

3^{ème} édition janvier 2026

Coordination et rédaction :
Réseau Haies France



SOMMAIRE

Coordination de la présente édition (janvier 2026)

Benjamin Gourlin, *Réseau Haies France*
Réalisation s'appuyant pour l'essentiel sur le travail réalisé pour la version 2021 du guide technique

Contributeurs et relecteurs

Lionel Campo, *Parlam Aubres*
Anne Lachaze, *collectrice indépendante*
Christophe Ringeisen, *SCIC Végétal Nord-Est*
Lou Barbe, *CBN Corse*
Sylvie Dupard, Cécile Antin, Pierette Habert et Bertrand Blanchard, *Les Semenciers du Midi*
Nicolas Lachaze, *Pépinière Lachaze*
Luc Picaut, *Pépinières du Lubéron*
Clément Crété, *Pépinières Crété*
Lucie Hardouinneau, *Prom'Haies en Nouvelle Aquitaine*
Luc Vancrayelyngue, *Plantons par naturel*

Conception / réalisation graphique

Maya Vavasseur, *Designer graphique indépendante*
Sarah Melot, *Réseau Haies France*

Crédit photo de couverture

Hugo Barré-Chaubet, *Dole Environnement*

Introduction5

Le guide technique et son contenu	5
Choix des 74 fiches « espèce »	6
Lien avec la marque Végétal local	6

La collecte8

Fiche technique 1 Choix des sites de collecte	9
Fiche technique 2 Calendrier de collecte	17
Fiche technique 3 Matériel et techniques de collecte	21
Fiche technique 4 Les fondamentaux de la traçabilité	25
Fiche technique 5 De l'intérêt de travailler en collectif	28

Le nettoyage et l'extraction des graines33

Fiche technique 1 L'équipement nécessaire	34
Fiche technique 2 Main d'œuvre et temps de travail	36
Fiche technique 3 Techniques d'extraction	38
Fiche technique 4 Séchage, conditionnement et stockage	42
Fiche technique 5 Livraison des graines	46

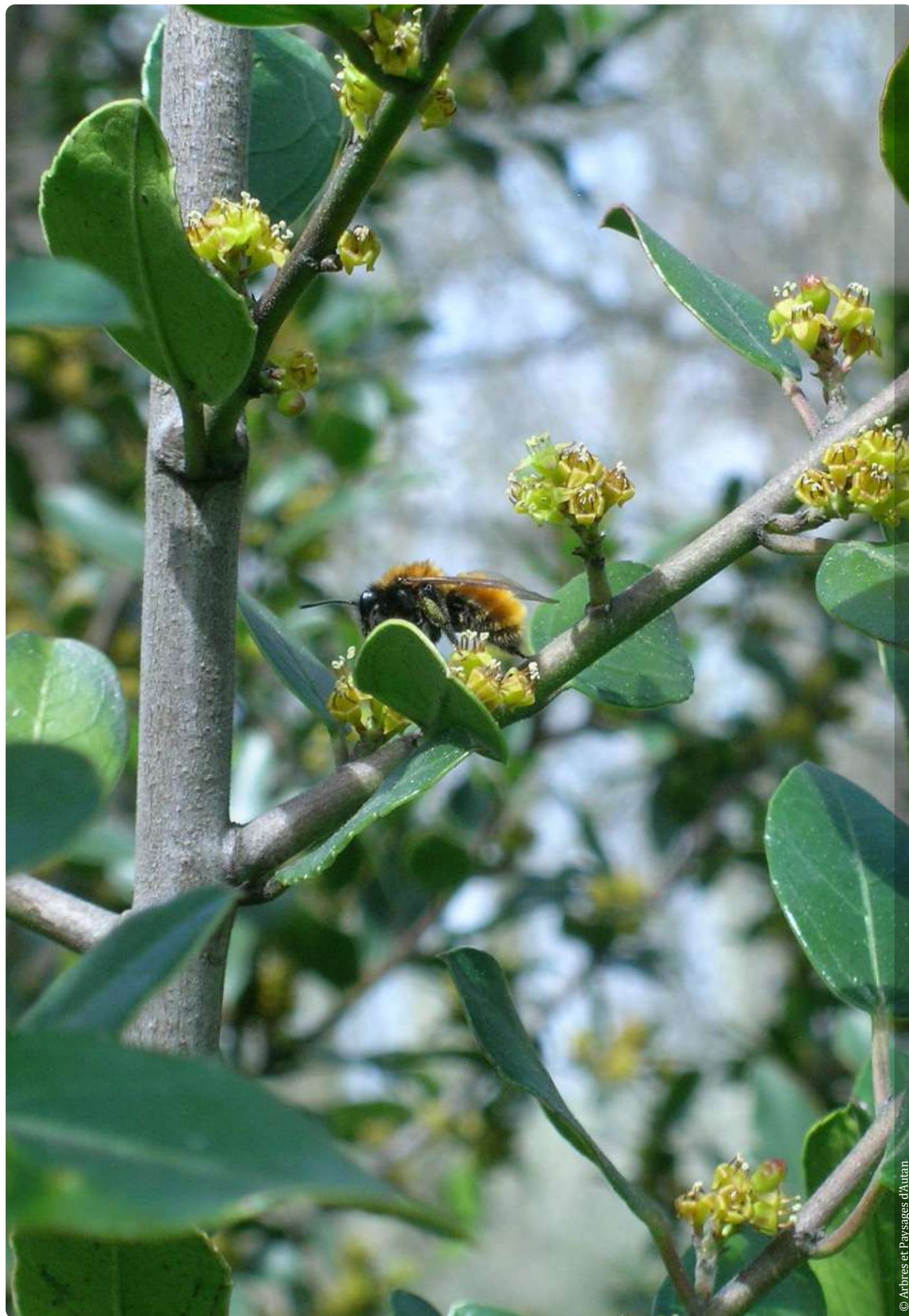
La mise en culture49

Fiche technique 1 Quelques données technico-économiques	50
Fiche technique 2 Dormance, stratification et levée de dormance	54
Fiche technique 3 Semis et repiquage	58

La plantation avec des végétaux sauvages d'origine locale64

Annexes66

Tableaux des espèces éligibles	67
Lexique	68
Remerciements	74



© Arbres et Paysages d'Autan

INTRODUCTION

Le guide technique et son contenu

Initialement publiée en 2015 à l'occasion de la création de la marque Végétal local, la première édition de ce guide technique « Collecte et mise en culture des arbres et arbustes sauvages et locaux » s'est révélée être un outil précieux de partage des connaissances permettant de soutenir techniquement les futurs collecteurs ou pépiniéristes désireux de démarrer une activité et de contribuer ainsi à l'essor de cette filière de production d'arbres et d'arbustes d'origine génétique sauvage et locale.

