



Orientation sylvicole des noyers commun, noir et hybride

ÉDITÉ DANS LE CADRE DU PROGRAMME EUROPÉEN INTERREG EUROWOOD IV

AVEC LE SOUTIEN DE

TABLE DES MATIÈRES

COMMENT LES RECONNAÎTRE ?	1
PRODUCTION DES NOYERS HYBRIDES	2
EXIGENCES ÉCOLOGIQUES	4
QUEL NOYER PLANTER ?	5
UTILISATIONS ET DÉBOUCHÉS	6
LES NOYERAIES	7
CHOIX DU PLANT	8
DENSITÉ DE PLANTATION	9
PLANTATION SOIGNÉE	10
FORMATION ET TAILLE DU NOYER	11
TAILLE DU NOYER À BOIS	13
TAILLE DU NOYER À DOUBLE FIN	14

d'après
J. Becquey

FEUILLE	NOIX	ECORCE
• 7 à 9 folioles • bord lisse • terminale plus développée	• brou se détachant au moment de la chute • coque $\pm$ grossièrement fissurée	• longtemps lisse • généralement assez claire

FEUILLE	NOIX	ECORCE
• 15 à 23 folioles • bord denté • face inférieure pubescente • terminale petite, parfois absente	• brou adhérent (pourrit après la chute) • coque très dure, très rugueuse	• fissurée dès 2 ou 3 ans • généralement foncée

FEUILLE	NOIX	ECORCE
• 11 à 17 folioles • bord grossièrement denté • taille homogène • face inférieure non pubescente	• brou partiellement adhérent • coque grossièrement fissurée, de grosse taille avec pointe piquante	• lisse pendant $\pm$ 15 ans puis ponctuations avant fissuration • généralement assez claire

COMMENT LES RECONNAÎTRE ?

UN CROISEMENT NATUREL

Les noyers hybrides sont obtenus par croisement naturel entre :

- des noyers communs (*J. regia*)
- et des noyers noirs américains (*J. nigra* et *J. major*)

En France, la plupart des noyers noirs donne naturellement des semis hybrides en pépinière, mais généralement en très faible quantité. Ce sont les noyers communs qui pollinisent les noyers noirs.

→ les noix hybrides sont donc récoltées sous les noyers noirs

$Juglans \times intermedia = Juglans regia \text{ ♂ } \times Juglans nigra \text{ ♀ }$

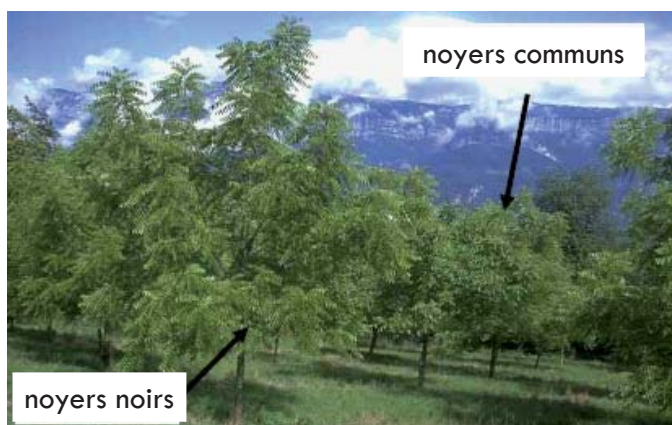


Fructification d'un noyer noir hybridifère

La sélection initiale des noyers noirs hybridifères s'est faite sur les taux de plants hybrides produits.
Des tests en plantation ont ensuite permis de ne retenir que les croisements les plus intéressants.

Remarque : bien que plus rare, le croisement inverse *Juglans regia* ♀ X *Juglans nigra* ♂ existe aussi.

LA PRODUCTION DE NOIX ET DE PLANTS HYBRIDES



noyers noirs

noyers communs

Des plantations productrices de noix hybrides : noyers noirs hybridifères mélangés avec des noyers communs pollinisateurs.



plants hybrides en début de seconde année

Des semis espacés pour produire des plants trapus. Un tri est effectué en fin de première année pour éliminer les noyers noirs (noix non hybridées).

