

LA

MARTIN CRAWFORD

FORÊT- JARDIN

**Créer une forêt comestible
en permaculture pour retrouver
autonomie et abondance**



**PRÉFACES DE ROB HOPKINS
& CHARLES HERVÉ-GRUYER**





Sommaire

Préface de l'édition anglaise
par Rob Hopkins..... 10
Préface de l'édition française
par Charles-Hervé Gruyer 12
Comment utiliser le livre ? 15

COMMENT FONCTIONNE UNE FORÊT COMESTIBLE ?

1. Les forêts comestibles 21
 Qu'est-ce qu'une forêt comestible ? 21
 Les bénéfices d'une forêt comestible 23
 Questions fréquentes au sujet
 des forêts comestibles..... 27

**2. Caractéristiques et productions
 d'une forêt comestible 29**
 Imiter un jeune boisement..... 29
 Les principaux produits
 d'une forêt comestible..... 34

3. Les effets du changement climatique .. 37
 Les changements climatiques attendus en
 Europe pour les 40 prochaines années 37
 Les effets du changement climatique
 sur les plantes et les jardins 38
 Dormance 42

4. Plantes indigènes, plantes exotiques 45

5. Imiter la forêt..... 49
 Ombre..... 49
 Hygrométrie 50
 Température..... 50
 Humidité du sol..... 51

6. La fertilité des forêts comestibles 53
 Des plantes différentes,
 des besoins différents..... 53
 Apporter des nutriments
 dans une démarche durable 54
 Bilans de nutriments 59
 pH du sol 61
 La fixation de l'azote dans les plantes 62
 Plantes fixatrices d'azote 66
 Champignons mycorhiziens 69

CONCEVOIR VOTRE FORÊT COMESTIBLE

7. Préparation du sol et plantation 73
 Sol compacté..... 73
 Types de sols 74
 Paillage..... 75
 Plantation 78

8. Produire ses propres plantes 81
 En conteneur ou en pleine terre ?..... 81



Terreaux de semis et de rempotage	81	11. Les espèces de la canopée	111
La stratification.....	83	Arbres fruitiers courants	111
La scarification.....	84	Fruitiers insolites.....	119
Nettoyer les fruits pour le semis	84	Fruitiers à coques	127
Le semis.....	84	Arbres à feuilles comestibles	134
Repiquage et soins ultérieurs.....	85	Arbres aromatiques et épices	135
Quand repiquer en extérieur ?.....	87	Arbres avec d'autres parties comestibles	137
Le bouturage.....	87	Bois de chauffage par recépage.....	139
Autres méthodes de multiplication	88	Arbres à usage médicinal.....	140
La multiplication		Arbres fixateurs d'azote	141
des vivaces herbacées	88		
Le greffage des ligneux	89	12. Concevoir la canopée	145
9. Premières étapes de conception	95	Répartition des arbres	
Trouver son terrain.....	95	et profil de la canopée.....	145
Quels sont vos objectifs ?.....	95	Concevoir la canopée	148
De combien de temps et d'énergie		Exemples de modèles de canopée.....	151
disposez-vous ?	96		
Quel est votre budget ?.....	97	13. Les arbustes	155
Rassembler des informations		Arbustes fruitiers courants	155
et cartographier votre site.....	98	Arbustes fruitiers insolites.....	161
Étendue de la période de plantation		Arbustes fruitiers à coque	170
et stades de succession	98	Arbustes à feuilles comestibles	172
		Arbustes pour aromates et épices	173
		Autres arbustes comestibles.....	176
		Arbustes à usage médicinal.....	179
		Arbustes pour piquets et tuteurs	180
		Arbustes pour liens.....	181
		Arbustes pour la vannerie.....	182
		Arbustes à teintures	183
		Arbustes à savon	184
		Arbres fixateurs d'azote	184
10. Les brise-vent.....	103		
Principes des haies et brise-vent	104		
La plantation.....	108		
Espèces brise-vent.....	108		
Utiliser les clôtures existantes	108		



