage, il constituera une porte d'entrée pour les pathogènes. Ce problème est particulièrement vrai pour les essences de bois tendre telles que le hêtre, le saule, le charme, etc²⁹.

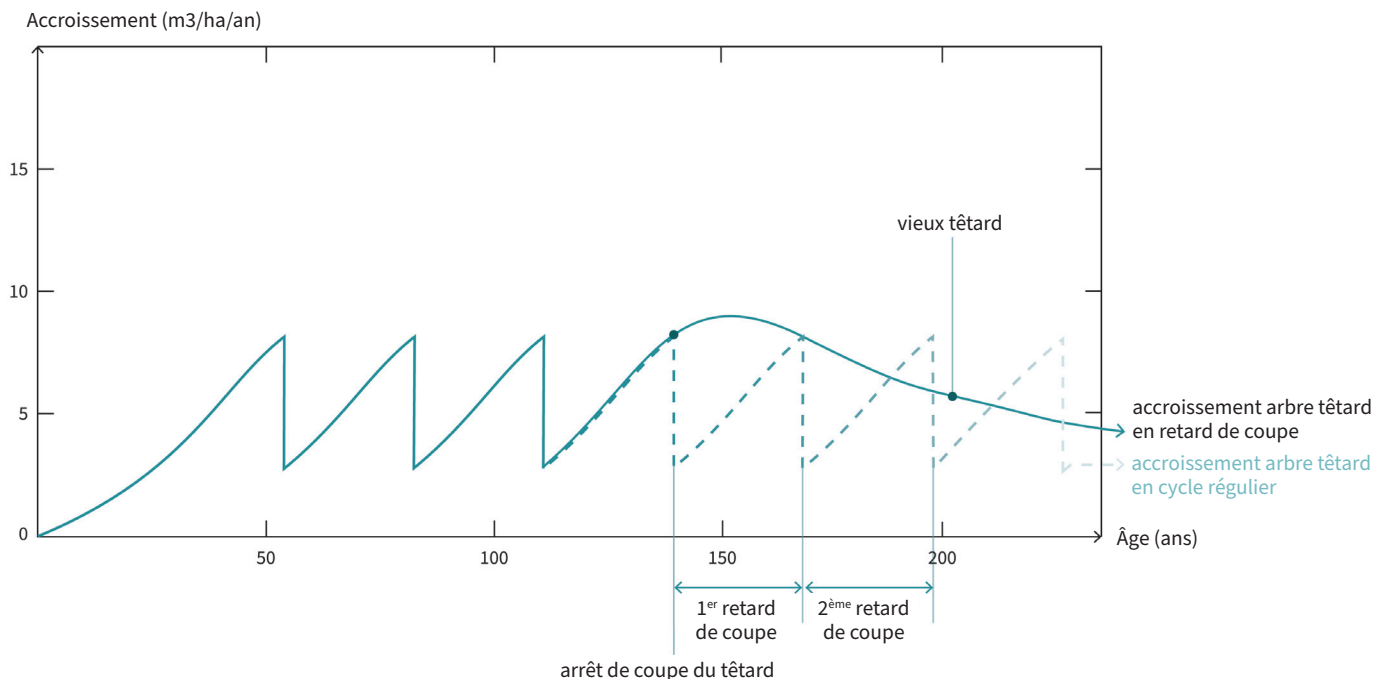


Schéma 3 : Courbe et cycle de croissance du vieux têtard avec arrêt de coupe

Une **coupe de reprise** sur un vieux têtard présente des taux de réussite variable et la reprise de l'arbre n'est souvent pas assurée si le gestionnaire ne prend pas toutes les **précautions** nécessaires pour le **remettre en cycle**. Le maintien de coupes régulières reste donc l'enjeu prioritaire pour éviter d'avoir à entreprendre cette coupe périlleuse.²⁷

Il arrive qu'un vieux têtard reparte depuis le sol après que son tronc se soit rompu ou après que sa tête soit entrée en sénescence. Les plus beaux rejets repartant du sol pourront alors servir à produire un nouveau têtard

en lieu et place de l'ancien. Cette technique permettant à un arbre dépérissant de renaître est appelée **marcottage**³¹. Dans les cas les plus extrêmes, on peut même voir un nouveau **tronc jeune se former à l'intérieur** d'un vieux **têtard creux** puis s'en émanciper pour former un nouvel arbre³¹.

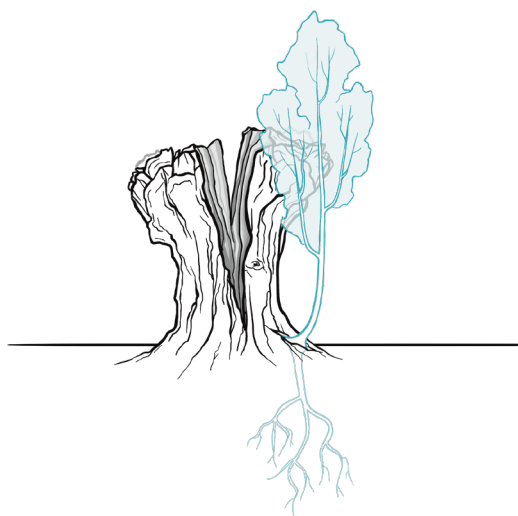


Schéma 4 : Marcottage naturel d'un têtard sénescence comme technique de survie

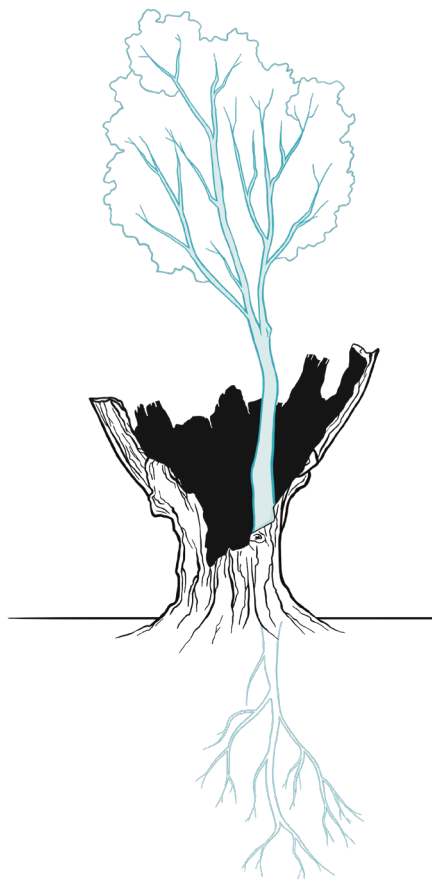


Schéma 5 : Têtard dépérissant à l'intérieur duquel un nouveau tronc prend racine

II. RESTAURATION DE L'ARBRE TÊTARD

Type de coupe

Un arbre têtard dont les **branches** ont atteint un **diamètre conséquent**, à la suite d'un **abandon** des coupes ou à **des coupes trop espacées**, est coupé de manière à **revenir à une gestion en têtard** avec une **gestion régulière** des branches.

Objectifs de coupe

1. RÉACTIVER LES BOURGEONS DE LA TÊTE DE L'ARBRE

Pour que l'arbre produise de nouveaux rejets depuis sa tête vieillissante, il faut parvenir à **lever la dormance** bien installée des **bourgeons** implantés :

- En **supprimant** les **bourgeons** situés aux **extrémités des branches** par l'étêtage. Ces derniers produisent une hormone végétale, inhibant jusque-là la croissance des bourgeons situés plus bas, sur la tête de l'arbre.

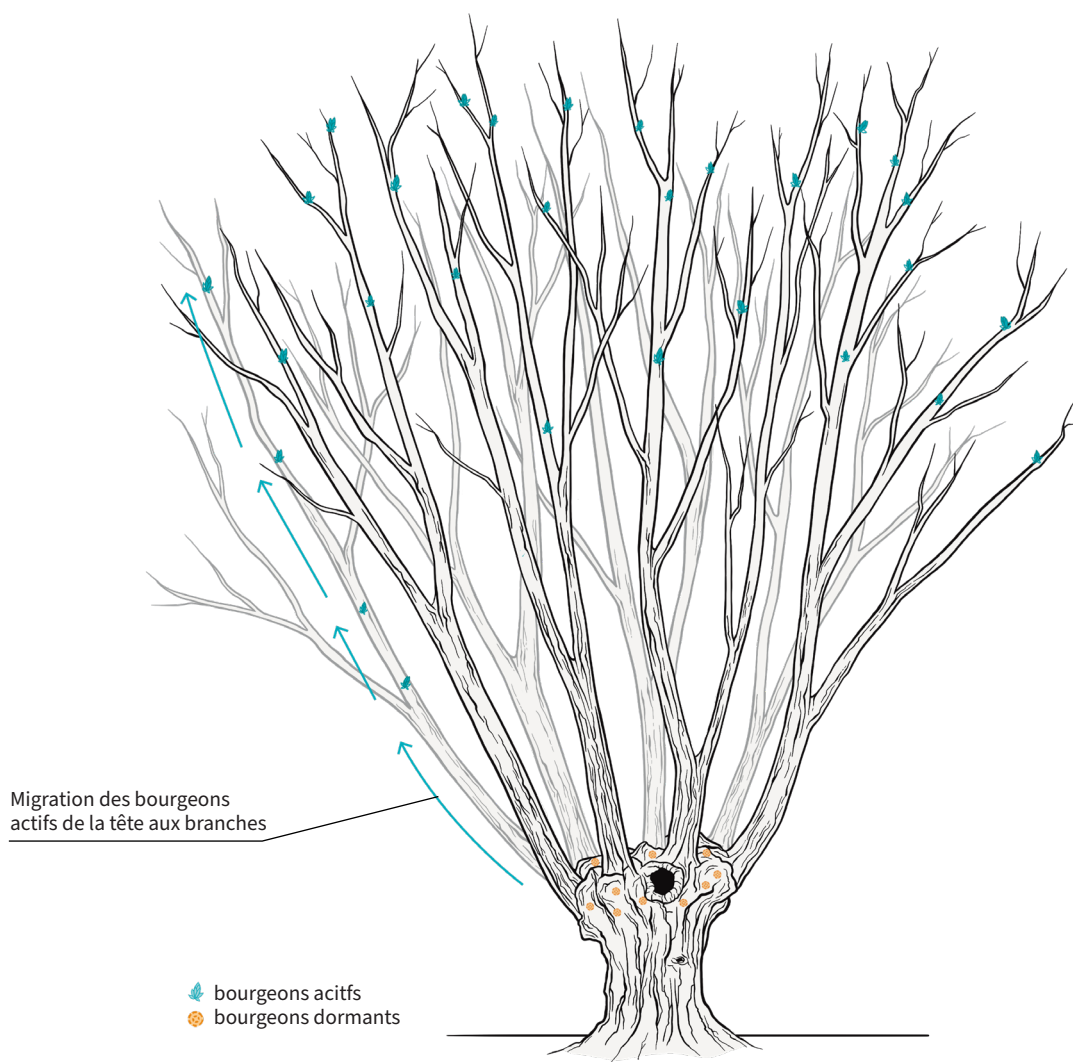


Schéma 6 : Bourgeons situés aux extrémités des branches inhibant les bourgeons de la tête

- En **renouvelant la colonie de bourgeons** située sur la **tête de l'arbre**. Les bourgeons situés sur la tête vieillissante n'ont pas été renouvelés depuis la dernière coupe, ils sont donc âgés, peu irrigués et peu susceptibles de sortir de leur dormance,
- En **relocalisant la vitalité au niveau de la tête** de l'arbre. Celle-ci, n'étant plus stimulée par la coupe, perd en vitalité au profit de l'extrémité des branches de l'arbre. Les tissus jeunes sont désormais situés sur la couronne, tandis que la tête de l'arbre est vieillissante. Les **coupes au ras de la tête** permettent de ramener des **tissus jeunes** au niveau de la tête de l'arbre.

2. RECENTRER LES RÉSERVES DE L'ARBRE AU NIVEAU DE LA TÊTE

Plus le diamètre des branches d'un arbre têtard est important, plus ses réserves ont eu le temps de migrer de son tronc et de sa tête vers les branches de la couronne. Un éêtage effectué sur un arbre présentant des **branches d'un diamètre important (>25/30 cm)** entraîne donc une **perte importante de réserve** pouvant mener au **dépérissement** de l'arbre.