La première édition de ce guide technique se présentait sous forme de quarante fiches des principales espèces ligneuses, détaillant à la fois les caractéristiques de l'espèce et des informations techniques concernant la collecte, le nettoyage et l'extraction des graines, ainsi que des précisions concernant la levée de dormance et leur semis.

Dès l'origine, ce guide technique a été conçu comme un document évolutif pour lequel des actualisations seraient nécessaires, tant sur le fond que sur la forme, au fur et à mesure de l'évolution des pratiques des collecteurs et des pépiniéristes afin de permettre à chacun de s'enrichir du retour d'expérience d'autres producteurs.

C'est ainsi que six ans après sa première version, Réseau Haies France (anciennement Afac-Agroforesteries) a publié une seconde édition de ce document technique de référence, enrichie de nouveaux chapitres accompagnés de témoignages sur la collecte, le nettoyage et la mise en culture des graines, ainsi que de douze nouvelles fiches « espèce ». 4 ans plus tard, ce sont encore 22 nouvelles fiches espèces, ainsi que des données actualisées qui intègrent la troisième version de la publication, avec des contenus adaptés au contexte particulier de la zone méditerranéenne et de la Corse. Ce travail d'actualisation et d'enrichissement a été rendu possible grâce aux nombreux apports d'opérateurs de terrain engagés dans cette filière, pour la plupart adhérents de Réseau Haies France. Grâce à leur mobilisation, ce guide recèle de données inédites et souvent acquises au prix de plusieurs années d'essais et d'échecs ; elles sont partagées ici pour le bénéfice du plus grand nombre.

Alors que le Pacte de la haie porte l'ambition d'une reconquête de la haie à partir de jeunes plants champêtres d'origine sauvage et locale, le nombre d'acteurs engagés dans la marque Végétal local connaît une très forte progression depuis 2022. Par le partage des connaissances sur la collecte et la mise en culture des végétaux d'origine génétique locale et sauvage, nous espérons que ce guide saura accompagner la dynamisation des filières, l'augmentation des volumes de production et l'augmentation de la part de plants d'origine locale et sauvage dans les plantations agroforestières.

Choix des 74 fiches « espèce »

Cette publication a été conçue comme un document de terrain : elle se compose du présent livret technique, et de 74 fiches espèces individuelles. La liste des espèces retenues a été établie sur la base des espèces les plus utilisées sur l'ensemble de la France métropolitaine en restauration d'espaces naturels, aménagements, renforcement du maillage bocager et agroforestier. Le critère principal de sélection est avant tout la représentativité des espèces dans la majorité des territoires et le respect des équilibres naturels. Certaines espèces inféodées strictement au climat méditerranéen et/ou à l'insularité Corse ont été ajoutées afin de répondre aux besoins particuliers des filières locales sur ces territoires sur lesquels les contraintes environnementales sont significativement différentes du reste du territoire métropolitain.

Cette liste de 74 espèces n'est pas une liste de référence : elle n'est ni exhaustive, ni prescriptrice de quelque plantation que ce soit. Elle est évolutive et pourra être complétée à l'avenir par de nouvelles espèces.

Lien avec FloreLocale

Le guide technique, dont le format de mise en page facilite la lecture des contenus, constitue la version synthétique du site FloreLocale (<https://florelocale.fr>) dans lequel les contenus sont a minima repris, et souvent complétés par des détails issus de la littérature scientifique et de retours d'expérience des producteurs. Grâce à son forum, c'est également un lieu d'échange fécond d'où peuvent venir les solutions techniques de demain.

Lien avec la marque Végétal local

Végétal local est une marque qui a été créée en 2015 à l'initiative de trois réseaux : les Conservatoires botaniques nationaux, Réseau Haies France (anciennement Afac-Agroforesteries) et Plante et Cité. La marque, qui fonctionne comme un label, est aujourd'hui propriété de l'Office français de la biodiversité (OFB). L'animation de la démarche continue à être assurée par le réseau des Conservatoires botaniques nationaux, Réseau Haies France, Plante et Cité et l'Office français de la biodiversité.

Outil de traçabilité des végétaux sauvages et locaux, l'objectif de Végétal local est de garantir l'origine de ces végétaux et la conservation de leur diversité génétique afin d'avoir sur le marché des gammes adaptées pour la restauration des écosystèmes et des fonctionnalités écologiques. En effet, les végétaux sauvages et locaux sont porteurs d'adaptations génétiques spécifiques de la région écologique d'où ils sont issus.

La marque (ou « label ») Végétal local repose sur un règlement d'usage et un référentiel technique que les bénéficiaires de la marque s'engagent à respecter. Ce référentiel technique définit les modalités de collecte, de production, de multiplication, d'élevage et de commercialisation des végétaux bénéficiaires du label. Il précise également la carte des Régions d'origine* (cf. lexique en annexe), les unités naturelles ainsi que les modalités de respect de ces Régions et de traçabilité des végétaux attributaires de la marque.

Ce guide technique « Collecte et mise en culture des arbres et arbustes sauvages et locaux » ne se substitue pas au référentiel technique du label Végétal local qui peut faire l'objet de mise à jour par l'Office français de la biodiversité.