© pépinières Payre

TROIS HYBRIDES PERFORMANTS DISPONIBLES

- le **MJ209 X RA** (*Juglans major* 209 X *Juglans regia*), représente la plus grosse partie de la production de plants hybrides, grâce à la facilité d'hybridation du MJ209
- le **NG23 X RA** (*Juglans nigra* 23 X *Juglans regia*) et le **NG38 X RA** (*Juglans nigra* 38 X *Juglans regia*) sont produits en quantités assez variables selon les années, à cause d'une hybridation du NG23 et du NG38 plus irrégulière que celle du MJ209

**ATTENTION : ces hybrides peuvent donner des noix.
Les plants qui en résultent sont peu vigoureux**



L'INTÉRÊT DE CES NOYERS HYBRIDES

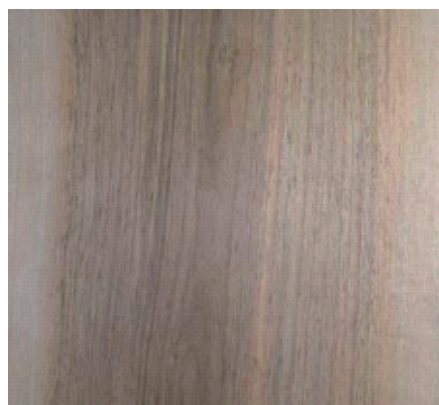


Ils sont meilleurs que

le noyer commun	le noyer noir
- démarrage et croissance - dominance apicale - résistance / armillaire - sensibilité / phototropisme	- sensibilité aux gelées tardives - résistance à la sécheresse - fragilité au vent - croissance / station moyenne

... mais le noyer commun est plus résistant à la sécheresse et le noyer noir est plus résistant à l'Armillaire et moins sensible au phototropisme.

Le bois du noyer hybride (aspect et qualité appréciés)
peut remplacer le noyer commun souvent préféré au noyer noir



Sur très bons sols,
possibilité de produire
des bois clairs de
40-45 cm de Ø à 1,30 m,
en 30-35 ans



Utilisation des noyers hybrides en plein ou en enrichissement, pur ou en mélange, en forêt,
dans les parcs, dans les haies, les alignements, en boisement de terres agricoles, agroforesterie ...

Les noyers sont des essences exigeantes à utiliser sur d'excellents terrains :
sols aérés, riches, alimentés en eau mais non hydromorphes.

NOYER COMMUN - *Juglans regia*

- sols riches, limoneux-argileux, profonds, bien aérés et frais à pH basique à très légèrement acide
- ne supporte pas l'excès d'eau et les milieux asphyxiants
- ne supporte pas l'excès de calcaire actif dans les sols

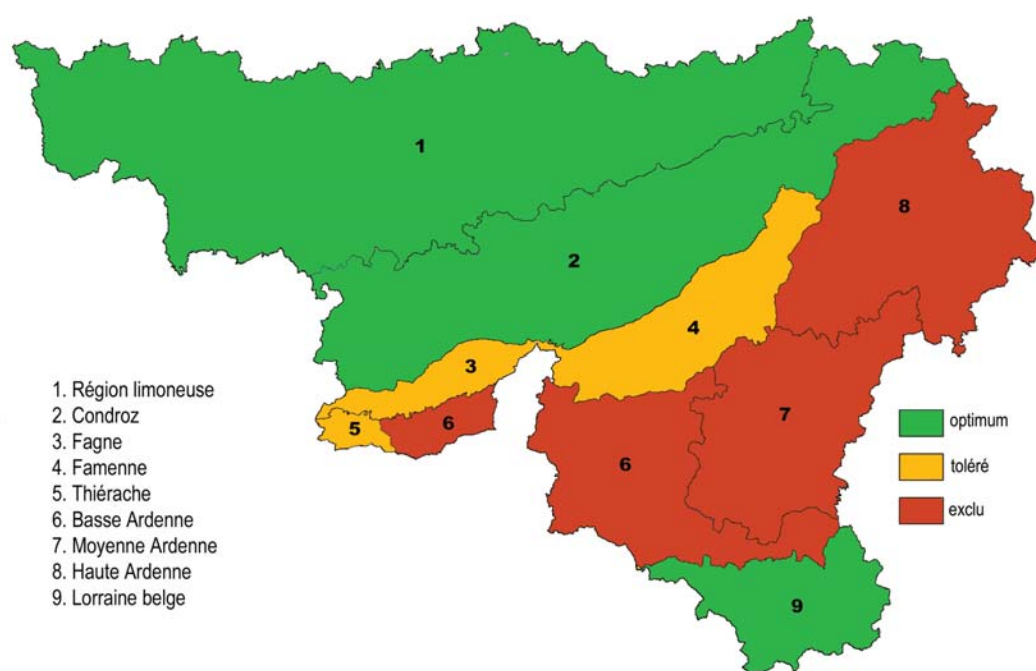
NOYER NOIR - *Juglans nigra*

- sols limoneux, profonds et frais, riches en éléments minéraux et en matière organique
- tolère les sols légèrement acides
- supporte très mal le calcaire et les sols trop argileux