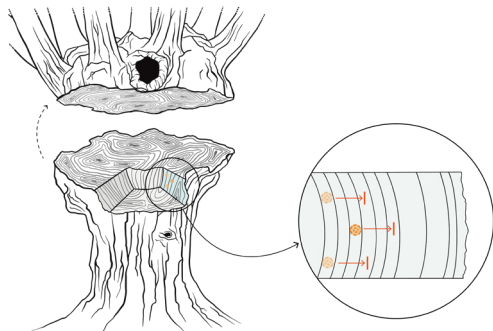


Schéma 8 : Bourgeons peu irrigués, loins dans le cœur de la tête, ayant une faible capacité de réveil

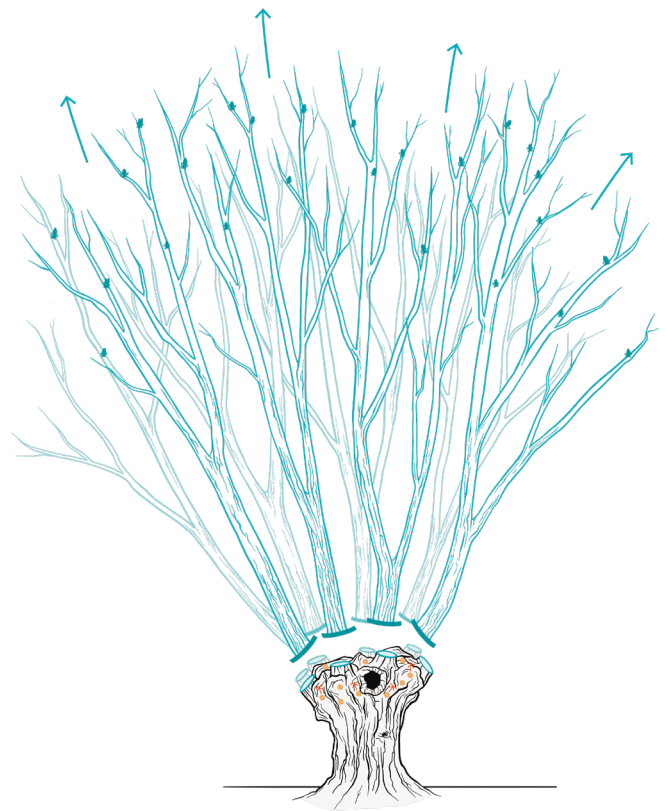


Schéma 7 : Réveil des bourgeons de la tête possible par la suppression intégrale des branches

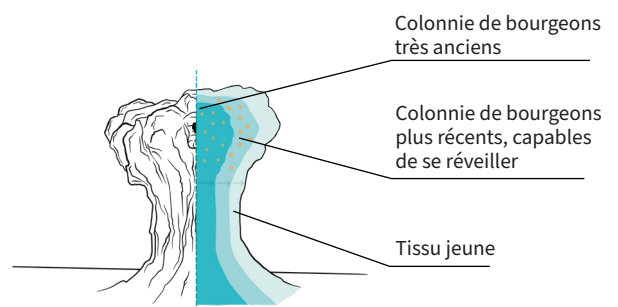


Schéma 9 : Suite à l'éêtage, production de tissus jeunes, avec de nouveaux bourgeons capables de se réveiller

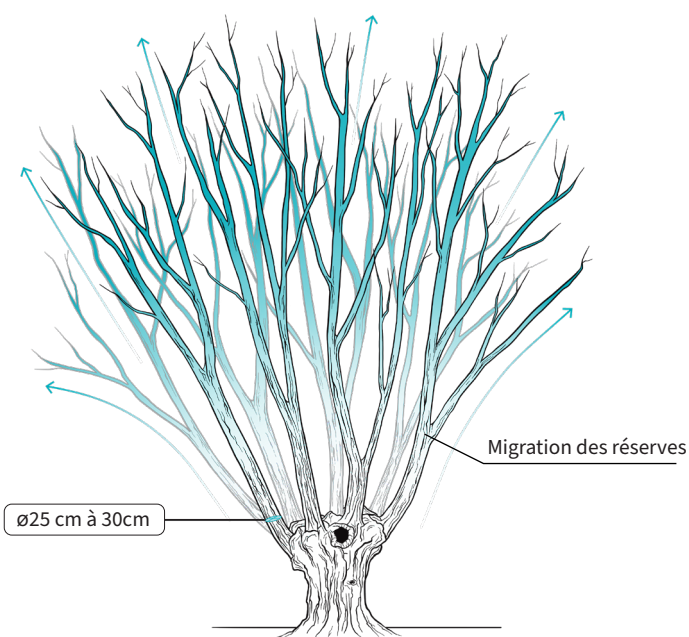


Schéma 10 : Diamètre trop fort de branche témoignant d'une migration totale des réserves de la tête dans les branches

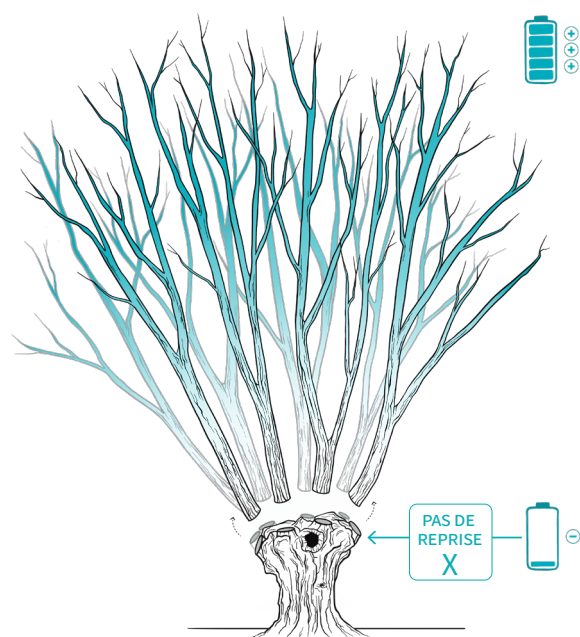


Schéma 11 : Suppression totale des réserves du têtard, contenues dans les branches, par éêtage risquant une reprise impossible du têtard

Préconisations de coupe

1. OBSERVER LA CAPACITÉ DE REPRISE DU TÊTARD

Avant de pratiquer une **coupe de restauration**, il est préconisé **d'estimer la capacité de reprise** de l'arbre par une observation. Quelques signes peuvent permettre d'estimer la vigueur d'un têtard :

- Une couronne, constituée d'un **grand nombre de branches**, est le signe que l'arbre a produit de **nombreux rejets** lors de la dernière coupe. Il présente une bonne vitalité et donc potentiellement une meilleure réponse à la coupe²⁸,
- Des **rejets au niveau du tronc** (ou du sol) et la pousse de gourmands sont le signe d'une bonne capacité à rejeter et à produire de nouvelles branches (par exemple le charme têtard en Thiérache qui rejette systématiquement au pied après chaque coupe),
- Une **écorce qui ne se détache pas**, une bonne santé et une tête à la taille conséquente⁴¹.

Ce diagnostic préalable est important car les différents têtards présents dans un même contexte peuvent présenter des capacités de reprises très variables. Une

coupe qui fonctionne sur un individu peut s'avérer fatale sur un autre, s'il ne présente aucun signe de vigueur. Cette règle est d'autant plus vraie si l'arbre est ancien.

Il ne faut pas oublier que les **épisodes météorologiques** passés jouent sur la vigueur et la capacité de reprise de l'arbre. La coupe de restauration doit donc être effectuée dans les meilleures conditions climatiques possibles. Une coupe suivant les années de sécheresse et les périodes de canicule doit être évitée au maximum. Il est conseillé d'effectuer la coupe en milieu ou **en fin d'hiver**, si celui-ci a été **suffisamment humide** et a permis de **recharger le sol en eau**.

Deux techniques peuvent être envisagées pour une reprise de l'arbre en têtard, aucune ne permet de s'assurer de la reprise ou de la survie sur le long terme de l'arbre :

- **L'étêtage intégral**, qui correspond à la technique habituellement employée sur les têtards qui ne sont pas en retard de coupe,
- **L'étêtage progressif**, qui consiste en une coupe progressive de la couronne de l'arbre sur plusieurs cycles. Cette technique cependant plus complexe doit être réservée aux arbres présentant un intérêt patrimonial important.

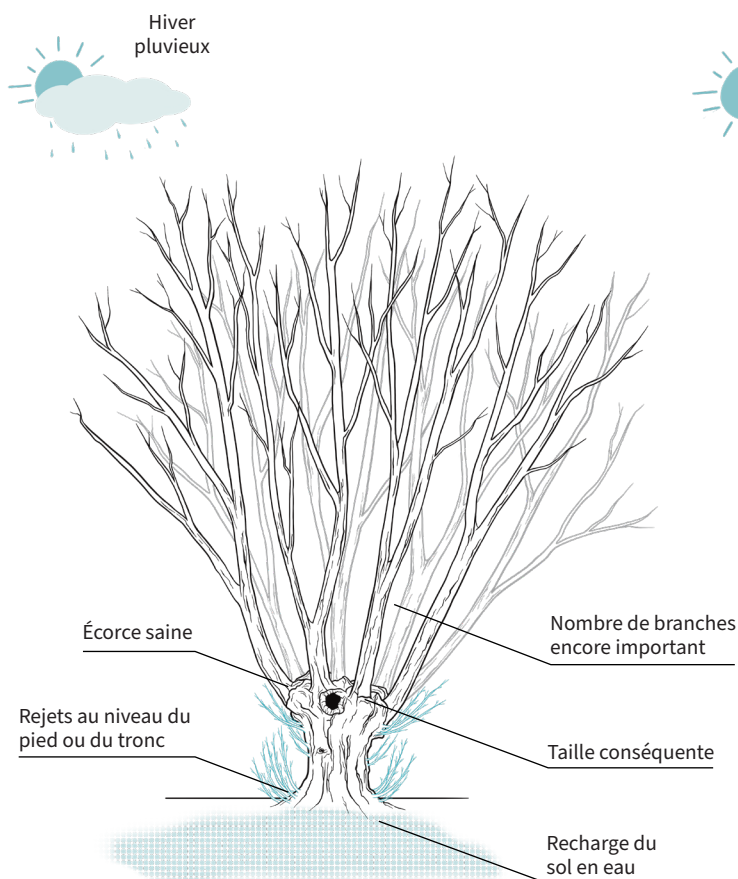


Schéma 12 : Vieux têtard avec signes de reprise possible

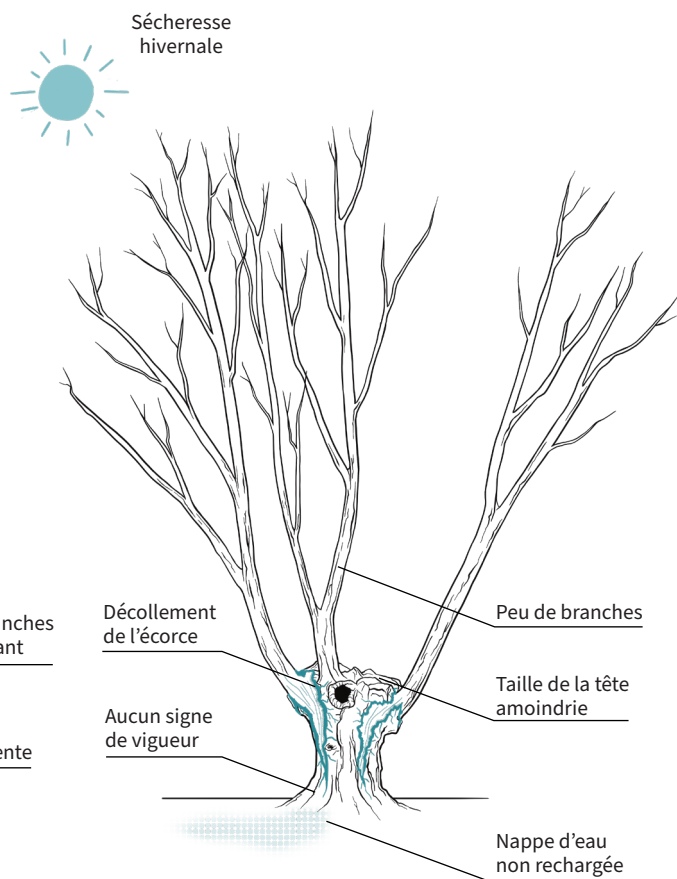


Schéma 13 : Vieux têtard avec signes de reprise peu probable

2. ÉTÊTAGE INTÉGRAL

L'étêtage intégral de la couronne au niveau de la tête est la solution la plus simple à mettre en place pour revenir à une gestion classique. Cette **coupe est à privilégier** par rapport à l'étêtage progressif si l'arbre présente tous les signes d'une reprise possible et si le contexte pédoclimatique est favorable. La capacité de reprise des arbres peut parfois s'avérer surprenante. Il arrive qu'un têtard ancien, qui n'a pas été taillé depuis une quarantaine d'années reparte très bien après un étêtage complet. **Laisser un tire-sève n'est pas nécessaire à la survie** de l'arbre et amoindrit le départ de nouveaux rejets. Si on fait le choix d'une coupe de restauration, il ne faut pas hésiter

à provoquer un **bouleversement suffisamment conséquent** dans la physiologie de l'arbre pour le pousser à **produire de nouveaux rejets** en abondance. L'étêtage intégral doit permettre une reprise plus **homogène** des branches sur la tête de l'arbre qu'un étêtage partiel et **évite une perte de temps** liée à un **deuxième passage**.