14. Planter la strate arbustive.....	187	17. Annuelles, bisannuelles	
Exemple de bon et de mauvais		et grimpantes	249
placements pour les arbustes.....	189	Annuelles et bisannuelles	249
15. Vivaces herbacées et espèces		Grimpantes vivaces herbacées	256
couvre-sol	193	Grimpantes ligneuses	259
Strate herbacée/couvre-sol.....	193	18. Concevoir avec les annuelles	
Couvre-sol à fruits comestibles.....	195	et grimpantes	263
Vivaces et couvre-sol à feuilles		Annuelles et bisannuelles	263
et tiges comestibles	199	Grimpantes.....	263
Vivaces et couvre-sol à autres		ÉLÉMENTS SUPPLÉMEN-	
parties comestibles	218	TAIRES DE CONCEPTION	
Vivaces et couvre-sol		ET D'ENTRETIEN	
à usage médicinal	222	19. Les clairières	271
Vivaces et couvre-sol fixateurs		Concevoir une clairière	271
d'azote et accumulateurs de minéraux..	224	Lumière	271
Vivaces et couvre-sol à autres usages..	226	20. Les cheminements	275
16. Concevoir la strate vivace		Chemins principaux	275
et couvre-sol.....	231	Chemins secondaires.....	275
Les fonctions des plantes		Revêtements des chemins.....	276
dans la strate vivace	231	21. Cultiver des champignons	
Couvre-sol de transition	232	dans une forêt comestible	279
Principes de conception et de		Les champignons mycorhiziens	279
plantation de la strate vivace	238	Cultiver les champignons	
limiter les couvre-sol.....	242	décomposeurs primaires	283
Pratiquer la polyculture			
(mélanges de plantes)	243		



Cultiver les champignons décomposeurs secondaires.....	288	Glossaire	308
Ravageurs des cultures de champignons	288	Annexe 1 : Tableaux de multiplication	310
22. Récolter et conserver	291	Annexe 2 : Arbres et arbustes pour haies et clôtures	324
Cultures comestibles.....	291	Annexe 3 : Plantes utiles aux insectes, auxiliaires et abeilles	328
Plantes médicinales	295	Annexe 4 : Cultures comestibles par période d'utilisation.....	336
Piquets et tuteurs	295	Liens et adresses utiles	342
Bûches pour le chauffage et la culture de champignons.....	295	Index	344
23. Entretenir la forêt comestible	297		
Irrigation et utilisation de l'eau	297		
Désherbage.....	299		
Taille/élagage et recépage	300		
Autres tâches.....	302		
Ravageurs.....	302		
Maladies	305		
24. L'entretien courant	307		



1. LES FORÊTS COMESTIBLES

QU'EST-CE QU'UNE FORÊT COMESTIBLE ?

Une forêt comestible est un jardin reproduisant la structure d'un jeune boisement naturel, et employant des plantes d'intérêt direct ou indirect, souvent des plantes comestibles. Elle peut héberger des arbres de grand ou petit développement, des arbustes, des vivaces herbacées, des herbes aromatiques, des annuelles, des légumes-racines et des grimpantes, le tout planté de façon à maximiser les interactions positives et à diminuer les négatives, et à maintenir la fertilité (principalement ou en totalité) grâce aux plantes elles-mêmes.

Les plantes d'une forêt comestibles sont principalement pérennes (ligneuses et herbacées), ce qui donne au système sa durabilité. La plupart des espèces utilisées sont polyvalentes : elles peuvent avoir un usage principal, mais pourront aussi très souvent avoir d'autres usages plus secondaires. Les plantes sont aussi mélangées dans une large mesure : il y a donc peu de grands blocs de la même espèce, et chacune est cultivée à proximité immédiate d'autres pour leur bénéfice mutuel.