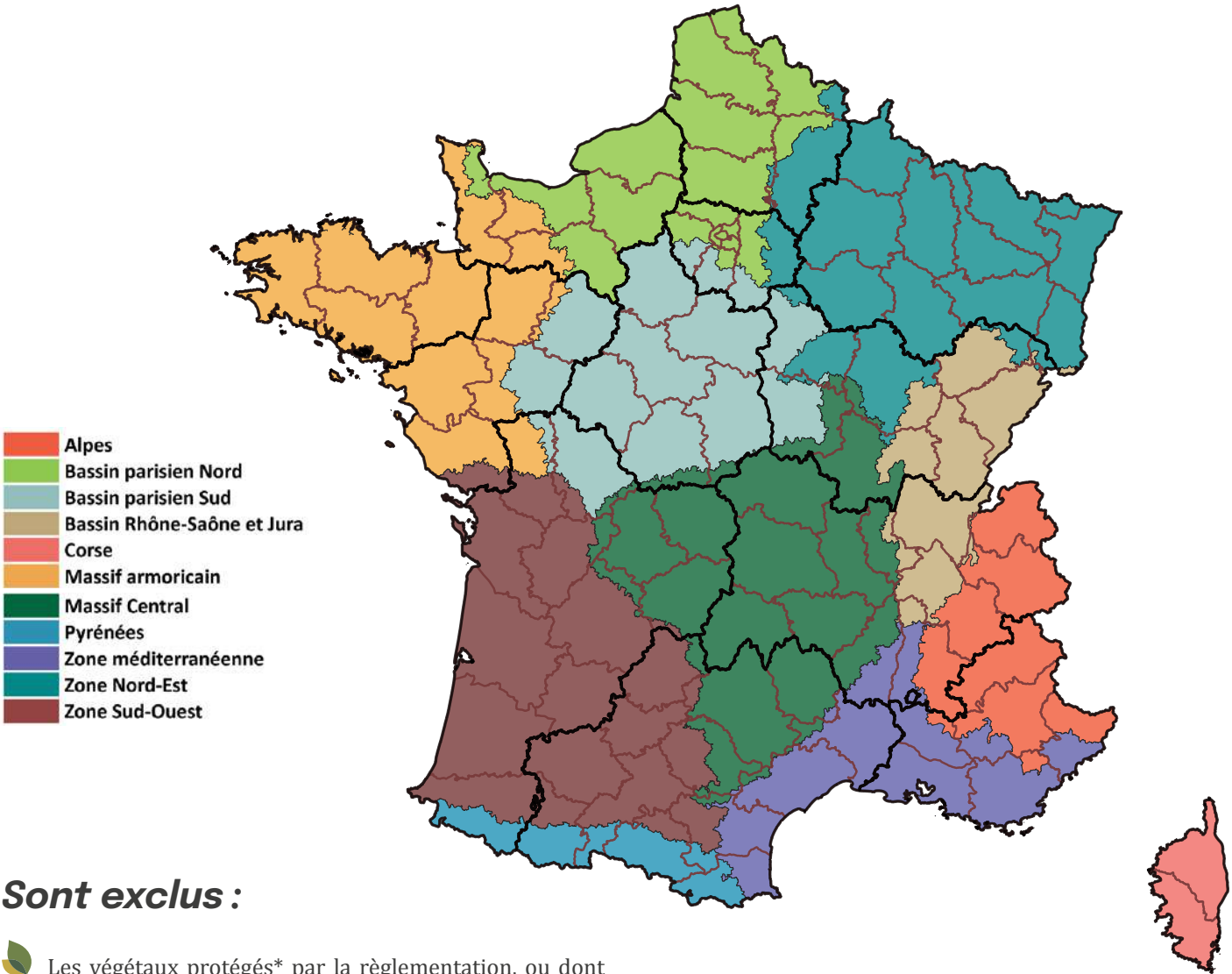
Dans le cadre du label Végétal local, l'éligibilité des espèces pour chacune des 11 régions d'origine est validée par l'Office français de la biodiversité suivant l'avis des experts des Conservatoires botaniques nationaux et du Comité de gestion de la marque (cf. tableau des espèces éligibles en annexe). L'ensemble des espèces de la flore indigène* sauvage française et de la flore exogène archéophyte* française peuvent être labellisés Végétal local. La notion d'indigénat est évaluée par région d'origine.



En savoir plus : www.vegetal-local.fr

Les 11 régions biogéographiques

Le label Végétal local a défini 11 régions biogéographiques pour la France métropolitaine. Appelées « régions d'origine » et caractérisées par des variables écologiques, pédologiques, géologiques, et de climat bien typiques, chacune des régions présente des cortèges floristiques spécifiques. De plus, dans chacune des régions, les espèces ont développé des adaptations génétiques particulières depuis des siècles. C'est ainsi qu'un plant ne pourra être labellisé Végétal local que pour la région d'origine dont il provient (où a été collecté sa graine mère).



Sont exclus :

- Les végétaux protégés* par la réglementation, ou dont les populations ne supporteraient pas des collectes (espèces considérées localement rares ou menacées) ;
- Les végétaux résultant d'un processus de sélection pour une utilisation à des fins de production (sylvicole, agricole ou horticole), même s'ils sont issus au départ d'espèces de la flore indigène française ;
- Les hybrides* dont l'un des parents n'est pas indigène ou résulte d'un processus de sélection à des fins de production (sylvicole, agricole ou horticole) ;
- Les végétaux exotiques* introduits par l'homme, volontairement ou pas.

I. LA COLLECTE

De l'importance de bien s'organiser

Avec le lancement de la démarche « Végétal local » en 2015, il a fallu redécouvrir et perfectionner un savoir-faire et des techniques qui avaient presque entièrement disparu en France (sauf pour quelques espèces d'arbres) consistant à collecter des fruits et des graines directement en milieu naturel.

Par principe, un végétal d'origine locale répond à une double exigence : appartenir à une espèce sauvage indigène et être issu de populations régionales, présentes en milieu naturel. La filière se conçoit alors par la collecte annuelle des graines dans la nature, la garantie de l'autochtonie* des arbres prélevés, la réalisation de prélèvements raisonnables de matériels de reproduction, la traçabilité des plants depuis la collecte de la graine jusqu'à la vente du jeune plant. **Tout part donc de la collecte et cette activité ne s'improvise pas.**



Elle demande un minimum d'organisation, surtout si on souhaite disposer d'un maximum d'espèces tout en limitant autant que possible sa charge de travail et ses déplacements (et donc le coût de revient). Pour ce faire, « anticipation et surveillance » sont les maîtres-mots.