L'intervention d'étêtage est alors la même que pour un arbre têtard sans retard de coupe, seul le diamètre des branches sera plus important. **Toutes les branches sont coupées**, soit uniquement au moyen d'une tronçonneuse, soit en associant une tête d'abattage avec une tronçonneuse. (voir chapitre C.1-I. Étêtage)

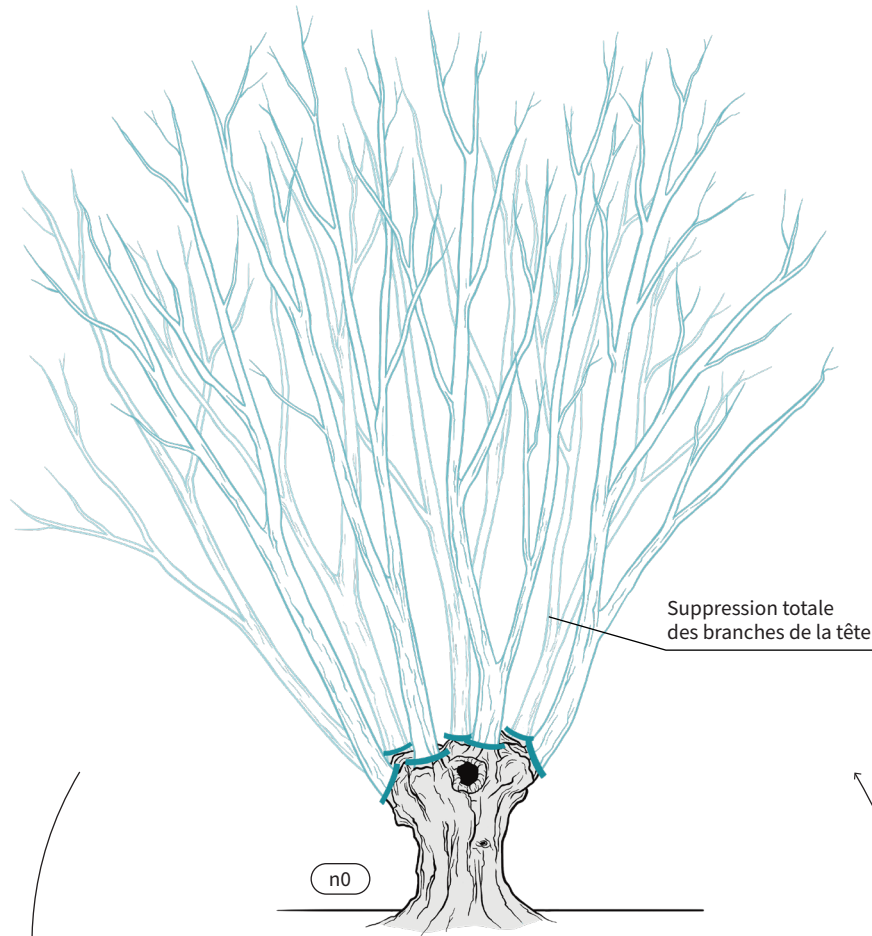


Schéma 14 : Étêtage intégral d'un vieux têtard pour une reprise en cycle régulier

Réveil des bourgeons de la tête

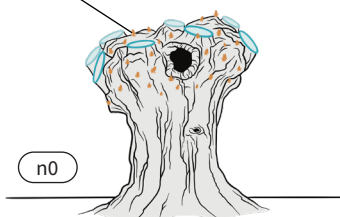


Schéma 15 : Bouleversement physiologique fort lié à l'étêtage intégral, provoquant le réveil des bourgeons de la tête

Nouveaux rejets de moins de 1cm de diamètre

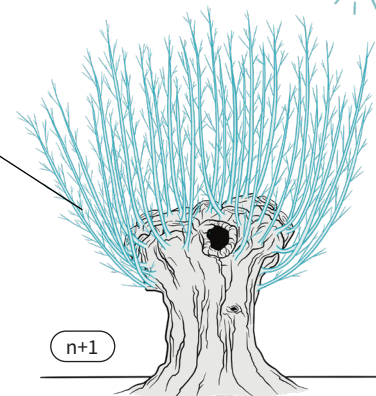


Schéma 16 : Repousses abondantes couvrant toute la tête

3. ÉTÊTAGE PROGRESSIF

Si l'arbre têtard présente des **signes de vieillissement avancés**, que le contexte pédoclimatique est défavorable à sa reprise, ou s'il présente un enjeu patrimonial important, **l'étêtage** peut s'effectuer **progressivement** sur plusieurs années. Ce type de coupe doit être effectué à la tronçonneuse.

Coupe à la tronçonneuse

Une **première coupe** est effectuée de manière à laisser la base d'une ou deux des branches de grand diamètre. Les réserves contenues dans ces branches et les bourgeons qui sont présents sous leur écorce viennent alors s'ajouter à ceux de la tête vieillissante dont la capacité à produire des rejets a été dégradée par le retard de coupe.

Une **deuxième coupe** doit absolument être effectuée quelques années plus tard lorsque l'arbre a émis suffisamment de rejets sur les sections de branches et sa tête. Les branches laissées lors de la première coupe sont reprises à leurs bases comme dans le cas d'un **étêtage intégral classique**.

Cette méthode permet de faire **redescendre progressivement les réserves vers la tête** de l'arbre, tout en évitant de supprimer en une seule fois, une trop grande part des réserves lors de la coupe.

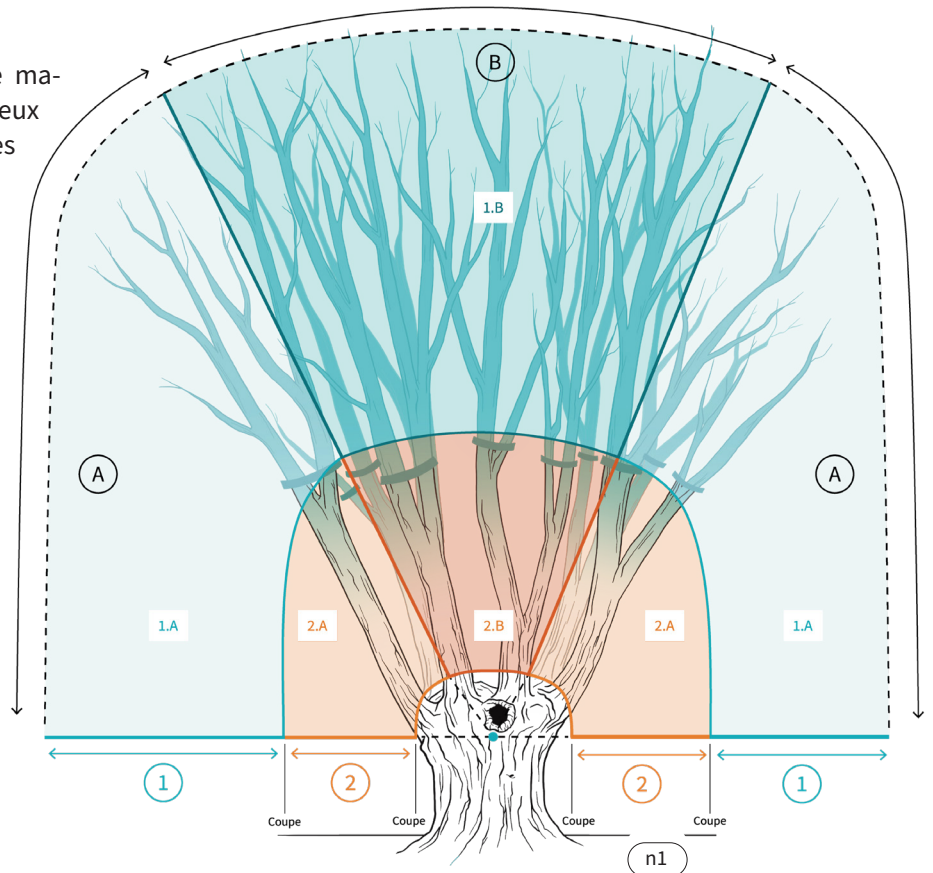


Schéma 17 : Coupe d'étêtage en deux temps pour les têtards ayant un très grand retard de coupe

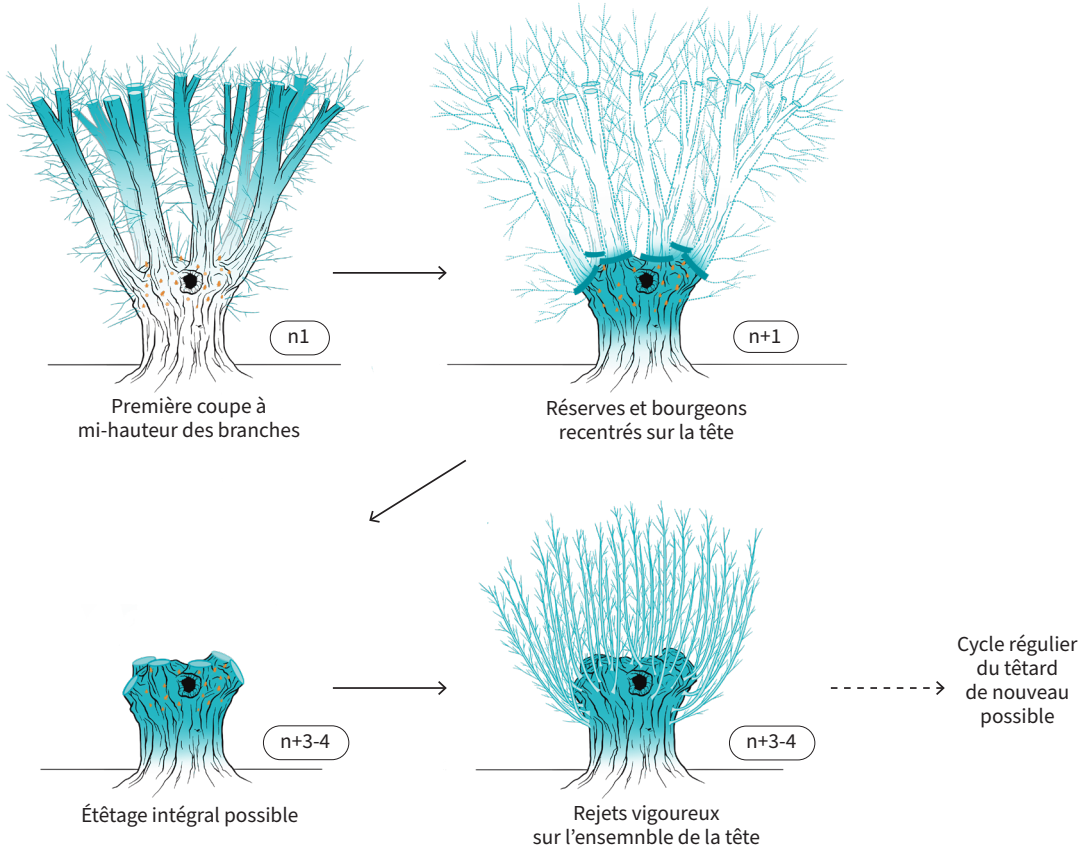


Schéma 17 bis : Reprise d'un vieux têtard par étêtage progressif

4. EFFECTUER DES TESTS POUR CHOISIR LA BONNE MÉTHODE

Les combinaisons entre essences d'arbres et climat sont innombrables et il est souvent difficile de prédire la réponse physiologique de l'arbre²⁸. Le contexte de changement climatique et l'irrégularité croissante des phénomènes météorologiques extrêmes accentuent cette incertitude. C'est pourquoi des **coupes tests** peuvent être effectuées sur quelques arbres de la haie pour **estimer leur capacité de reprise**. Si les arbres tests **rejetent** et **cicatrisent** facilement à la suite de cet essai, on peut donner le feu vert pour **étêter ses semblables** à l'échelle de la **haie** l'année suivante sans risque majeur.

Les essences les plus susceptibles de survivre à une coupe de restauration sont celles présentant une forte résilience, une facilité à rejeter et une croissance rapide telles que les saules, les frênes et les châtaigniers.