Une forêt comestible est en fait un écosystème de plantes (et peut-être aussi d'animaux) utiles minutieusement conçu et géré. L'autonomie en nutriments provient de l'utilisation de plantes fixatrices d'azote, d'autres plantes particulièrement efficaces dans l'extraction de substances nutritives du sol, et du cycle des nutriments à l'œuvre dans le système pseudo-forestier créé qui est particulièrement efficace. Le sol est maintenu dans des conditions optimales en étant recouvert la majeure partie du temps, et la santé du jardin est boostée par l'emploi de plantes qui attirent les prédateurs des ravageurs, ainsi que par d'autres qui réduisent l'apparition des maladies.

La diversité est également importante : une

grande biodiversité améliore quasiment toujours la santé d'un écosystème.

Le terme de « forêt comestible » pourrait laisser supposer quelque chose d'important et d'étendu, ce qui n'est pas nécessairement le cas : les forêts comestibles peuvent être cultivées à toutes les échelles, d'un petit jardin particulier à un champ, voire plusieurs (champs). Le terme « jardin-bois » peut parfois recouvrir la même idée. Malheureusement, dans notre culture, « forêt » ou « boisement » fait référence à un massif d'arbres dense et sombre (ce qui n'est pas le cas dans une forêt comestible, comme vous pourrez le constater).

Bien que l'histoire des forêts comestibles au Royaume-Uni et en Amérique du Nord soit encore brève (le concept ne s'est développé au Royaume-Uni que depuis 25 ans), il existe une histoire bien plus longue de systèmes de production à deux étages : par exemple, des vergers de pruniers intercalés de rangées de petits fruits ; des noisetteraias avec des lignes de légumes ; ou encore, des pâturages surplombés de grands arbres fruitiers.

Dans bien des endroits autour de la planète, les forêts comestibles sont appelées « jardins domestiques », car ils sont adjacents aux habitations ou les entourent. Les chercheurs appellent ces jardins « en étages ». Il existe des centaines de kilomètres carrés de ce type de jardins, en particulier en Asie et Afrique tropicales, en Amérique centrale ainsi qu'en Chine tempérée et subtropicale.

Dans les forêts comestibles chinoises, des arbres de haut fût (peuplier, orme) sont intégrés à des cultures vivrières ; une chose que l'on a beaucoup moins de chance de voir en Europe ou en Amérique du Nord, où la sylviculture a été « professionnalisée » par les forestiers. Poules et canards y sont également fréquents en Chine, où ces jardins ont démontré leurs avantages économiques, sociaux et écologiques.

À GAUCHE *Amelanchier* et *Myrica gale* dans la nature, nous montrent la voie...



Une forêt comestible chinoise typique. Fruitières et arbustes sont interplantés avec des hauts fûts, sous lesquels poussent bambous, légumes et plantes médicinales.

ROBERT HART

Le terme de forêt comestible (*forest garden*, en anglais) a été inventé par Robert Hart dans les années 1980. Robert mena des expérimentations dans son propre jardin de 500 m² dans le Shropshire (Angleterre), créant ainsi l'une des premières forêts comestibles en Grande-Bretagne.

Sans grandes connaissances horticoles, Robert a créé un jardin productif qui subvenait à la majeure partie de ses besoins. Cependant, les arbres furent plantés bien trop près les uns des autres : la tentation était grande d'essayer d'en placer un

maximum sur un petit espace, mais cela rendit le sous-bois obscur, humide et quasiment improductif.

La planification à un niveau plus global était modeste, avec une distribution plutôt aléatoire d'espèces. Peu de plantes fixatrices d'azote étaient employées, et du mulch était apporté tous les ans pour supprimer les mauvaises herbes et maintenir la fertilité du jardin.