La maîtrise de la botanique est également un préalable très utile, sinon il faut envisager de se former pour disposer des bases en suivant une formation initiale en botanique ou en accompagnant un collecteur aguerri.

Les cinq fiches ci-dessous vous apporteront des éléments concrets, pratiques et opérationnels pour contribuer à la réussite de vos opérations de collecte.

Récolte ou collecte ?

Deux synonymes selon beaucoup de dictionnaires. Mais en pratique, le mot « récolte » est plutôt utilisé en agriculture pour désigner le fait de recueillir une production végétale issue d'une mise en culture à but alimentaire (légumes, blé) ou non (coton) : on récolte ce que l'on a semé au préalable.

Lorsqu'on prélève directement dans le milieu naturel, le terme « collecte » est préféré. C'est donc celui qui a été retenu pour ce cahier technique. Les structures et personnes qui réalisent cette collecte sont désignées comme « collecteur » et « collectrice ».

Fiche technique 1

CHOIX DES SITES DE COLLECTE

Parce que la collecte annuelle de fruits et de graines de végétaux indigènes doit être pérenne et respectueuse de ses objectifs de préservation de la biodiversité, le choix et la gestion des sites de collecte est une étape déterminante. Les sites retenus pour la collecte doivent évidemment respecter scrupuleusement le référentiel technique du label Végétal local.

Les principes généraux

Les principes généraux sont de ne pas porter atteinte à la pérennité du site, de l'espèce et des individus sur lesquels s'effectue la collecte et d'avoir des garanties aussi fortes que possible sur le caractère indigène des individus en :

- S'assurant que le site n'est pas un espace réglementé qui pourrait interdire la collecte,
- S'assurant que les sites où se déroulent la collecte et leur environnement immédiat ont des effectifs suffisamment importants de l'espèce en question pour que celle-ci présente une diversité génétique suffisante,
- Ne collectant pas sur les arbres et arbustes plantés après 1970,
- Ne collectant pas plus de 25 % des fruits présents sur chaque individu ou plus de 25 % des fruits disponibles sur le site,
- N'effectuant pas de collectes plus de 3 années consécutives sur un même site (pas de collecte une année sur quatre).

Pour vous aider dans votre recherche

Il existe un cahier technique intitulé « cahier des charges des sites de récolte » téléchargeable sur le site de Réseau Haies France. Il date de 2021 et n'a pas fait l'objet d'une mise à jour pour l'instant.

Ce cahier, dont la lecture est vivement recommandée, voire indispensable avant de débuter dans l'activité de collecte, apporte de nombreux éléments permettant de mieux connaître le territoire où l'on envisage de collecter, d'apprendre à lire le paysage, à bien caractériser un site potentiel. Si vous en avez l'occasion, n'hésitez pas à accompagner une personne expérimentée durant quelques jours voire plusieurs semaines. Cela demande un peu de temps mais celui-ci sera largement « rentabilisé » par la suite grâce aux précieux renseignements ainsi obtenus.

L'un des moyens de s'assurer de la naturalité d'un site est de réaliser un comparatif de l'état actuel avec des documents de référence de type cartes de Cassini, cartes d'État-major, photographies aériennes, etc. Le portail en ligne « Remonter le temps - IGN » est l'outil adéquat pour cela : www.remonterletemps.ign.fr

Simple d'utilisation, libre d'accès et très complet, cet outil vous offre la possibilité de comparer instantanément des cartes et des photos aériennes de différentes périodes.

L'outil-métier Pepicollecte (voir aussi p. 27) intègre depuis 2023 des fonds de cartes permettant d'évaluer la naturalité des sites de collecte ; parmi les couches consultables dans cet outil figurent notamment les zonages ZNIEFF, des photographies aériennes anciennes (1950) et actuelles, etc.



CRITÈRES INDICATEURS DE L'ANCIENNETÉ DES FORMATIONS VÉGÉTALES

Les quelques critères dans le tableau ci-dessous aideront à distinguer les haies plantées et non collectables, des haies « naturelles » ou « anciennes » (plantées avant 1970) sur lesquelles il sera possible de collecter.

Un seul de ces critères ne suffit pas à caractériser une haie ou une structure végétale ancienne. Il faut en réunir plusieurs pour se faire une idée assez précise. Et dans le doute, mieux vaut s'abstenir de collecter.

Haies « naturelles » ou plantées avant 1970	Haies plantées après 1970
Formation non linéaire qui suit souvent les pentes naturelles	Linéarité de la formation
Absence de protections gibier, de piquets de soutien, de paillage plastique ou naturel (paille, copeaux de bois...).	Présence possible ou traces de protections gibiers, de paillage naturel (paille, copeaux de bois) ou plastique, de piquets de soutien
La présence d'espèces non indigènes est rare (mais pas impossible)	Présence possible d'espèces non indigènes
Nombreuses classes d'âge	Arbres et arbustes d'une même classe d'âge
Espèces disposées de manière aléatoire	Aménagements séquencés. Par exemple : un plant tous les mètres et répétition des mêmes séquences de plantation à intervalle régulier. Le séquençage devient plus difficile à repérer avec le temps
Plusieurs strates disposées irrégulièrement, (étage de végétation : buisson, arbuste, arbre) disposés au « hasard »	Une seule strate ou plusieurs strates mais disposée(s) selon une séquence qui se répète (peu visible au-delà de 20 ans après la plantation)
Indices de sénescence*: cavités dans les gros troncs, présence de bois morts en abondance (sauf si la haie sert à la production de bois de chauffage), présence de plantes épiphytes (mousses, fougères, lichens)	
Présence possible d'arbres fruitiers greffés	
Présence de vieux murets en sous étage ou d'espèces comme le Fragon (<i>Ruscus aculeatus</i>) ou le Groseillier des Alpes (<i>Ribes alpinum</i>)	

Il faut cependant avoir l'œil entraîné car une haie « naturelle » mais contenue (taillée) tous les ans peut paraître plus « artificielle » qu'une haie plantée il y a 15 ou 20 ans, mais qui a été laissée en libre évolution depuis lors. Vous pourrez pourtant collecter sur la première (si la taille n'a pas empêché la fructification !) mais pas dans la seconde.