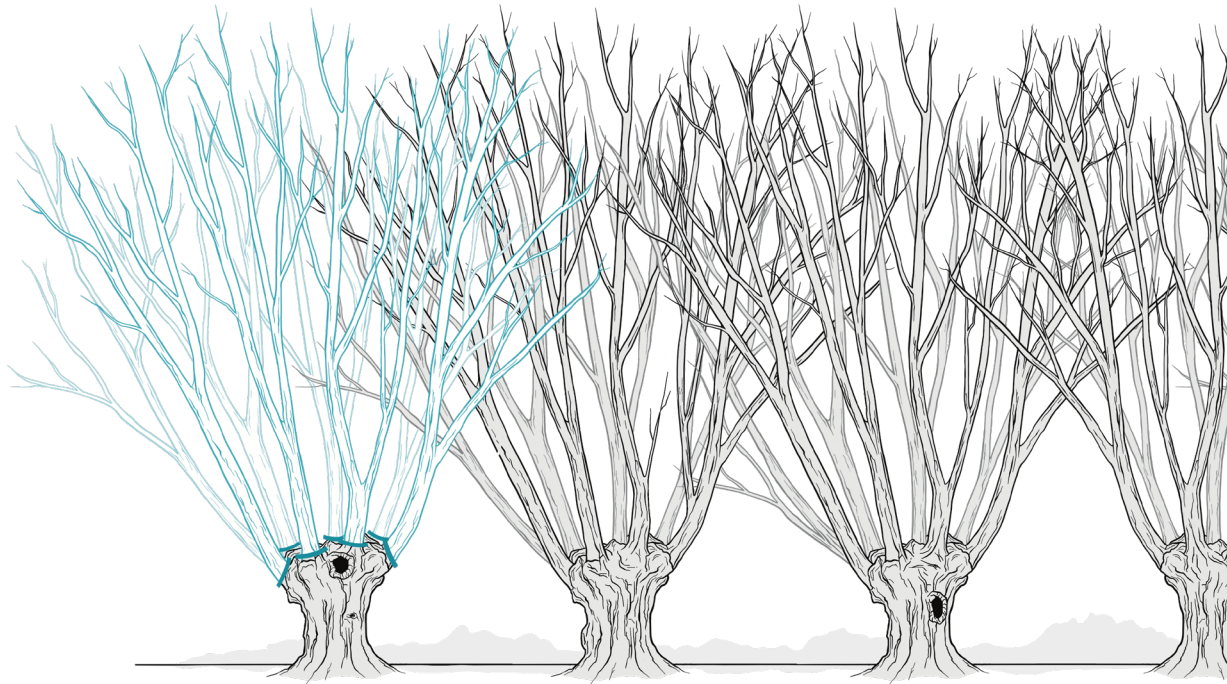


Schéma 18 : Test de reprise d'une gestion en têtard sur un individu avant de traiter l'ensemble de la haie

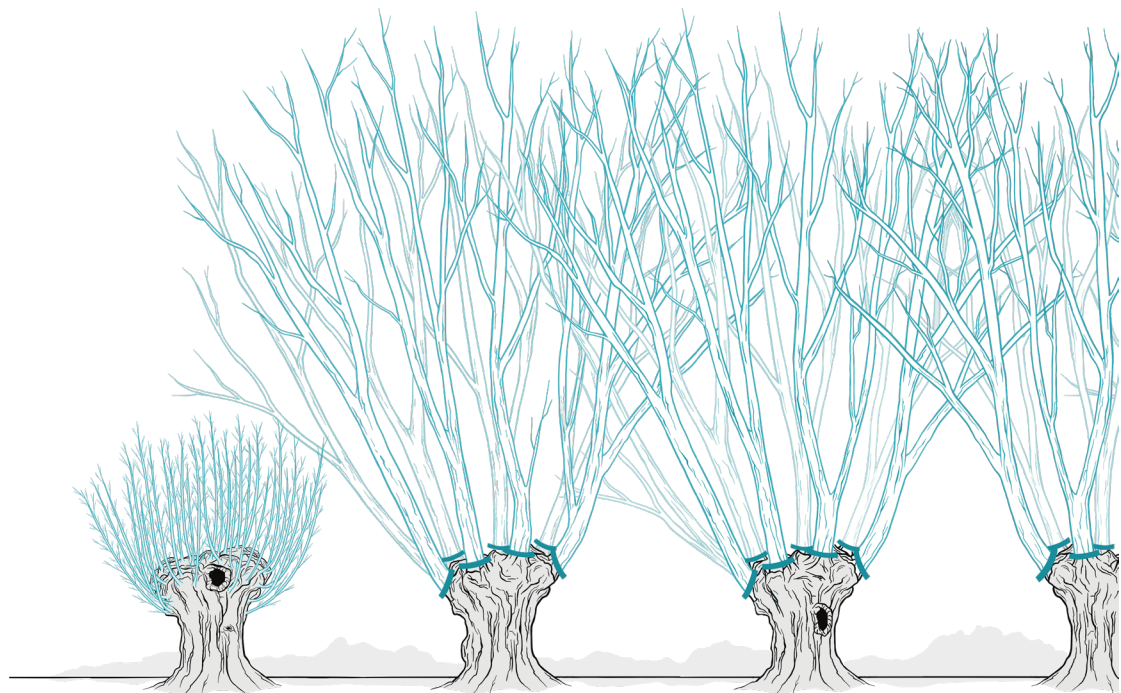


Schéma 19 : Reprise du têtard test validée, généralisation de l'étêtage à l'ensemble de têtards vieux

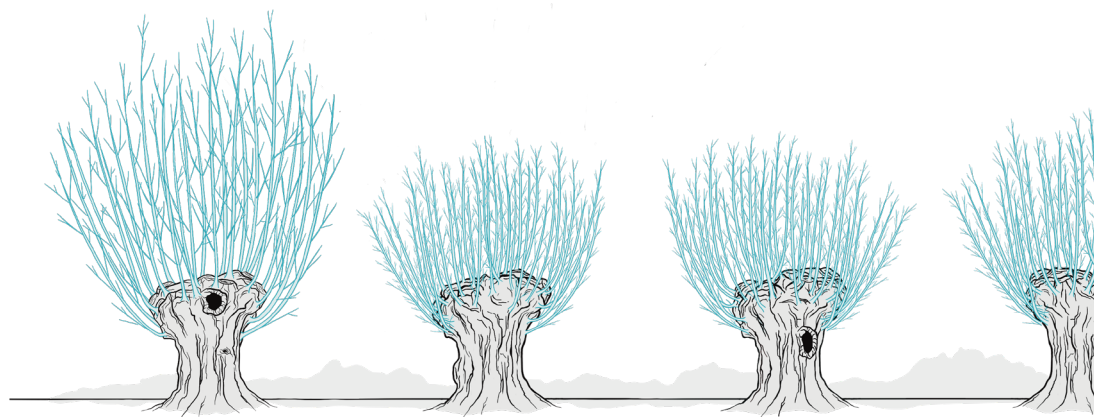


Schéma 20 : Ensemble de la haie de têtards vieux renouvelée en ayant vérifié la prise de risque

5. ABANDONNER LA GESTION EN TÊTARD

Revenir à un cycle de coupe régulier après 50 ans sans intervention peut entraîner la mort de l'arbre ⁴². Dans ce cas, il vaut donc mieux **abandonner la gestion en têtard** pour le considérer comme un **arbre de haut-jet** en le laissant adopter un « port libre ». Cependant il faut garder en tête que la **résistance mécanique** de la **tête** d'un têtard **peut être trop faible** pour supporter un houppier très développé. Chez des espèces présentant un bois blanc à forte croissance, telles que le saule et le frêne ³³, la reprise en têtard est même indispensable pour ne pas risquer cassant et à **risque d'éventrement**. Les essences de bois dur comme le chêne auront la capacité à supporter des branches charpentières plus lourdes.

L'**abandon de la gestion en têtard** est à **réserver** aux arbres dont le **retard de gestion** est très **important** et qui ont très peu de chance de produire suffisamment de rejets après un étêtage.

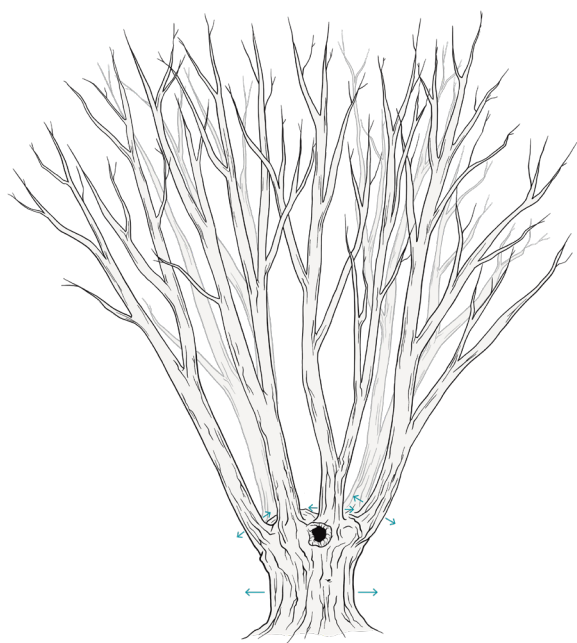


Schéma 21 : Abandon de la gestion en têtard devenu haut-jet

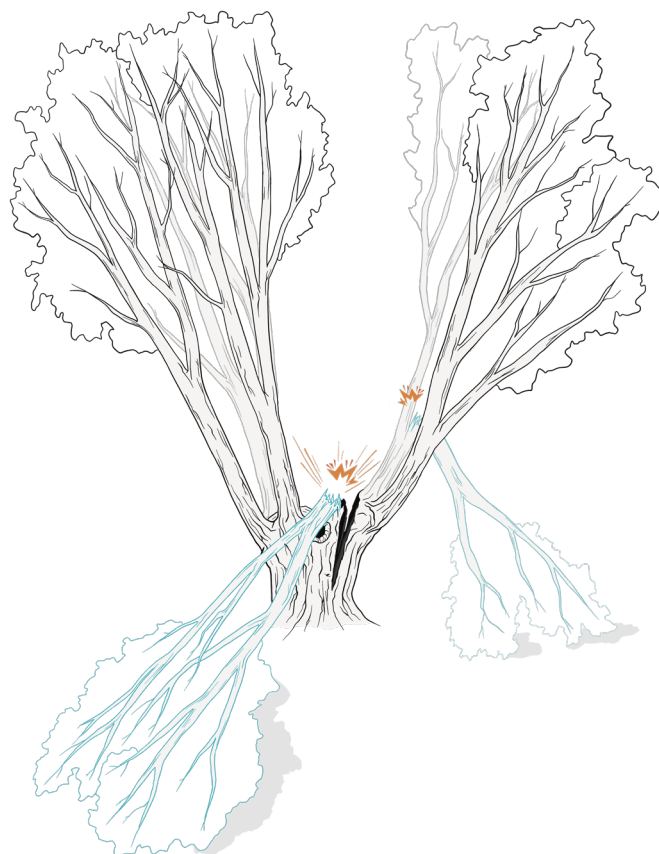


Schéma 22 : Conséquences de l'abandon de la gestion en têtard pour des essences de bois blanc, à forte croissance

BIBLIOGRAPHIE

27. Mitchell PL. 1989. Repollarding large neglected pollards : a review of current practice and results. *Arboricultural Journal*. 13(2), pp. 125-142.
28. Read H, Bengtsson V, Castro A, Harris R, Wheeler CP. 2021. Restoration of lapsed beech pollards in the Basque region of Spain: comparison of different cutting techniques. *Arboricultural Journal*. Pp. 104-155.
29. Read HJ, Dagley J, Elosegui JM, Sicilia A, Wheeler CP. 2013. Restoration of lapsed beech pollards: Evaluation of techniques and guidance for future work. *Arboricultural Journal*. 35(2), pp. 74-90.
31. Coppée JL, De Mori H, Noiret C. 2016. Le saule, roi des Têtards : les alignements de saules têtards en Wallonie.
33. Bonnardot A. 2004. La taille en têtard. 3p.
41. Warrington S, C. Brookes R. 1998. The recovery of Hornbeam *Carpinus betulus* Following the reinstatement of pollard management. *The International Journal Of Urban Forestry*. Vol 35, pp. 74-90.
42. Fouillé D-M. 2017. Les têtards trésors en tête. *Rustica*. N° 2497

C.3 LE JEUNE ARBRE TÊTARD

Type d'individu

L'**étêtage** est réalisé sur de **jeunes arbres**, entre **5 et 15 ans**, issus d'essences capables de produire des rejets en quantité suffisante et présentant un tronc d'un **diamètre de 5 à 15 cm** en fonction des essences à la hauteur souhaitée^{37 33}. Les essences présentant une forte capacité de reproduction végétative et une grande vigueur de reprise seront les plus faciles à mener en têtard. On peut citer parmi elles : le frêne, le saule, le châtaignier, le peuplier noir ou encore l'orme (selon les régions). D'autres essences moins souples comme le chêne et le charme peuvent également être menées en têtard mais elles demandent plus de rigueur. Les essences les moins dynamiques et qui durent dans le temps, comme le hêtre, peuvent manquer de vigueur dans la production de rejets et sont, de fait, rarement conduites en têtard.