NOYER HYBRIDE - *Juglans x intermedia*

- exigences similaires au noyer commun plus plastique, il peut supporter un pH légèrement plus acide
- optimum sur limons argileux bien structurés et aérés, pH 6 à 7, profondeur 50 cm et plus sur station fraîche
- ne supporte pas l'hydromorphie et les terrains trop compacts (limons battants, argiles lourdes)

SECTEURS COMPATIBLES EN RÉGION WALLONNE POUR LES 3 NOYERS



Orientation sylvicole des noyers commun, noir et hybride



d'après
J. Becquey

QUEL NOYER PLANTER ?

Critères de choix			Noyer commun	Noyer noir	Noyer hybride	Observations
Sol * (aéré)	pH	5 à 6				incidence limitée sur la croissance si très bonne alimentation en eau
		6 à 7				optimum pour tous les noyers
		7 à 8				risque de chlorose avec calcaire actif (surtout noyer noir)
	Alimentation en eau	bonne toute l'année				optimum pour tous les noyers (nappe, bas de pente...)
		variable ou moyenne				sécheresse estivale marquée
		risque d'inondations temporaires				surtout si l'eau stagne pendant plusieurs jours
Climat	Précipitations	élevée et/ou bien réparties				en général > 800 mm/an optimum pour tous les noyers
		faibles et/ou mal réparties				en dessous de 650 mm/an, nécessité d'autres compensations
	Soleil / air	fort ensoleillement / air sec				noyer noir à proscrire si mauvaise alimentation en eau du sol
		ensoleillement modéré - nébulosité air relativement humide				si humidité de l'air élevée, sensibilité du noyer commun à l'antracnose
	Vent	rare - faible				optimum pour tous les noyers
		fréquent - fort - rafales				noyer noir fragile en été (orages) bris de cimes et branches **
	Froid hivernal	altitude < 600 m et gel < -10 °C exceptionnel				optimum pour tous les noyers
		autres cas				exceptions selon l'exposition. Alpes du Sud... mais risques (bois gelés)
	Gelées tardives	rares				optimum pour tous les noyers
		fréquentes				le noyer noir peut être installé si très bonne alimentation en eau (+ taille)
Nature de la parcelle avant plantation		terre - prairie				accompagnement conseillé (sinon suivi intensif) densité > 400 plants/ha conseillées pour le noyer noir pur
		bois - verger - friche				noyer commun : risque d'Armillaire (+ faible pour noyer hybride)
Lumière / éclaircissement		équilibré				optimum pour tous les noyers
		déséquilibré				cas des bordures de haies, parcs, peuplements... noyer noir nettement le moins sensible
Possibilités d'utilisation pour le semis direct						noyer hybride : dépend des quantités de noix et des taux d'hybridation
Prix des plants (→ densités de plantation)			(+)			hybrides 2-4 fois plus chers que les autres, selon la catégorie de plants
Possibilité de produire des bois clairs (courtes rotations)				?	(+)	sur de très bonnes stations seulement faibles diamètres & élagage très précoce
Valeur du bois en Europe (bois produits dans les mêmes conditions)					(+)	noyer hybride intermédiaire compensation par diamètre pour le noyer noir

ne convient pas peu favorable favorable très favorable

* pour les 3 noyers, l'aération du sol est un critère très important (macro et micro porosité, présence d'éléments grossiers, vers de terre...)