Pendant mes visites chez Robert dans les années 1990, nous nous asseyions dans sa « maison-cabane » et discussions, tandis que les souris

couraient joyeusement le long des plinthes. Robert souhaitait que d'autres prennent la relève, et était bien conscient que ses expériences pouvaient (et devaient) être améliorées et étendues. Et en effet, cela fait partie ce que j'ai tenté de faire à la Fondation pour la Recherche en Agroforesterie depuis 1990. Les écrits de Robert demeurent une source d'inspiration, non pas tellement comme un manuel clés en main, mais plutôt comme un mélange de biographie, de philosophie et de folklore historique.



LES BÉNÉFICES D'UNE FORÊT COMESTIBLE

Si la plupart des carrés potagers se ressemblent, chaque forêt comestible est différente parce qu'elle est conçue en fonction des besoins et des attentes de ses utilisateurs. Voici les principales raisons qui poussent à cultiver une forêt comestible :

Travailler avec le terrain plutôt que contre lui

En climat tempéré humide, le climax écologique (la phase finale d'évolution naturelle) est la forêt ou le boisement. Autrement dit, si vous ne faites rien sur une parcelle de terrain, elle finira par devenir une forêt. Le fonctionnement des systèmes naturels transforme activement les plaines

en boisements. Plus votre système agricole ou horticole sera éloigné d'un boisement, plus il nécessitera d'énergie pour le maintenir en l'état, et plus il sera perturbé et éloigné d'un état de stabilité biologique à long terme. De ce fait, les terres arables ou les surfaces cultivées annuellement demandent une importante quantité d'énergie, les pâtures un peu moins, les vergers encore moins. Les boisements naturels n'ont pas besoin d'énergie humaine pour subsister : ils s'autogèrent.

Les forêts comestibles se situent entre les vergers et les boisements naturels, et constituent l'un des systèmes productifs les plus économes.

Entretien limité, haute efficacité

Une forêt comestible contient un mélange d'arbres, arbustes, vivaces herbacées et plantes

À GAUCHE Abricotier (*Prunus armeniaca*) et cordyline (*Cordyline australis*) dans ma forêt comestible.

À DROITE Plaqueminier du Japon (*Diospyros kaki*).



Figuier



Pommier en fleurs



Néflier d'Allemagne

FIGUS CARICA

Figuier

Caduc | Zone 6 | Exposition : ☀
 Tolérance à l'ombre : ○
 Rendement : VV | Fertilité : AF
 Fleurs : n/a

Les figuiers se comporteront probablement de mieux en mieux dans le Nord de l'Europe avec le réchauffement, et il existe nombre de variétés françaises fantastiques qui pourraient être appropriées dans les décennies à venir. Les figuiers ont besoin de chaleur pour l'aoûtement.

PORTE-GREFFE : Sur ses propres racines.

DIMENSIONS : 3 à 6 m de haut sur 2 à 4 m de large.

CULTURE : Aime les sols bien drainés et le soleil. Dans le Nord de l'Europe, les arbres non limités ont généralement une croissance luxuriante et fructifient peu. Essayez de cercler les racines en entourant le trou de plantation avec une barrière anti-rhizomes, ou en cultivant le figuier dans un grand pot, le cas échéant enterré dans le sol. Plantez des arbres en racines nues pendant l'hiver, et les arbres en conteneur en hiver ou au printemps. Les figuiers sont traditionnellement conduits en éventail contre un mur.

FLORAISON : Tardive (évite les gelées tardives).

FRUCTIFICATION : Au bout de 3 à 4 ans. Récolte annuelle 5 à 15 kg.

UTILISATIONS : Les fruits sont consommés crus ou cuits.

RÉCOLTE ET CONSERVATION : Récoltez quand les fruits deviennent mous et ridés : parfois des fissures apparaissent sur la peau, ou une goutte de nectar s'exsude de la partie inférieure. Elles ne se conservent pas longtemps.

CUISON/PRÉPARATION : À utiliser fraîche !

MULTIPLICATION : Boutures ligneuses de 1 à 2 cm de diamètre.