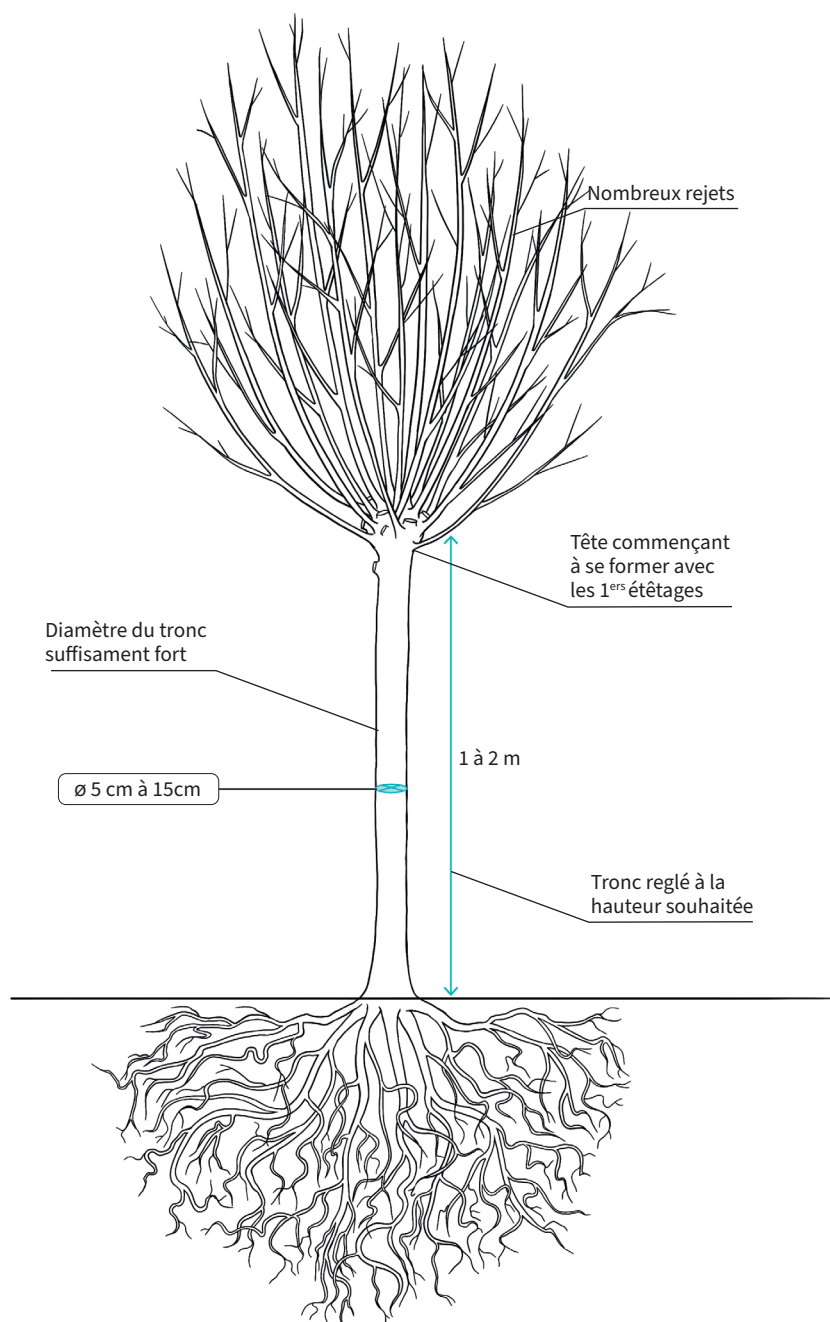


Schéma 1 : Jeune têtard

III. TAILLE DE FORMATION

Type de coupe

La **cime de l'arbre** est **coupée** à une certaine hauteur en général entre 1 m et 2 m dans sa jeunesse. Les **rejets** produits au niveau de la section de coupe sont ensuite **coupés à intervalles réguliers**. Des renflements de bois produits par des coupes successives vont peu à peu mener à la **formation d'une tête** d'où repartiront les rejets. Cette tête de l'arbre donne son nom au têtard¹³.

Objectifs de coupe

1. CONCENTRER LE FLUX DE SÈVE

La formation en têtard réduit considérablement le volume de l'arbre. Le **flux de sève** s'en trouve **concentré**, irrigue plus intensément les tissus restants et offre un **regain de croissance au jeune arbre**. Il en résulte une meilleure :

- **Irrigation des bourgeons** qui repartiront avec une vigueur importante et pourront rapidement reconstituer la couronne.

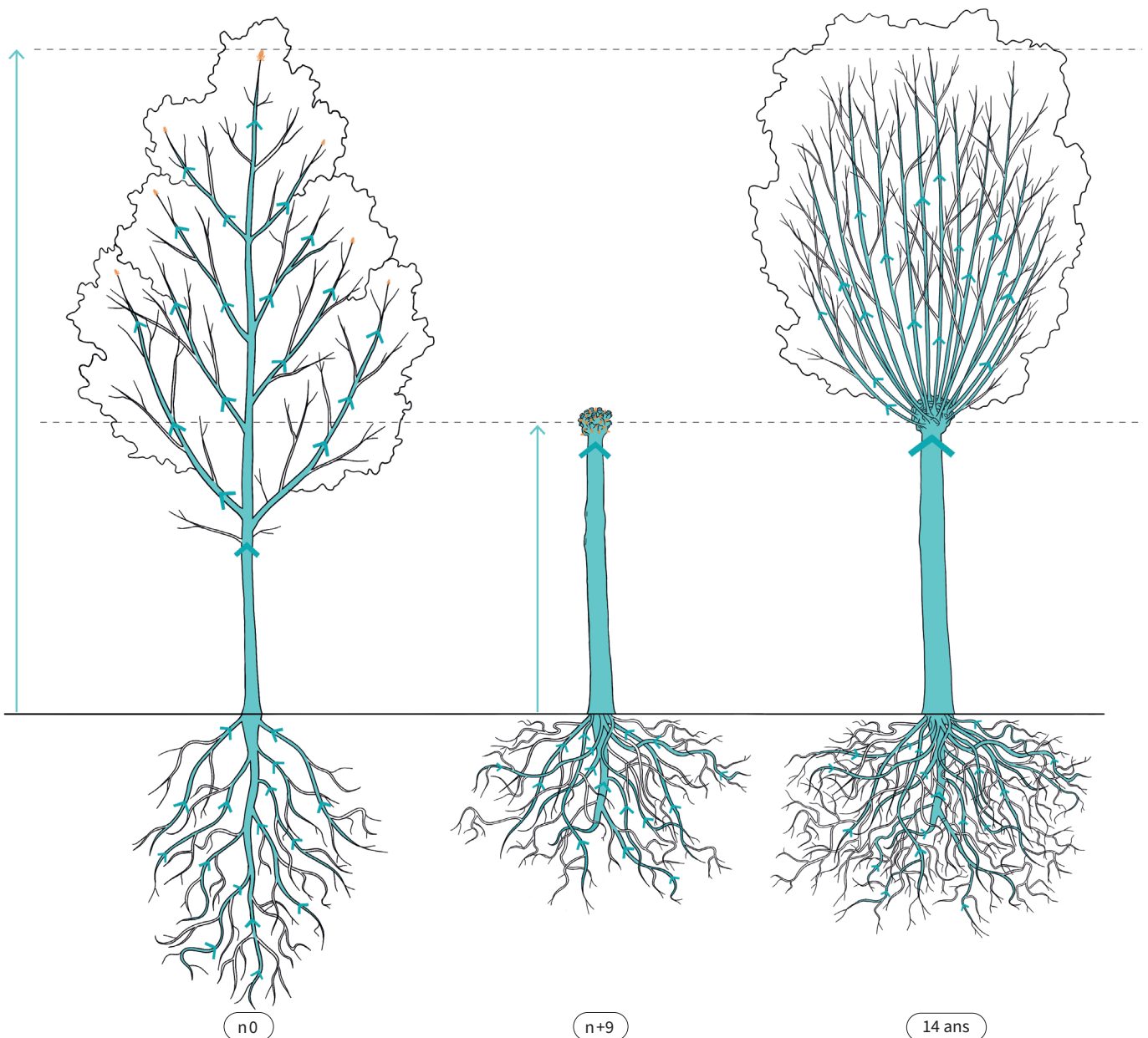


Schéma 2 : Concentration du flux de sève avec la création de la tête du têtard

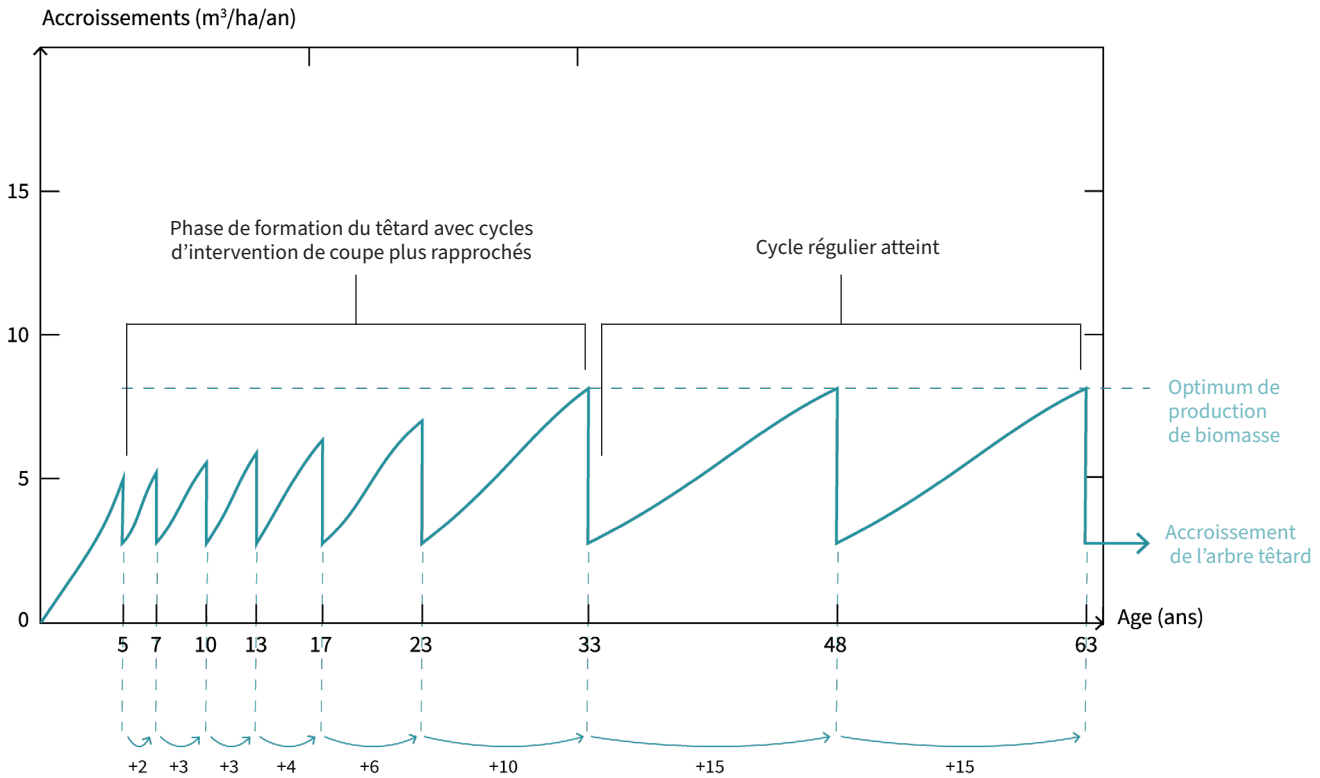


Schéma 3 : Courbe et cycle de croissance du jeune têtard

- **Irrigation des bourrelets** de recouvrement qui recouvriront plus rapidement les sections de coupe.
- **Capacité de défense face aux maladies**, l'arbre ayant des ressources augmentées pour lutter contre les pathogènes.

De nombreuses essences du bocage doivent faire face aux maladies telles que la chalarose du frêne. Il a été constaté qu'une taille en têtard rendait les arbres moins sensibles à ces maladies (forme d'homéopathie), qui pouvaient ainsi être maintenus dans les haies⁴³.