** surtout si risque de bourrasques en période de lignification des pousses (exemple : orages d'été)

Cependant le noyer noir exposé au Mistral reste assez droit, contrairement aux noyers hybride et commun qui poussent penchés



Bois d'oeuvre	Sciage	- meubles, agencements, parquets, rampes d'escaliers, tables à manger, salons, armoires... - sièges de style, menuiserie intérieure, escaliers, marqueterie, chevrons d'ébénisterie...
	Tranchage	placage, ébénisterie, loupe (ronce), décoration
	Déroulage	placage décoratif, ameublement
	Autres	sculpture

Bois d'industrie	Tournerie	très apprécié pour la sculpture, ébénisterie, crosse de fusils et carabines, modelage, chevrons
	Autres	autrefois : moulinets en bois, grosses branches recherchées par les sabotiers pour la fabrication de sabots et galoches de bonne qualité, pièces de pression en carrosserie

Bois de service	Tournerie	autrefois : petits manches d'outils ; actuellement apprécié pour la sculpture
------------------------	-----------	---

Bois de feu	Chauffage	bon combustible donnant un charbon de bois très apprécié
--------------------	-----------	--

Autres utilisations	Médicinales	feuilles et brou amers, astringents, toniques, vermifuges, résolutifs et détersifs, huile vermifuge, utilisée aussi en infusion, décoction, poudre pour teinture
	Paysagères	plantations d'ornement, alignements, vergers
	Autres	- brou et tanins de l'écorce tinctoraux, feuilles insectifuges (frotter les arbres fruitiers pour éloigner les insectes), huile pour éclairage - culinaires : huile et vin de noix, salades, pains

NOYERAIE À FRUITS



PRODUIRE DES NOIX

- vergers de noyers communs
- greffés, menés sur basse tige
- plantés à faible écartement
- culture très intensive (irrigation, fertilisation, traitements divers ...)

NOYERAIE À BOIS



PRODUIRE DU BOIS

- bois valorisable pour les trois espèces utilisées, y compris bois de racines
- obtenir une bille de pied sans branches de 3 à 6 m de hauteur : tailles et élagages souvent indispensables

NOYERAIE À DOUBLE FIN



PRODUIRE DES NOIX ET DU BOIS

- noyeraie traditionnelle
- noyer commun uniquement
- variétés fruitières greffées sur noyer commun
- taille et élagage indispensables pour obtenir un tronc de 2,50 à 3 m



d'après
A. Veuille

- ➔ noyers commun et hybride ➔ reprise plus facile que noyer noir
- ➔ plants > 3 ans
 - démarrage plus lent
 - croissance plus faible
 - pivot trop encombrant
 - plus coûteux
- ➔ plants idéaux : 1 ou 2 ans avec pivot de 30 à 50 cm



PETITS PLANTS ➔ MEILLEUR COMPROMIS

le noyer commun	le noyer noir	le noyer hybride
• $S_1 R_1 - H > 30$ cm et $S_2 - H > 50$ cm préférables au $S_1 - H = 15$ à 20 cm	• $S_1 - H > 30$ cm ◇ plus économiques ◇ plus faciles à installer ◇ démarrent plus vite • préférer $S_1 R_1 - H > 60$ cm aux S_2 (hauts et grêles ➔ descente de cime)	

GRANDS PLANTS ➔ ADAPTÉS A CERTAINES SITUATIONS

$S_1 R_2$ ou $S_1 R_3 - H$: 1,80 à 3 m

- ➔ démarrage parfois laborieux
- ➔ descentes de cimes
- ➔ gros matériel type tractopelle ou pelle mécanique pour la plantation
- ➔ meilleur tri en pépinière
- ➔ végétation herbacée ou arbustive trop vigoureuse (couvert continu > 1,50 m)
- ➔ stations riches, vallées épisodiquement inondables
- ➔ très faible densité de plantation : 60-70 plants/ha



ESPACEMENTS CONSEILLÉS

→ NOYER COMMUN

- 0 à 12 m en tous sens : 70-100 plants/ha

→ NOYER HYBRIDE

- 7 à 12 m au carré ou en quinconce : 70 à 210 plants/ha
- 4 à 8 m sur des lignes espacées de 12 m : 105 à 210 plants/ha

→ NOYER NOIR

- 4 à 5 m en tous sens : 400 à 625 plants/ha
- 3 m sur des interlignes espacés de 4 à 6 m : 550 à 830 plants/ha



Nombre de plants de noyers en fonction des distances de plantation. Distances préférées en boisement et reboisement

		Entre les lignes (m)								
		7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sur la ligne (m)	5					182	167	152		
	6				167	152			119	111
	7		179	159				110	102	95
	8	179	156				104	96		
	9	159					93			