ENTRETIEN : Taille d'été pour limiter la croissance des nouvelles pousses à 4 ou 5 feuilles. À l'automne, retirez tous les fruits plus gros qu'un petit pois, car ils ne passeront pas l'hiver.

CULTIVARS : 'Brown Turkey' est le plus facile dans presque toutes les régions, sinon, 'Brunswick' et 'White Marseilles' sont assez courants.

MALUS DOMESTICA

Pommier

Caduc | Zone 3 | Exposition : ☀
 Tolérance à l'ombre : ●
 Rendement : VVVV | Fertilité : AF-AS
 Fleurs : blanches, roses

Les pommiers sont plutôt faciles à cultiver et d'ordinaire greffés sur des porte-greffe spécifiques, à la fois pour réguler leur taille et pour augmenter leur résistance contre ravageurs et maladies des racines. Les porte-greffe nanifiants produisent des arbustes buissonnants plutôt que des arbres.

Malus domestica est un hybride entre plusieurs espèces de pommiers sélectionnées depuis des centaines d'années.

PORTE-GREFFE : En Europe, on trouve M25 (vigoureux), MM111 (vigoureux), MM106 (semi-vigoureux) et M26 (semi-nanifiant, a besoin de tuteurage pendant quelques années). Beaucoup d'autres sont utilisés ailleurs dans le monde. Quelquefois, les arbres sont conduits sur leurs propres racines. Nombre de gens ne veulent pas grimper sur une échelle pour aller cueillir leurs pommes, MM106 et M26 sont donc les plus populaires. Cependant pour les pommes à jus et à cidre, qui peuvent être récoltées depuis le sol, les plus grands porte-greffe peuvent être parfaitement adaptés.

DIMENSIONS : Sur racines propres.

- M25 et MM111 : 6 à 8 m de haut x 6 m de large
- MM106 : 4 à 5 m de haut et de large.
- M26 : 2,5 à 4 m de haut sur 3,5 m de large.

CULTURE : Les porte-greffe les plus courants ont été sélectionnés pour être tolérants à la plupart des conditions.

- MM111 et MM106 sont particulièrement tolérants aux sols lourds et argileux, qui deviennent passablement humides en hiver.

- M26 a un système racinaire plus superficiel, et supporte mal la compétition.

Plantez des arbres de conteneur ou en racines nues en hiver.

Les variétés tardives à desserts ont besoin des meilleurs emplacements, avec le maximum d'ensoleillement. Les variétés précoces à dessert en ont aussi besoin (les sucres présents

dans ces variétés nécessitent beaucoup d'énergie pour leur fabrication). Les pommes à cuire n'ont pas besoin d'autant de soleil et peuvent tolérer une ombre légère.

FLORAISON : Entre début avril et mi-mai. Pas trop sensible aux gelées tardives.

FERTILITÉ : De nombreuses variétés ne sont pas autofertiles, deux variétés au moins fleurissant au même moment sont donc souvent nécessaires. Les pommiers sont habituellement divisés en groupes de floraison pour rendre les choses plus faciles.

FRUCTIFICATION : Mise à fruit, et récoltes maximales à maturité :

- Racines propres, M25, MM111 : 7 à 10 ans (peut être réduit par une arcure des branches).

Récolte annuelle 45 à 180 kg.

- MM106 : 3 à 4 ans. Récolte 35 à 70 kg/an.

- M26 : 2 à 4 ans. Récolte annuelle 25 à 55 kg.

UTILISATIONS : Fruits crus ou cuits.

RÉCOLTE ET CONSERVATION : Récoltez à maturité. Stockez au frais.

CUISON/PRÉPARATION : Les pommes sont bonnes en chutney et séchées en chips.

UTILISATIONS SECONDAIRES : Mellifère.

MULTIPLICATION : Habituellement par greffage.

MALADIES : En climat humide, des maladies telles que la tavelure et le chancre peuvent être très dommageables. L'oïdium et le feu bactérien sont aussi sévères. Cela rend le choix variétal très important, car beaucoup de cultivars disponibles sont résistants.