Bourrelets de recouvrement

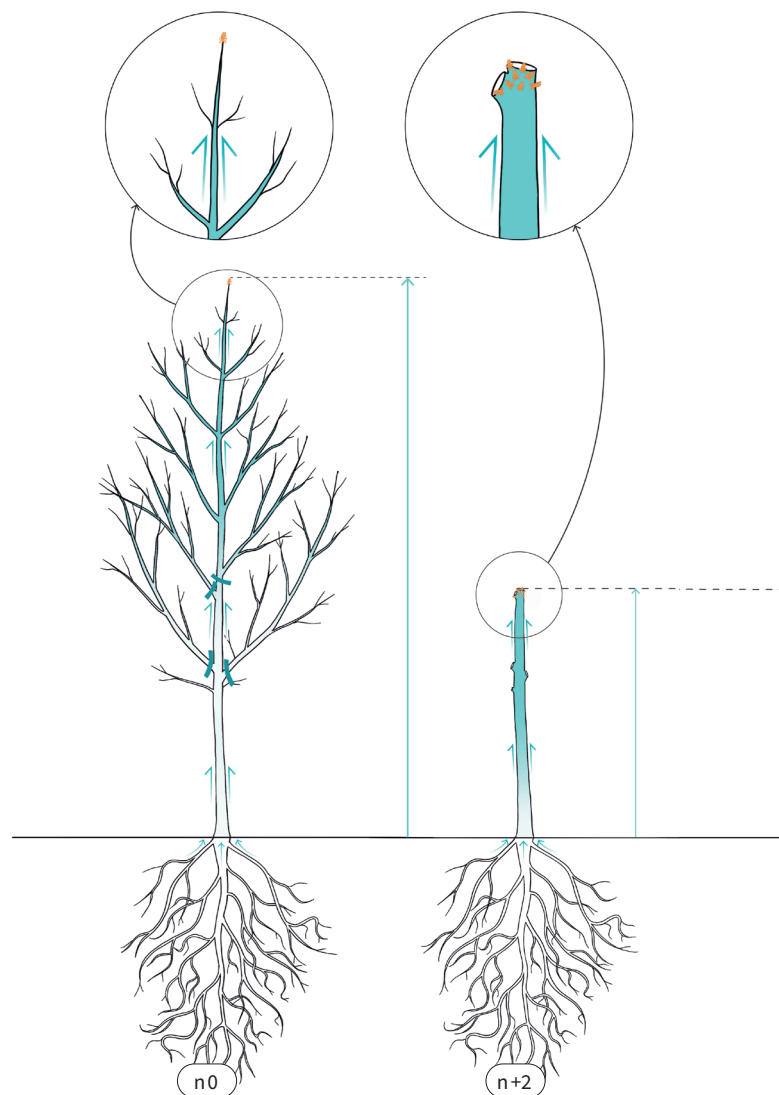
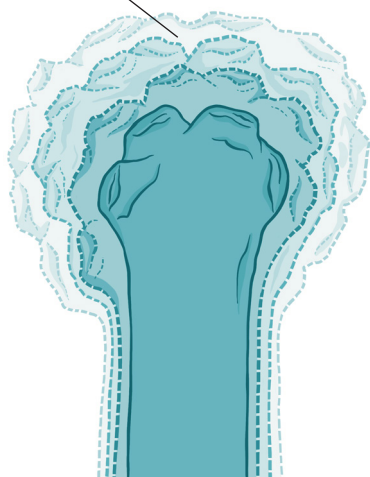


Schéma 4 : Zoom sur les accrétions de la tête suite aux coupes d'étage successives

2. PERMETTRE L'ACCRÉTION DE BOURGEONS

L'objectif est de **former la tête** de l'arbre en un **point d'ancrage** apte à produire **des branches** et à les soutenir. C'est **l'accumulation des tissus** produits lors de la pousse des rejets et des **cicatrisations successives** qui va **former la tête**. Les premières successions de coupes permettent de constituer le **capital de bourgeons** et de **réserves** au niveau de la tête de l'arbre pour qu'elle devienne l'unique producteur de branches. Les bourgeons ainsi concentrés sur une même hauteur seront irrigués équitablement. Cela permet d'éviter qu'une hiérarchie se développe entre les bourgeons et d'**obtenir un houppier** avec une **grande quantité de branches**, où les brins ont des longueurs et des diamètres homogènes.

3. PROLONGER LA DURÉE DE VIE DE L'ARBRE

La taille en têtard permet d'**augmenter la longévité** de l'arbre⁴⁴ de plusieurs manières :

- En contenant le volume de l'arbre et en **réduisant la complexité de son réseau de branches** qui, sans coupe de réinitialisation, se développe inexorablement jusqu'à demander à terme trop de ressources et entraîner une descente de cime puis la mort de l'arbre⁴⁵,

- En provoquant la **croissance d'un méristème plus jeune** lors de l'activation des bourgeons après chaque coupe.^{44, 46} Les tissus jeunes produisent plus facilement de nouvelles branches que les tissus anciens. Leur **stock de bourgeons est plus jeune** et leur **écorce plus fine** et plus apte à la levée de dormance^{29, 9},
- En permettant un **renouvellement des racines**. Le déséquilibre entre la quantité de racines et de feuilles après les coupes provoque la mort d'une partie des racines et la production de nouvelles racines jeunes avec la pousse de nouveaux rejets⁴⁷.
- En **augmentant la production de masse racinaire** lors des étêtages successifs le rapport naturel racines/branches est inversé^{44, 45} laissant un volume de racine proportionnellement beaucoup plus important que pour un arbre en port libre. L'arbre est ainsi **maintenu dans un stade jeune**,
- En **raccourcissant le circuit de transport** de la sève entre les **racines** et les bourgeons, laissant des extrémités mieux irriguées en eau et nutriments^{44, 46},
- En **diminuant la prise au vent de l'arbre** qui, plus **court et trapu** qu'un arbre au port libre, résistera mieux à l'arrachement et à la cassure³¹.

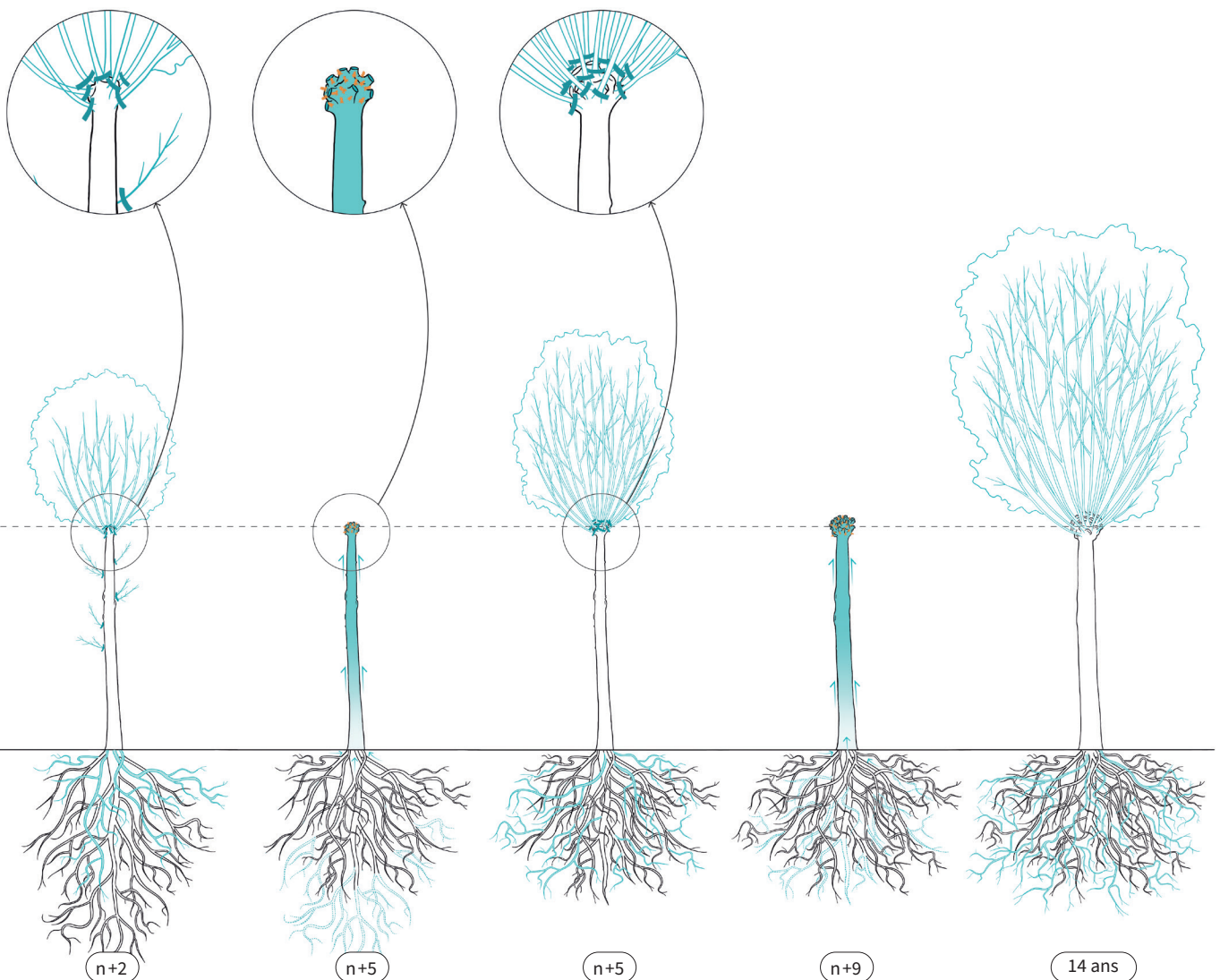


Schéma 5 : Cycle de gestion pour la formation d'un têtard

Préconisations de coupe

1. CHOISIR L'ARBRE À TRANSFORMER EN TÊTARD

La formation en têtard doit s'effectuer sur des **jeunes arbres de franc-pied** issus d'un semis ou d'une plantation et présentant un diamètre de tronc de 5 à 15 cm à hauteur d'épaule³¹.

Les arbres à transformer en têtard seront choisis dans la haie en cohérence avec les finalités que le gestionnaire envisage de donner à sa haie. Celles-ci peuvent être multiples : diminuer la hauteur d'une haie sous une ligne téléphonique, produire du fourrage ou du bois, renouveler un patrimoine arboré vieillissant, etc.

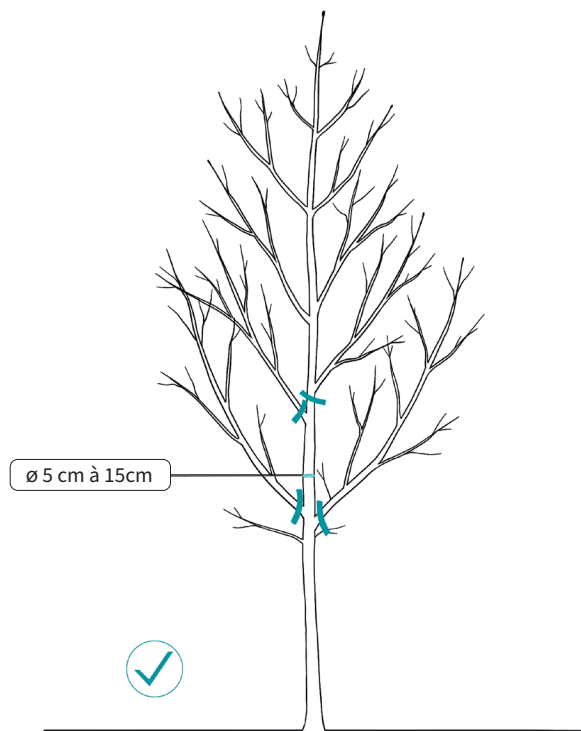


Schéma 6 : Choisir un jeune arbre de franc-pied pour former un têtard

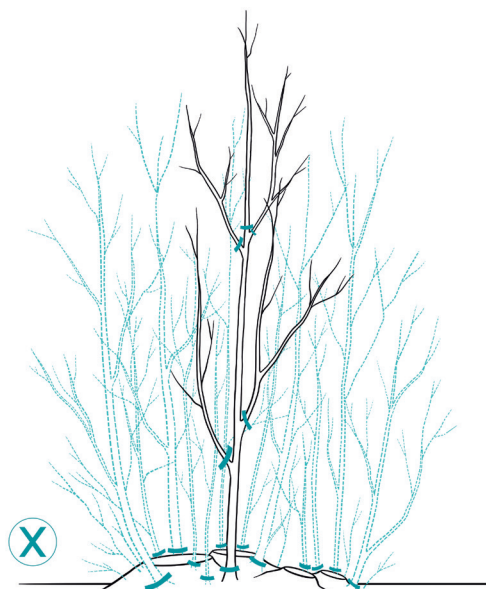


Schéma 7 : Ne pas sélectionner un brin d'une cépée pour le transformer en têtard

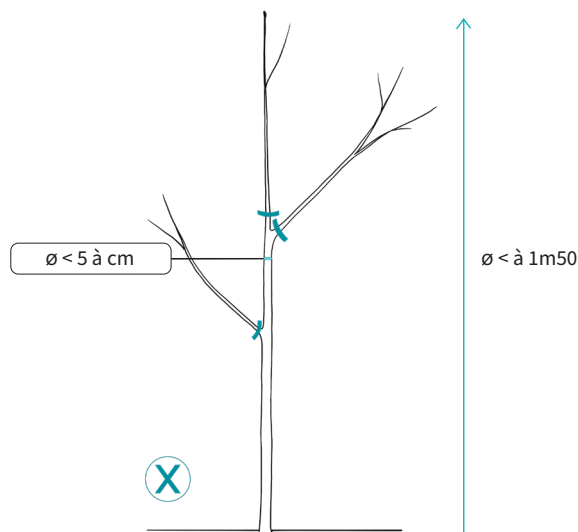


Schéma 8 : Ne pas former en têtard un arbre trop frêle

2. CHOISIR LA HAUTEUR ADÉQUATE

Le **choix de la hauteur** est avant tout déterminé par les finalités de production choisies pour l'arbre et les contraintes appliquées sur son emplacement :

- Adaptés à la présence éventuelle de **ligne électrique, fibre ou téléphonique,**
- Pas trop bas pour **empêcher l'abroustissement par les animaux** (30 centimètres au-dessus des animaux) et pour éviter que les branches ne soient à la hauteur des engins agricoles²⁷,
- Pas trop haut car les **interventions en nacelles** sont plus complexes,
- Dans le cas de production de **bois d'œuvre**, la tête doit être placée suffisamment haut pour que le fût soit valorisable (environ 3m).
- **L'idéal** est une hauteur située entre **1m et 3m**, hauteur retrouvée dans la majorité des territoires français.