TRUCS ET ASTUCES

Privilégier, au moins dans un premier temps les sites à proximité (de votre bureau ou de votre habitation)

afin de pouvoir les visiter régulièrement et pour limiter les frais et le temps de déplacement. Pour des sites plus éloignés, il est intéressant de pouvoir compter sur un « guetteur », une personne ressource que vous pourrez solliciter afin de vous assurer que les fruits sont mûrs et qu'il y en a suffisamment pour « rentabiliser » un déplacement.

Disposer des accords des propriétaires sur des sites régulièrement collectés

Il est important de s'assurer de l'accord des propriétaires, surtout pour les sites où l'on souhaite revenir régulièrement et de les prévenir de son passage. Il est rare d'obtenir un refus, et c'est même souvent l'inverse : les propriétaires s'intéressent au sujet et signalent ensuite les débuts de fructification ou la réalisation prochaine d'un entretien au lamier. Certains viennent parfois aider pour la collecte. C'est également l'occasion de présenter le label Végétal local et la démarche et ainsi de faire œuvre de sensibilisation. N'hésitez pas à prendre les coordonnées des personnes et à leur faire parvenir un petit message de remerciements voire un bilan de l'action de collecte. Ces gestes sont toujours très appréciés et permettent de créer et d'entretenir un réseau d'acteurs valorisant les plants sauvages et locaux. Si le propriétaire n'est pas connu, vous pouvez faire une demande auprès de la mairie en indiquant avec précision la parcelle cadastrale concernée.

Sécuriser vos sites de collecte au mieux

Pour cela, réalisez, si possible, une convention écrite. Lors de la recherche de vos sites, n'hésitez pas à passer des conventions de partenariat que ce soit avec le public ou le privé : communes, agriculteurs, propriétaires privés, parcs naturels régionaux, Conseil départemental (avec son réseau d'Espaces Naturels Sensibles notamment). Le label Végétal local impose de disposer d'accords de collecte pour chaque site collecté ; la Note technique n°5 éditée par la coordination nationale du label propose différents modèles.

Disposer de plusieurs sites de collecte pour pallier aux aléas

Il est pertinent de disposer, au fil du temps, de plusieurs sites par espèce car cela permet de collecter des graines (presque) tous les ans, même si un aléa a impacté un ou plusieurs sites : gel sur fleurs au printemps, sécheresse ou passage nourricier de la faune sauvage. Même plus éloignés, ces sites s'avèrent précieux « au cas où ». De plus, le label Végétal local demande de ne pas collecter plus de trois ans de suite sur un même site pour garantir un renouvellement, une forme de rotation de la diversité génétique des lots de graines mis à disposition d'années en années.

Pour vous aider dans vos démarches de repérage, nous vous proposons un calendrier de floraison pages 14-15 qui vous permettra de connaître les dates prévisionnelles de floraison des 74 espèces présentées dans ce guide. Attention, l'amplitude est large car dépendante de la situation géographique, des conditions climatiques, etc. dans les faits, cette période est beaucoup moins étendue. Chacun pourra, au fil des années, se constituer son propre calendrier en s'aidant de celui-ci, librement téléchargeable au format excel sur :

www.reseauhaies.fr/ressources-vegetal-local/

UN SYSTÈME D'INFORMATION SUR LA FLORE DE FRANCE : SIFLORE

Accès à la plateforme : <http://siflore.fcbn.fr/>

Depuis une quarantaine d'année, l'ensemble des Conservatoires botaniques nationaux (CBNx) ont constitué, progressivement, une importante somme de connaissance sur la flore, la végétation et les habitats en France. Ces données sont désormais mises en commun à travers une interface unique de consultation : SIFLORE.

Depuis 2010, plus de 21 millions de données d'observation portant sur 7 687 espèces de la flore de France métropolitaine et de La Réunion, sont désormais en accès public sur cette plateforme développée par la Fédération des CBNx. Les données agrégées reposent principalement sur des inventaires de terrain mais aussi sur des données bibliographiques et enfin, sur des données issues de collections d'herbiers. Dans la phase actuelle de son développement, cet outil permet de visualiser les cartes de répartition des taxons à l'échelle communale et à la maille 10x10km. Si la dernière mise à jour complète des données date de presque 2016, elle constitue néanmoins la base de données professionnelles la plus importante et la plus fiable actuellement mobilisable pour la France métropolitaine.

Attention : la présence d'un taxon dans une maille n'est pas une information qui garantit le statut d'indigénat. En effet lors des relevés botaniques, les espèces introduites par l'homme, exotiques sont renseignées dans SIFLORE. Les CBNx et les outils régionaux vous apporteront des informations plus précises sur l'indigénat et sur l'éligibilité au label Végétal local (cf ci-dessous).

Dans le cadre de la collecte ou de la prescription Végétal local, les données SIFLORE renseignent sur la répartition des espèces et peuvent aider à la recherche de sites.

Bon à savoir

Le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) agrège l'ensemble des données naturalistes disponible sur le territoire au sein de l'outil OpenObs (<https://openobs.mnhn.fr/>). Cet outil peut être un complément intéressant pour visualiser des cartes de répartition intégrant également les données issues de sources citoyennes, à condition d'accepter un risque plus élevé d'erreur dans l'identification des taxons

Des portails régionaux dédiés à l'information floristique

Les Conservatoires botaniques nationaux ont développé dès la fin des années 1990 leurs propres systèmes d'information de manière à gérer les données botaniques acquises. Sollicités par les pouvoirs publics, ils ont poursuivi ce développement, grâce notamment aux technologies du web, pour répondre aux besoins de consultation et d'extraction de données à distance. En voici quelques exemples :

 Lobelia, un outil de consultation construit et utilisé par les CBN du Bassin parisien, de France-Comté, du Massif central, Sud-Atlantique, des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : <https://lobelia-cbn.fr>