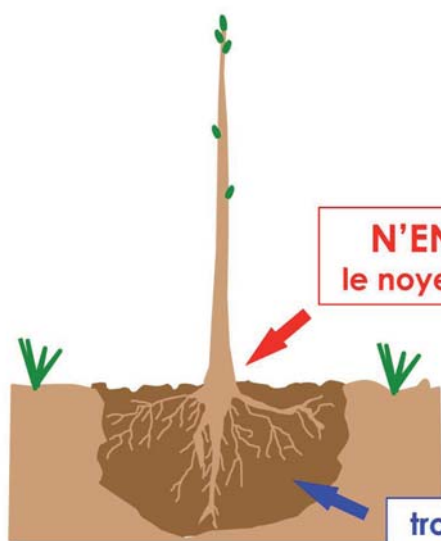
N.B. :

- pour le noyer commun, il est préférable de planter à distance définitive, à cause des risques de pourridié après les éclaircies
- le noyer noir nécessitera davantage d'espace vital à terme. En effet, il faut éviter des branches mortes dans le houppier



Espacements et nombre de plants d'accompagnement recommandés

		Entre les lignes (m)					
		7	8	9	10	11	12
Sur la ligne (m)	5	571	500	444	400	167	
	8	476	417	370	333	303	278
	9	408	357	317	286	260	238

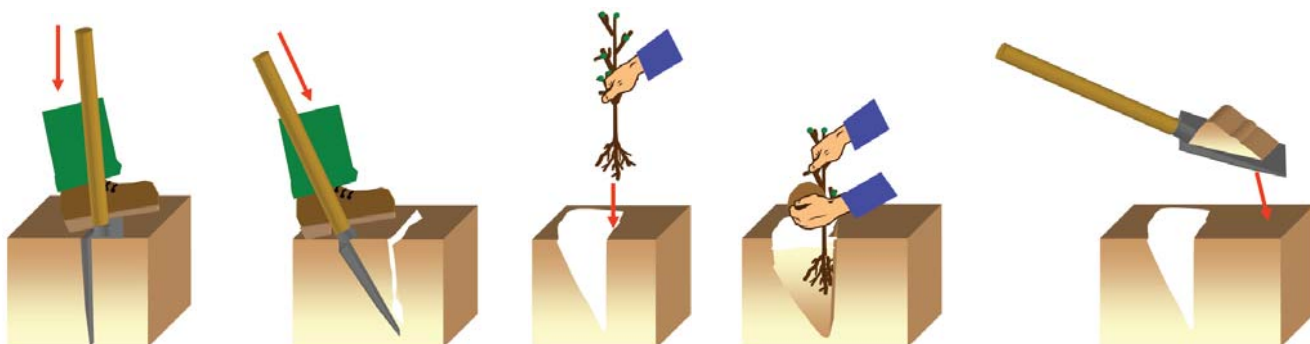


PLANTATION À LA TARIÈRE (Ø 40 CM)



- faciliter la mise en terre des plants
- gain de temps
- lisse et tasse les parois si sol limoneux + argileux
 - utiliser modèles avec système de lissage : ergots, pales spéciales
 - rafraîchir les parois avec pioche ou bêche au moment de la mise en place du plant

PLANTATION AU POTET



PARTICULARITÉS

-
- A stylized illustration of a forest scene. The background is white. In the foreground, there is a solid brown horizontal line representing the ground. Several trees are depicted with brown trunks and branches. The trees vary in size and shape: a small sapling on the far left, a medium-sized tree with a rounded canopy, a large tree with a wide, spreading canopy, and a tall, slender tree on the right. Some branches are thin and delicate, while others are thicker. The overall style is simple and graphic.

TAILLES DE FORMATION

ÉLAGAGES

- | Noyer commun isolé | | Noyer noir en peuplement | |
|--------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| H moyenne | H élaguée | H moyenne | H élaguée |
| 3 m | 1 m | 4 m | 2 m |
| 4 m | 2 m | 7 m | 3 m |
| 6 à 8 m | 3 à 4 m | 10 à 12 m | 5 à 6 m |



d'après
A. Veuille

LA TAILLE DU NOYER À BOIS

OBJECTIF : obtenir un tronc droit, sans branches, et suffisamment long pour donner une bille de qualité. En effet le noyer a naturellement tendance à avoir un tronc court et des branches basses.



LA TAILLE DU NOYER À DOUBLE FIN

OBJECTIF : obtenir un tronc droit et sans branches de 2,50 à 3 m de hauteur et former une charpente ouverte, favorable à la fructification



Quand commencer à tailler les noyers ?