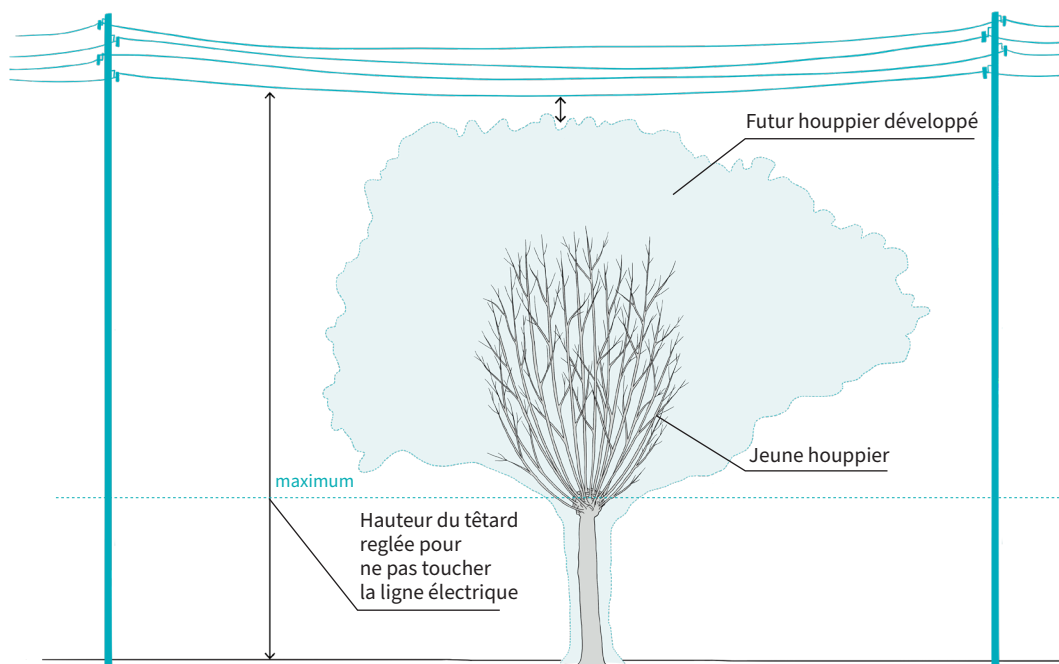


Schéma 9 : Déterminer la hauteur du têtard en fonction des contraintes de gestion

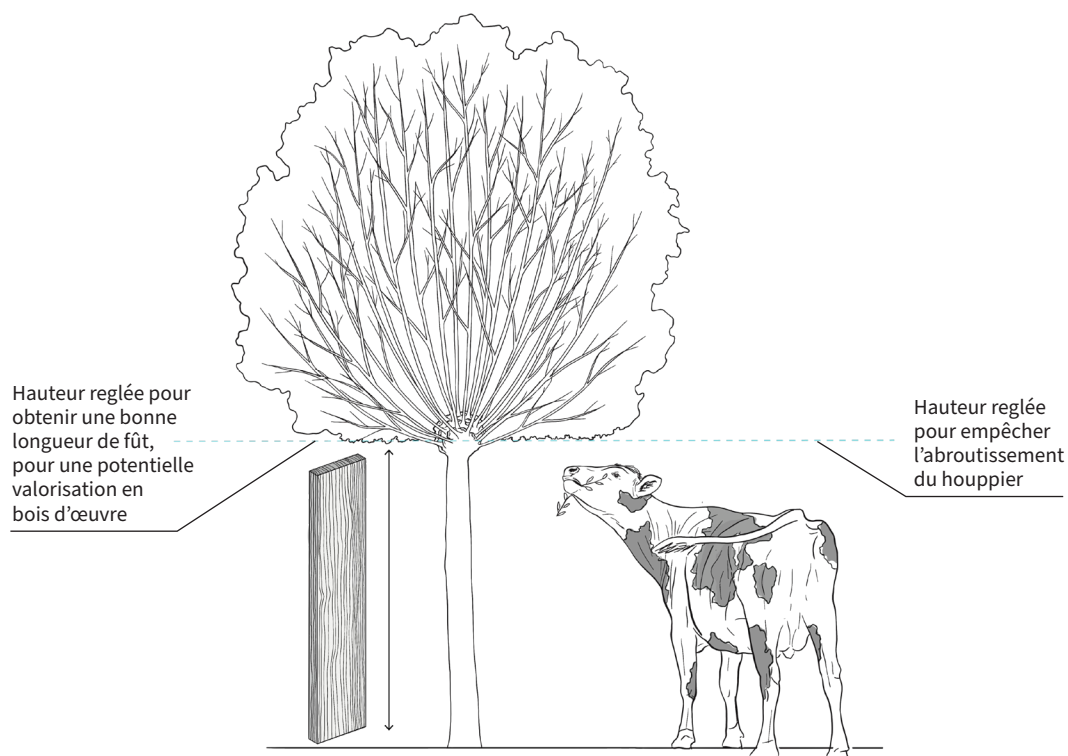


Schéma 10 : Choix de la hauteur du têtard en fonction des finalités envisagées

3. CONVERTIR UN FRANC-PIED EN TÊTARD

La formation de la tête s'effectue en coupant le tronc d'un arbre de franc pied horizontalement à la hauteur préalablement choisie, en **supprimant ainsi la totalité de son jeune houppier**.

Couper au-dessus du point d'insertion des premières branches :

La coupe devra avoir lieu de préférence juste **au-dessus du niveau des premières branches** ou de la **première fourche**. La coupe doit être nette pour permettre un recouvrement plus rapide et une meilleure reprise de l'arbre. Des rejets seront produits au printemps suivant au niveau de l'insertion des anciennes branches.

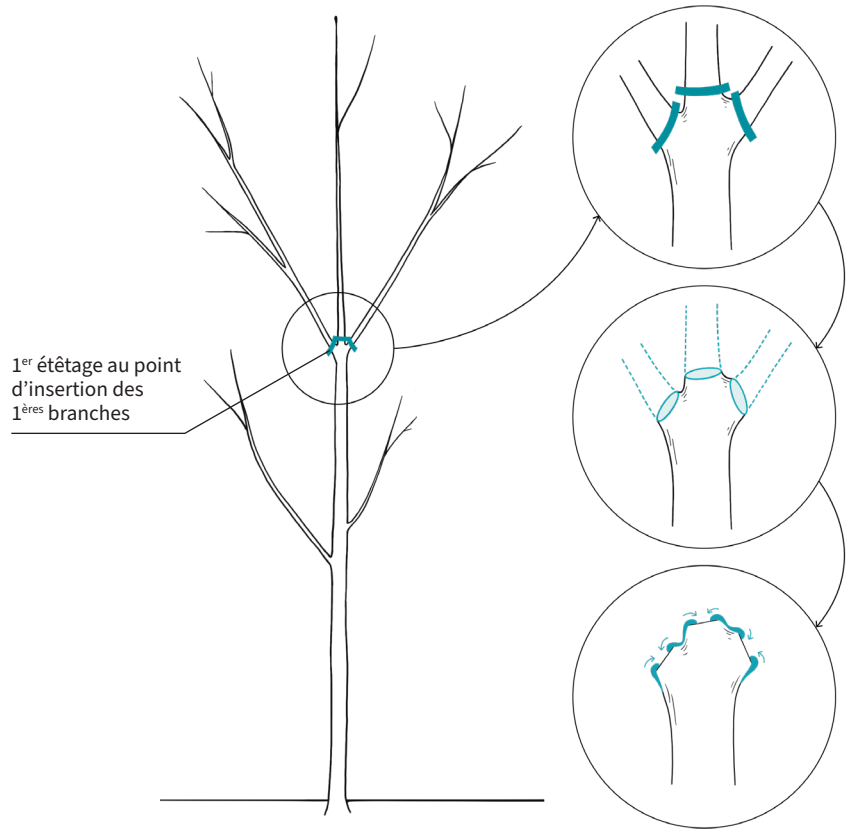
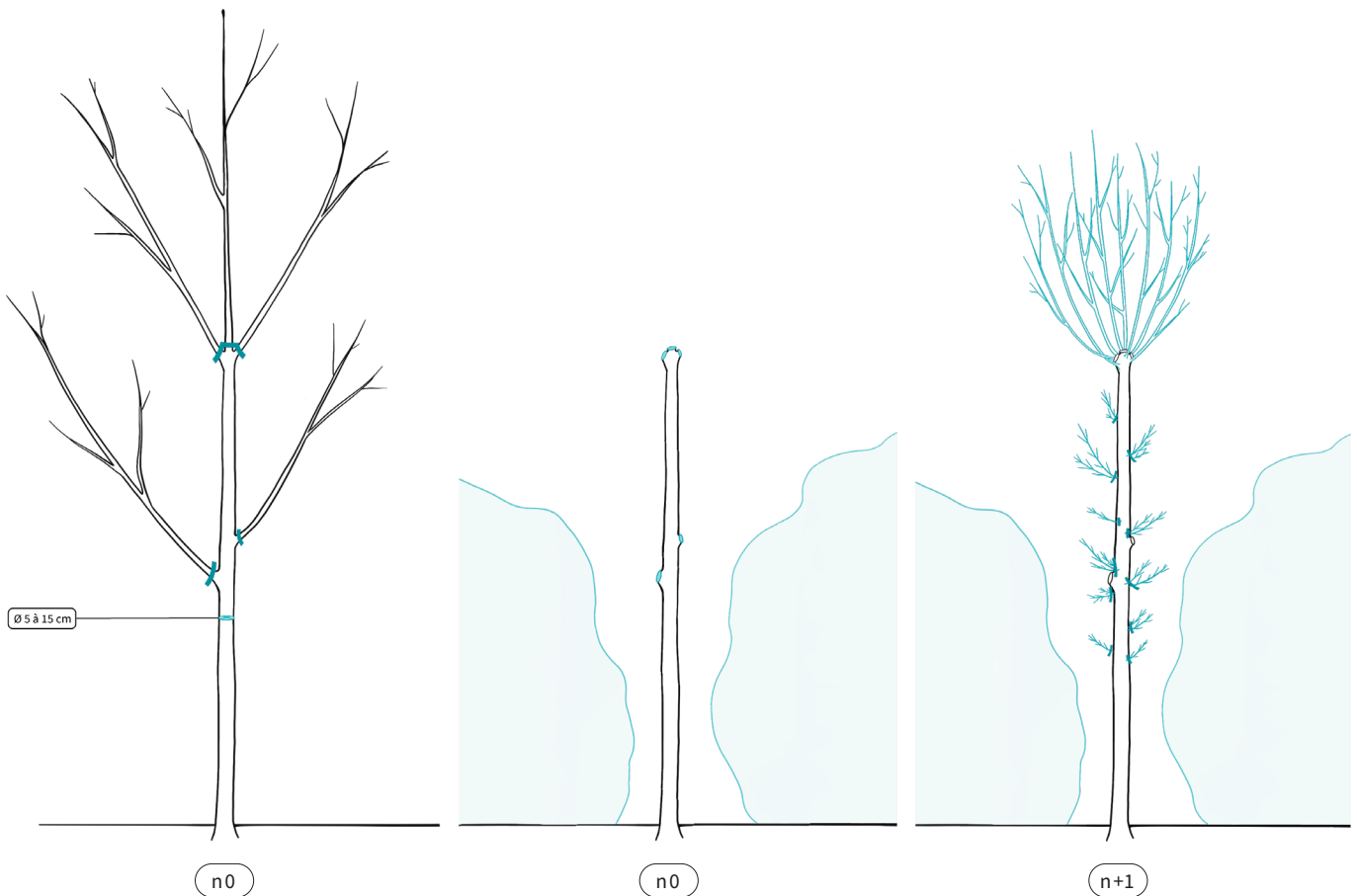


Schéma 11 : Coupe de conversion d'un arbre de franc-pied en têtard



La coupe doit avoir lieu en fin de période de repos végétatif, c'est-à-dire à la fin de l'hiver. Cela permet d'éviter d'exposer l'arbre, qui n'a pas eu le temps de cicatriser, à des conditions hivernales rudes tout en lui permettant d'amorcer une repousse dans une période d'activité végétative ⁴⁸.