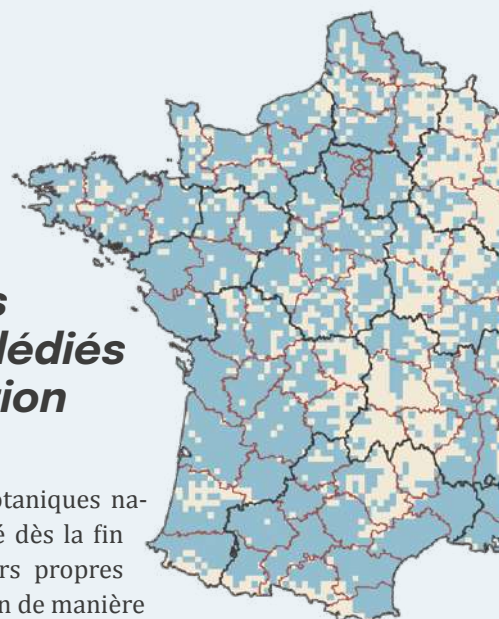
 Le système d'information sur la flore et la végétation développé par le Conservatoire botanique national de Bailleul : <https://digitale.cbnbl.org>

 ECalluna du CBN de Brest : Une application pour consulter la répartition géographique des plantes à fleurs et des fougères dans l'Ouest de la France et suivre leur évolution dans le temps et à différentes échelles : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/cartes-de-repartition/ecalluna>

Tous les CBNx ne proposent pas d'outils de consultation de leurs données d'inventaires, mais ils participent tous au Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) coordonné à échelle nationale par le MNHN. Les données des SINP régionaux alimentent régulièrement l'outil national, qui peut être un complément intéressant pour visualiser des cartes de répartition intégrant également les données issues de sources citoyennes, à condition d'accepter un risque plus élevé d'erreur dans l'identification des taxons. Les données du SINP sont également directement accessibles sur les portails :

 SILENE (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes), en région PACA : <https://silene.eu/> - L'observatoire de labiodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes

 « Biodiv'AURA » : <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>



TRUCS ET ASTUCES

Pour trouver des sites de collecte, il faut rechercher des sites faciles d'accès, et diversifiés en espèces. Pour cela, il est possible de consulter les bases de données existantes, notamment les données librement accessibles des Conservatoires botaniques nationaux (voir encart ci-contre) qui aident à trouver des communes disposant d'un beau panel d'espèces.

Ensuite, il est nécessaire de prendre le temps de prospecter sur ces communes :

 Pour les espèces faciles - au sens de fréquentes et nombreuses (comme le prunellier, l'aubépine, le sureau, l'églantier, les chênes, etc.) - c'est à la portée de tous.

 Pour les espèces rares ou disséminées, c'est plus compliqué et la recherche peut vite devenir très chronophage et démotivante. Il s'agit d'espèces inféodées à

des milieux très spécifiques, rares sur votre territoire ou qui sont isolées, c'est-à-dire que les individus ne sont pas en groupe, mais qu'on en trouve çà et là, très disséminés, dans les haies. S'il faut collecter sur au moins 30 individus pour qu'un lot de graines puisse être labellisé Végétal local, ce seuil peut être abaissé à 15 individus semenciers pour certaines espèces reconnues particulièrement disséminées au sein d'une ou plusieurs régions d'origine. Le label Végétal local tient à jour une liste des espèces disséminées, librement téléchargeable sur son site internet.

En particulier pour les espèces disséminées, une fois identifiées les communes via les bases de données existantes, il est possible de faire des repérages dans le paysage en suivant les floraisons au printemps ou les feuillages d'automne.



Exemple de « lecture du paysage » aidant à la prospection de sites de collectes potentiels
Réalisation : Missions Haies Auvergne Rhône-Alpes

Retour d'expérience du terrain

« En Auvergne, les poiriers communs fleurissent en même temps que les merisiers mais avec une intensité de blanc plus forte. Les pommiers sauvages fleurissent la semaine suivante, lorsque les merisiers perdent leurs fleurs ; et les cormiers encore une semaine après, juste avant le début de l'aubépine.

Avec ces informations, on peut « passer à la jumelle » un territoire depuis un point haut durant le printemps et trouver le nombre d'individus suffisants. Ce qui permet de « se faire l'œil » et d'être ensuite vigilant quand on circule sur un territoire pour trouver de nouveaux sites ou même au hasard de ses déplacements car on acquiert très vite des automatismes en la matière. »

Sylvie Monier, Mission Haies Auvergne Rhône-Alpes

[illegible]

Visibilité de loin, en fleurs :

- ▲ faible
- ▲▲ moyenne
- ▲▲▲ forte

 Période de floraison la plus commune sur le territoire métropolitain

 Étendue de la floraison pouvant être constatée localement

* espèce hors label Végétal local

LES OUTILS D'AIDE À LA DÉTERMINATION DES ESPÈCES, UNE FOIS SUR SITE

Nous disposons aujourd'hui d'une diversité importante d'outils d'aide à la détermination qui permettent de lever le doute sur l'identité des espèces. Il est recommandé d'avoir toujours sur soi une loupe de botaniste afin de vérifier certains critères de détermination peu visibles à l'œil nu. Ci-dessous une synthèse des méthodes et outils mobilisables pour reconnaître à coup sûr les arbres et arbustes :

Les indémodables : les flores et ouvrages d'identification

Les flores

La flore forestière française, Flora gallica,... Ce sont des ouvrages de référence mais qui peuvent rebuter.

Les + : ouvrages de référence, exhaustifs, très détaillés, illustrations de qualité.

Les - : nécessitent de maîtriser le vocabulaire botanique, prix et poids élevés.

Les ouvrages d'identification et guides d'identification

Il en existe un grand nombre qui sont de valeur inégale. Le choix se fera notamment en fonction de votre propre « niveau » initial. Pour les « débutants », mieux vaut se diriger vers un ouvrage incomplet mais précis et rigoureux puis se diriger, au fur et à mesure de vos apprentissages, vers des ouvrages plus « pointus » et plus exhaustifs. S'il existe un ouvrage de qualité pour votre secteur ou votre département, n'hésitez pas à l'utiliser car ce type d'ouvrage est souvent plus proche des réalités du terrain et rédigé par des acteurs locaux qu'il est parfois possible de contacter directement.