ENTRETIEN : Avec la plupart des variétés, la taille est normalement menée tous les ans (ou tous les 2 à 3 ans au moins) afin de maintenir du jeune bois et donc de la fructification. Les variétés portant les fruits au bout des rameaux (plutôt que sur des lambourdes) ne nécessitent pas de taille, mais produisent en général moins. Si vous ne taillez pas (excepté la suppression du bois mort ou malade), la récolte totale restera stable mais la taille des fruits diminuera au fil du temps.

Les pommiers sont des plantes très productives, et ont besoin d'être nourris pour maintenir la fructification. Faites attention à l'azote et au potassium en particulier, et tentez de cultiver des fixateurs d'azote et des accumulateurs de potassium (consoudes, par exemple)

à proximité (cf. chapitre 6).

Essayez de favoriser les prédateurs du carpocapse comme les chauves-souris (en installant des nichoirs) pour réduire l'impact du papillon.

CULTIVARS : Il existe des centaines de variétés de pommiers, et le choix peut sembler insurmontable. Essayez de circonscrire ce choix en réfléchissant :

- au moment où vous voulez que les pommes mûrissent

- aux périodes de floraisons compatibles

- aux variétés résistantes

- aux variétés locales, ainsi qu'à des variétés de régions jusqu'à 200 km plus au sud, et à celles dont vous savez qu'elles se comportent bien aux alentours. Gardez en tête que le changement climatique pourrait rendre les variétés locales traditionnelles moins adaptées d'ici quelques décennies.

Les catalogues des pépinières vous aideront.

VARIÉTÉS RECOMMANDÉES : Parmi les innombrables variétés possibles, j'ai cultivé la plupart des suivantes, qui sont de bonne qualité et résistantes aux maladies.

- Pommes de fin d'été (maturité juillet/août) 'Transparente Blanche', 'Transparente de Croncels', 'Sans Pareil'.

- Pommes de début d'automne (maturité septembre) : 'Akane', 'Borowitsky', 'Graventstein', 'Jame's Grieve', 'Melba', 'Sans Pareil de Peasgood'.

- Pommes de fin d'automne (maturité octobre, se conservent jusqu'en novembre/décembre) : 'Bailleul', 'Cox Orange', 'Jacques Lebel', 'Reine des Reinettes', 'Reinette Bauman'.

- Pommes de milieu d'hiver (maturité novembre, se conservent jusqu'en janvier/février) : 'Chentecler', 'Lanscaller', 'Reinette de France'.

- Pommes de la nouvelle année (maturité décembre/janvier, se conservent jusqu'en février/mars) : 'Bramley', 'Colapuis', 'Ontario', 'Reinette Grise du Canada', 'Winter Banana'...

- Pommes de printemps (se conservent de mars jusqu'à juin) : 'Belle de Boskoop', 'Cabarette', 'Sturmer Pippin', 'Winston'.

- Pommes à cuire d'été et d'automne : 'Jacques Lebel', 'Rambour Rouge', 'Reinette des Capucins'.

- Pommes à cuire de garde : 'Gris Baudet', 'Rambour d'Hiver'.

- Pommes à cidre : 'Jeanne Renard', 'Marie Ménard', 'Mettais', 'Normandie Blanc', 'Reine des Pommes'.

MESPILUS GERMANICA

Néflier

Caduc | Zone 6 | Exposition : ☀

Tolérance à l'ombre : ●

Rendement : VVVV Fertilité : AF

Flours : Blanches

Les nèfles sont des fruits merveilleux, frais ou en confiture. La saveur se situe quelque part entre la datte et la pomme cuite.

PORTE-GREFFE :

- Aubépine (*Crataegus monogyna*) (semi-vigoureux).

- Cognassier A (semi-vigoureux).

- Cognassier C (semi-vigoureux).