4. SUPPRIMER LES GOURMANDS SE FORMANT LE LONG DU TRONC

Les **premières années** suivant la formation du têtard des **gourmands peuvent se former le long du tronc** en réaction au premier étêtage, ils **devront être supprimés** afin que la tête soit l'unique source de rejets. Maintenir un étage de végétation autour du tronc du jeune têtard peut apporter un ombrage suffisamment important pour éviter ce départ de gourmands.

5. MAINTENIR UN RYTHME DE COUPE SOUTENU LES PREMIÈRES ANNÉES

La **seconde coupe** peut être effectuée dans les **2 à 4 ans** suivant la formation du têtard afin de pousser l'arbre à produire un plus grand nombre de branches et à **accumuler des tissus** pour **former sa tête au plus vite**. Les coupes seront ensuite lentement espacées : elles auront lieu tous les **3 à 4 ans au début** ³⁷ pour finalement atteindre la durée optimale d'un cycle de gestion pour l'essence de l'arbre (en général **entre 15 et 30 ans**). La tête grossira alors au fil des coupes avec l'accumulation de bourrelets de recouvrement.

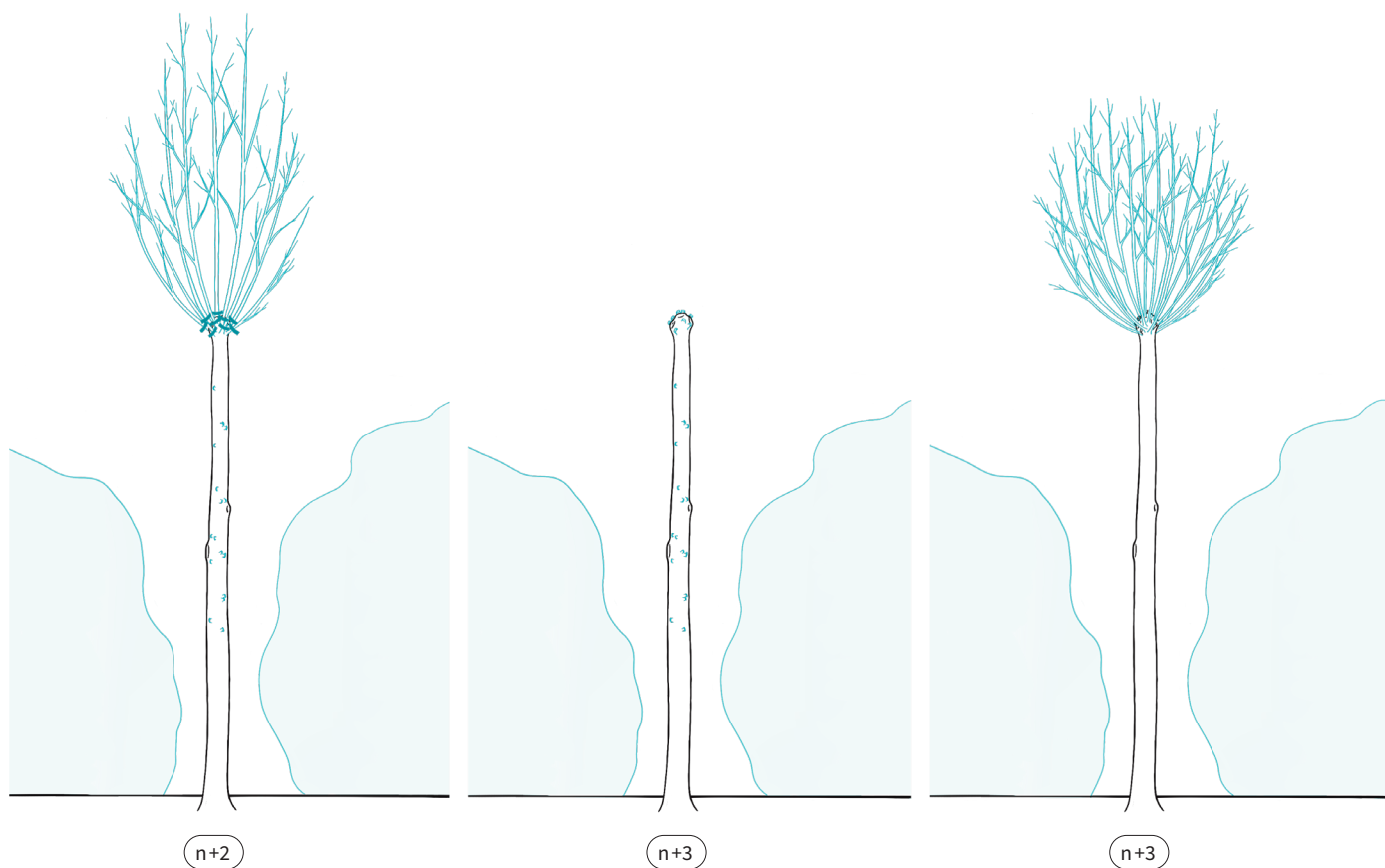


Schéma 12 : Supprimer les gourmands le long du tronc au fur et à mesure des étêtages

6. RATTRAPER UN ARBRE MAL CONFORMÉ

Des arbres d'avenir abimés, n'ayant pas de plus-value à être conduits en haut-jet car **mal conformés** ou présentant des **blessures** (par exemple à la suite d'un accident ayant mené à la rupture de certaines branches) peuvent être **rattrapés en têtard**.

L'ensemble des branches devra être coupé à la base, et les sections des branches cassées ou abimées seront reprises à la tronçonneuse.

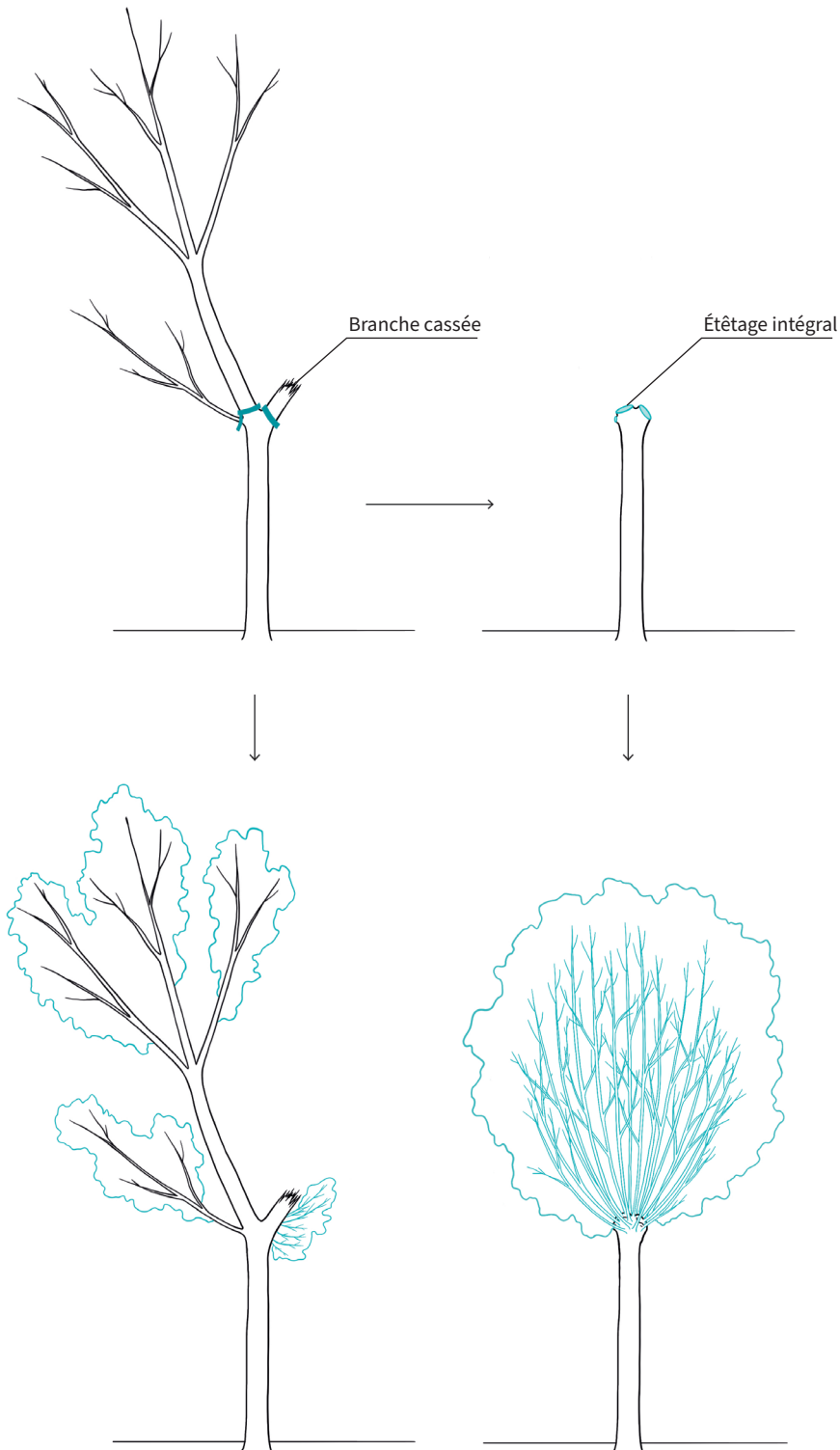


Schéma 13 : Rattrapper un arbre mal conformé en le transformant en têtard

BIBLIOGRAPHIE

13. Perrin H. 1959. Sylviculture TOME III Travaux forestiers. Rédaction Annales de l'Enef.
9. Maison du parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. 2005. Les arbres têtards, intérêt, rôles et guide d'entretien.
27. Mitchell PL. 1989. Repollarding large neglected pollards : a review of current practice and results. *Arboricultural Journal*. 13(2), pp. 125-42.
28. Read H, Bengtsson V, Castro A, Harris R, Wheeler CP. 2021. Restoration of lapsed beech pollards in the Basque region of Spain: comparison of different cutting techniques. *Arboricultural Journal*. Pp. 104-155.
29. Read HJ, Dagley J, Elosegui JM, Sicilia A, Wheeler CP. 2013. Restoration of lapsed beech pollards: Evaluation of techniques and guidance for future work. *Arboricultural Journal*. 35(2), pp. 74-90.
31. Coppée JL, De Mori H, Noiret C. 2016. Le saule, roi des Têtards : les alignements de saules têtards en Wallonie.
33. Bonnardot A. 2004. La taille en têtard. 3p.
37. Bourgade E. 2021. Trognons, le livret des arbres têtards. *Arbre & Paysage* 32.
43. Marciulyniene D, Davydenko K, Stenlid J, Cleary M. 2017. Can pruning help maintain vitality of ash trees affected by ash dieback in urban landscapes? *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol 27, pp. 69-75.
44. Tredici PD. 1999. Aging and Rejuvenation in Trees.
45. Borchert, R. 1976. The concept of juvenility in woody plants. *Acta Horticulture*. Vol 56, pp. 21-36.
46. Fortanier EJ, Jonkers H. 1976. Juvenility and maturity of plants as influenced by their ontogenetical and physiological ageing.
47. Ferrini F. 2006. Pollarding and its effects on tree physiology: a look to mature and senescent tree management in Italy.
48. Read JH. 1996. Pollard and veteran tree management. Incorporation the proceedings of the meeting hosted by the Corporation Of London at Epping Forest in 1993.

Produit par l'Afac-Agroforesteries, le guide de préconisations de gestion durable des haies sert de support technique pour comprendre le contenu et les attendus de la gestion durable des haies. Il accompagne le Cahier des charges gestion du Label Haie et le Plan de Gestion Durable des Haies.

Tout en décrivant les bons gestes techniques à pratiquer, le guide expose les principes et les effets des différents types de coupes, afin d'assurer la reprise vigoureuse des arbres. Mobilisant les ressources scientifiques sur la sylviculture, il donne à comprendre le fonctionnement physiologique des végétaux en réaction aux interventions humaines de tailles et de coupes.

Retrouvez les chapitres téléchargeable :

www.afac-agroforesteries.fr/guide-preconisation-gestion-durable-haies/



Pour plus d'information :

contact@afac-agroforesteries.fr

www.afac-agroforesteries.fr

 [@afacagrofo](https://twitter.com/afacagrofo)

 [Afac-Agroforesteries](https://www.facebook.com/Afac-Agroforesteries)

 [Afac-Agroforesteries](https://www.linkedin.com/company/afac-agroforesteries)

AVEC LE SOUTIEN DE

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