L'humain : le botaniste ou l'association locale

Si vous en avez la possibilité, n'hésitez pas à accompagner un récolteur aguerri qui sera probablement prêt à partager ses connaissances et à vous renseigner. Rien ne remplace l'expérience de terrain ! Vous pouvez pour cela vous rapprocher du Réseau Haies qui rassemble un grand nombre de structures sur tout le territoire, ou du Conservatoire botanique national de votre région. Les correspondants locaux Végétal local sont également disponibles pour vous renseigner ou vous orienter. Vous trouverez la liste sur le site « Végétal local ».

À chacun de tester et de choisir les outils qui lui conviennent le mieux.

Le numérique : la botanique connectée

Le téléphone portable est aujourd'hui l'allié du collecteur. Outre qu'il permet d'être contacté (si le réseau le permet) et de géolocaliser avec précision un lieu de collecte, il peut également se révéler d'une aide précieuse dans la reconnaissance d'une espèce grâce aux applis spécialisées dans la reconnaissance.

La plus connue et la plus utilisée : Pl@nt'Net

Gratuite, disponible sous IOS et Android. Lancée en 2013 par un collectif de structures scientifiques, l'appli Pl@nt-Net vous aide à identifier des plantes à partir de vos photos prises sur le terrain. Vous prenez une photo (de la plante en entier ou seulement d'une partie de celle-ci : feuilles, rameaux, fruits...) et l'appli la compare à une base de données et vous renvoie une ou plusieurs propositions (en cas de doute). Chaque photo prise contribue à enrichir la base de données et à améliorer ainsi la précision des réponses.

Les + : assez intuitive, facile d'utilisation, grande base de données, réactivité.

Les - : elle n'est pas infaillible, mais pour les espèces concernant ce guide, elle se révèle cependant d'une bonne fiabilité. Nécessite une connexion au réseau téléphonique et un portable qui réalise des photos d'assez bonne qualité.

Pour les arbres : Clé de forêts

Gratuite, disponible sous IOS et Android. Proposée par l'Office national des forêts, le Ministère de l'écologie et la Fondation GoodPlanet. Permet d'identifier facilement les principales espèces forestières françaises en utilisant une clé simplifiée de reconnaissance.

Les + : très facile d'utilisation, utilisable même sans réseau.

Les - : nombre limité

D'autres applications existent (PlantSnap, Seek, Baies et herbes sauvages...), les réseaux sociaux de botanistes amateurs ou professionnels augmentent aussi la rapidité des échanges à partir de photos prises avec un smartphone. Il est parfois possible d'échanger en direct sur le terrain avec des groupes Facebook ou Whatsapp de botanistes amateurs ou sur des sites internet (Identiplante de Tela botanica, Iherbarium...).

Fiche technique 2

CALENDRIER DE COLLECTE

Élaborer son propre calendrier

Après avoir localisé les sites potentiels de collecte, il convient d'organiser son planning et de se constituer un calendrier de collecte. Ce calendrier doit pouvoir évoluer et être affiné, année après année, en fonction de l'expérience acquise.

La date de collecte dépend du degré de maturité des fruits et de l'aoûtement (pour les boutures semi-aoûtées), qui lui-même dépend de nombreux facteurs (météo, sol, altitude, etc.) variables d'une année sur l'autre et d'un site à l'autre. Ainsi lors d'une année sèche et chaude, la production de fruits ou l'aoûtement (pour la prise de certaines boutures) pourra être nettement plus précoce. Pour les espèces pouvant se bouturer par rameau dormant, la prise de boutures doit être hivernale.

En général, les espèces fructifient plus précocement dans le sud que dans le nord, en plaine qu'en altitude, sur coteau ensoleillé que dans les secteurs ombragés, mais il peut y avoir des contre-exemples.

Afin de vous aider dans la constitution de la base de votre propre calendrier, vous trouverez page suivante un calendrier qui synthétise le retour d'expériences des utilisateurs de l'outil Pepicolle (années 2022 et 2023), que viennent compléter les retours au plus long court de quelques collecteurs pratiquant depuis la collecte de graines de ligneux depuis plus de 10 ans.

Sur ce calendrier figurent les 74 espèces présentées en détail dans cette publication, ainsi que les quelques espèces pour lesquelles le bouturage est systématiquement autorisé par le label Végétal local. Il n'est pas exhaustif. À chaque collecteur de le compléter en fonction de sa situation. Ce calendrier doit être utilisé avec prudence. Ses données ne sont qu'indicatives. Rien ne remplace l'expérience de terrain.

Ainsi, à sa lecture, il ne faut pas déduire que le Prunellier (*Prunus spinosa*) est collectable pendant 5 mois, de début août à fin décembre, mais que, en fonction de votre situation géographique, des conditions climatiques et des conditions particulières du site de collecte, il faudra commencer à être attentif dès le mois d'août et surveiller la maturité des fruits.

Il est surtout utile comme base de constitution de votre propre calendrier. Il permet notamment d'organiser son programme de collecte d'après la succession des espèces qui reste généralement valable d'une année sur l'autre. Vous trouverez sur le site de Réseau Haies France, un fond de calendrier sous format Excel à votre disposition : <https://reseauhaies.fr/ressources-vegetal-local/>