DIMENSIONS :

- Sur aubépine : 4 à 6 m de haut sur 3 à 5 m de large.

- Plus petit sur Cognassier A et C (cf. Poiriers, *Pyrus* spp., page 117).

CULTURE : Plantez des arbres en racines nues pendant l'hiver. Je préfère les arbres greffés sur aubépine, car cette dernière croît partout (sols humides, secs, acides ou alcalins). Les nèfliers tolèrent un ombrage important et n'ont besoin que de peu de soleil pour fructifier, bien que le plein soleil donne des récoltes plus importantes.

FLORAISON : Mai (suffisamment tard pour ne pas être exposé aux gelées tardives)

FRUCTIFICATION : Au bout de 2 à 3 ans. Récolte annuelle 10 à 20 kg.

UTILISATIONS : Fruits crus ou transformés.

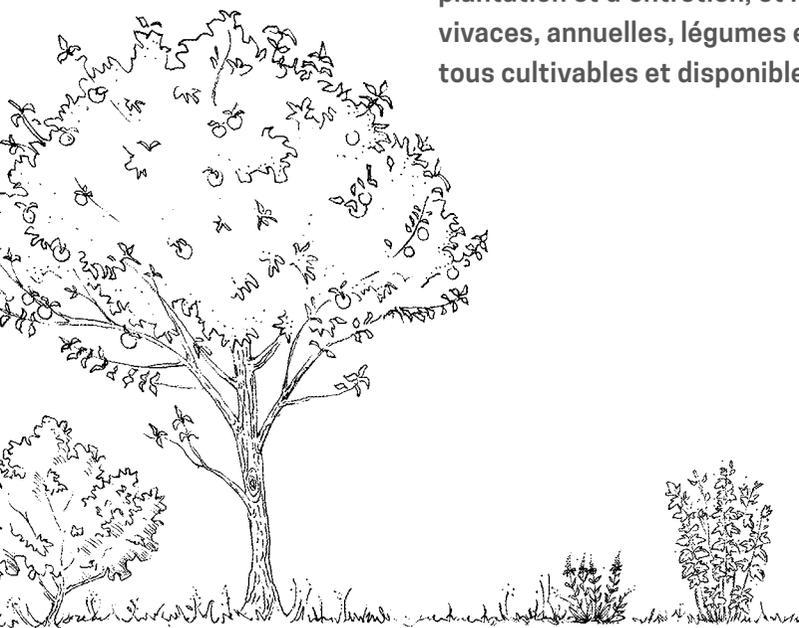
RÉCOLTE ET CONSERVATION : Durant les étés chauds, les nèfles peuvent se ramollir et mûrir sur l'arbre (vérifiez l'amollissement et un assombrissement de la peau). Sinon, récoltez aux premiers froids et stockez les fruits dans un lieu frais. Ils mûriront en 1 semaine ou 2. Une fois mûrs, ils doivent être consommés en quelques jours.



TOUTES LES CLÉS POUR CRÉER UNE FORÊT COMESTIBLE ADAPTÉE À NOTRE CLIMAT

Créer une « forêt-jardin », ou « forêt comestible », consiste à planter une large palette de plantes comestibles à différentes hauteurs, en s'inspirant des écosystèmes forestiers. Grâce à leurs interactions mutuelles, les espèces choisies demandent peu de travail du sol, de désherbage ou de contrôle des ravageurs, et aboutissent à un système productif et en bonne santé.

Ce livre donne toutes les clés pour créer une forêt-jardin adaptée à notre climat, quelle que soit la taille du projet : conception, conseils de plantation et d'entretien, et répertoire de plus de 500 arbres, arbustes, vivaces, annuelles, légumes et grimpantes, tous comestibles ou utiles, tous cultivables et disponibles chez nous, et pour beaucoup méconnus.



ISBN : 978-2-84138-921-6



PRIX TTC FRANCE : 35 €