→ dès une bonne reprise : inutile de tailler des arbres qui « boudent »

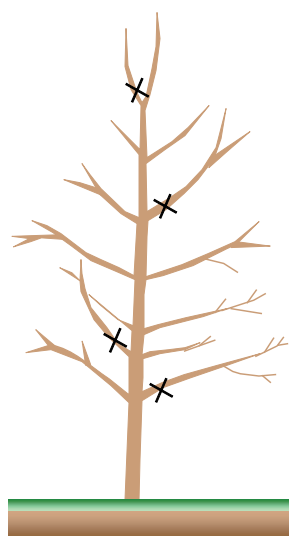
A quelle époque tailler ?

→ entre le 15 juin et le 15 juillet



d'après
A. Veuille

1^{ÈRE} ETAPE : FORMATION DE L'AXE



1. éliminer les fourches
2. éclaircir les branches vertes
3. supprimer les branches les plus grosses, ou à angle d'insertion faible

Il faut garder un nombre suffisant de branches sur l'arbre. Celles-ci doivent s'équilibrer.



2^{ÈME} ETAPE : CHOIX DE LA HAUTEUR DU TRONC

La hauteur de bille est propre à chaque noyer : elle est comprise entre 3 et 6 m. La future bille de pied s'arrêtera sur une couronne de branches qui formera la base de la tête de noyer.

Le choix de cette hauteur dépend de plusieurs facteurs :

- la hauteur de l'arbre : plus il est vigoureux, plus on peut être ambitieux ;
- la forme naturelle du noyer : on obtient une bille plus longue sur les arbres faciles à tailler ;
- les possibilités du planteur : pour obtenir une bille longue, il faut pouvoir tailler les arbres pendant longtemps, en intervenant chaque année.

3^{ÈME} ETAPE : ÉLAGAGE DU TRONC

Lorsque la hauteur du tronc a été fixée, on arrête toute taille au-dessus, et on se contente d'éliminer en dessous chaque année les branches les plus grosses, en essayant de garder une bonne répartition de celles qui restent. L'élagage peut se faire, contrairement à la première étape, en commençant par le bas de l'arbre.



d'après
A. Veuille

Trois méthodes peuvent être utilisées :

MÉTHODE 1

Si on ne recherche pas une production de noix très importante, on peut utiliser la méthode de taille du noyer à bois en arrêtant l'élagage à 2,5 m.

MÉTHODE 2

Pour obtenir une fructification abondante, on préférera la taille en « gobelet ».

Elle comprend trois étapes :

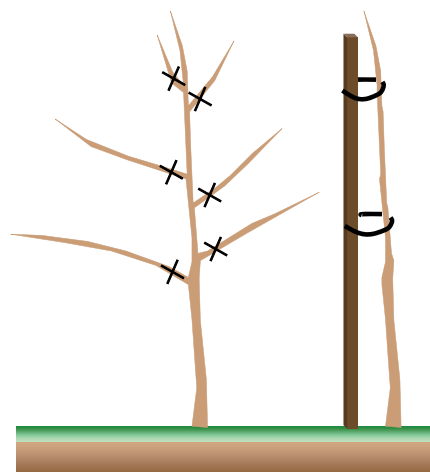
- 1^{ère} étape : elle consiste à laisser pousser l'arbre jusqu'à ce qu'il atteigne 3 m environ, en pratiquant une taille classique
- 2^{ème} étape : en hiver, le bourgeon terminal est supprimé
- 3^{ème} étape : en été de la même année, les trois ou quatre branches les mieux disposées sont conservées, et les autres pousses vertes sont supprimées

Pour ne pas fragiliser l'arbre, on ne garde pas de pousses insérées sur le même niveau du tronc. L'élagage continue par la suite, jusqu'à l'obtention de la hauteur de la bille désirée.

MÉTHODE 3

Sur des sols très fertiles, et en terrain non venté, il est possible d'utiliser la méthode de la « taille en queue de billard ».

Elle consiste à éliminer chaque année pendant 2 à 3 ans maximum toutes les branches pour ne garder que l'axe principal des jeunes noyers.



ATTENTION ! Cette technique qui fragilise l'arbre, est à réserver aux sols les meilleurs, avec un entretien poussé de type agricole : désherbage suivi, fertilisation, pour permettre aux arbres de se refaire un houppier vigoureux. Il est souvent nécessaire d'avoir recours au tuteurage des arbres.