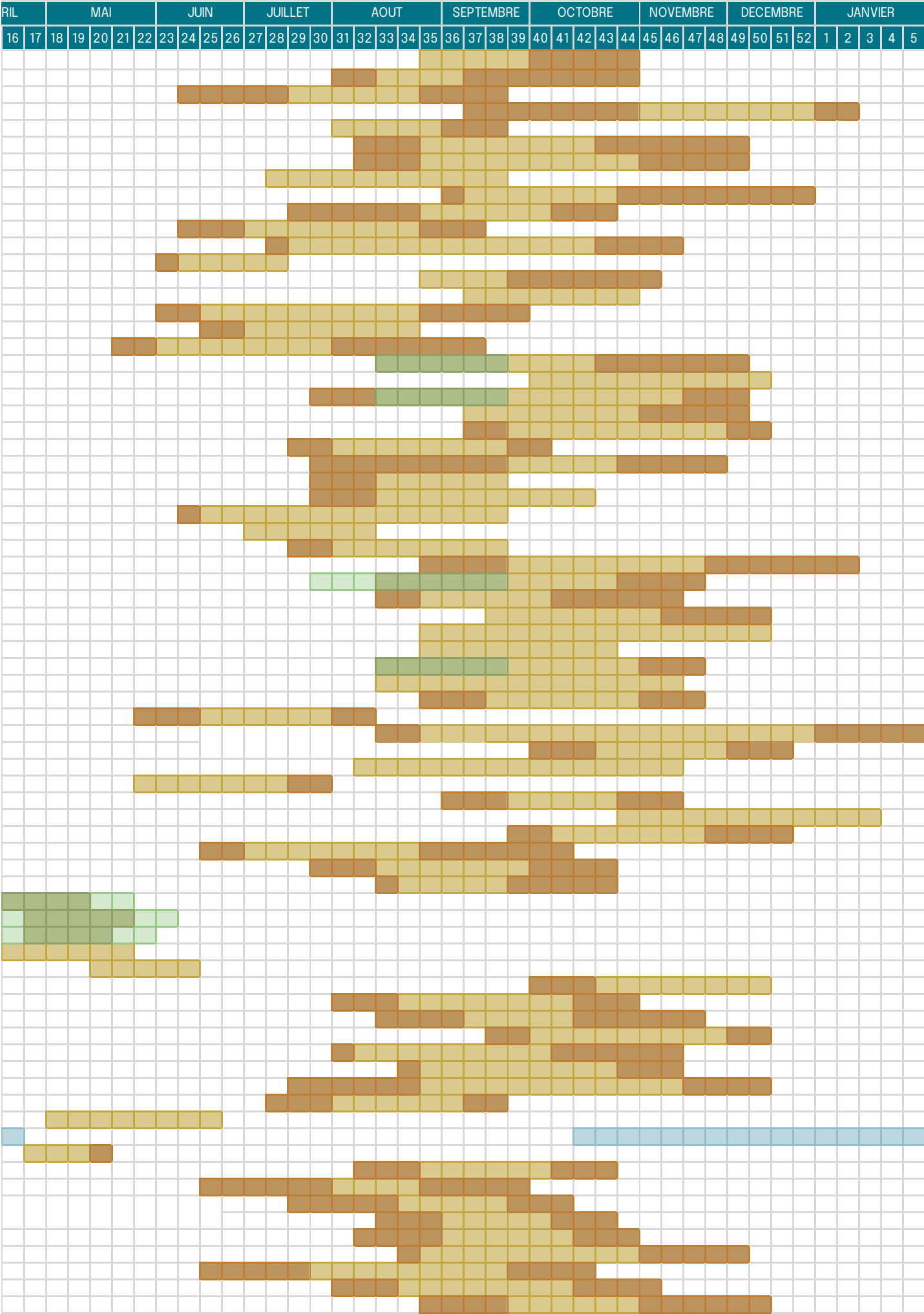


© France Nature Environnement Bourgogne-Franche-Comté

CALENDRIER DE COLLECTE

- collecte graines matures (clair = période optimale)
- collecte « en vert »
- collecte de boutures
- * espèce hors label
- Végétal local

NOM FRANCAIS	NOM LATIN	MARS					AVRIL
		10	11	12	13	14	
Alisier blanc	Sorbus aria						
Alisier torminal	Sorbus torminalis						
Amélanchier	Amelanchier ovalis						
Arbousier	Arbutus unedo						
Argousier	Hippophae rhamnoides						
Aubépine épineuse	Crataegus laevigata						
Aubépine monogyne	Crataegus monogyna						
Aulne cordé	Alnus cordata						
Aulne glutineux	Alnus glutinosa						
Baguenaudier	Colutea arborescens						
Bouleau verruqueux	Betula pendula						
Bourdaine	Frangula alnus						
Bruyère arborescente	Erica arborea						
Buis	Buxus sempervirens						
Buplèvre arbustif	Bupleurum fruticosum						
Camérisier à balais	Lonicera xylosteum						
Cerisier à grappes	Prunus padus						
Cerisier de Sainte Lucie	Prunus mahaleb						
Charme commun	Carpinus betulus						
Chêne liège	Quercus suber						
Chêne pubescent	Quercus pubescens						
Chêne sessile	Quercus petraea						
Chêne vert	Quercus ilex						
Ciste cotonneux	Cistus albidus						
Cormier	Sorbus domestica						
Cornouiller mâle	Cornus mas						
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea						
Coronille faux séné	Hippocrepis emerus						
Coronille glauque	Coronilla glauca						
Cytise	Laburnum anagyroides						
Eglantier	Rosa canina						
Erable champêtre	Acer campestre						
Erable de Montpellier	Acer monspessulanum						
Filaire à feuilles étroites	Phillyrea angustifolia						
Filaire à feuilles larges	Phyllirea latifolia						
Frêne à fleurs	Fraxinus ornus						
Frêne élevé	Fraxinus excelsior						
Frêne oxyphylle	Fraxinus angustifolia						
Fusain d'Europe	Euonymus europaeus						
Genêt à balais	Cytisus scoparius						
Genévrier commun	Juniperus communis						
Houx	Ilex aquifolium						
Laurier sauce	Laurus nobilis						
Merisier des oiseaux	Prunus avium						
Micocoulier de Provence	Celtis australis						
Myrte commun	Myrtus communis						
Néflier	Crataegus germanica						
Nerprun alaterne	Rhamnus alaternus						
Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica						
Noisetier	Corylus avellana						
Orme champêtre	Ulmus minor						
Orme des montagnes	Ulmus glabra						
Orme lisse	Ulmus laevis						
Peuplier blanc	Populus Alba						
Peuplier noir	Populus nigra						
Pistachier lentisque	Pistacia lentiscus						
Pistachier térébinthe	Pistacia terebinthus						
Poirier à feuilles en coeur	Pyrus cordata						
Poirier épineux	Pyrus spinosa						
Poirier sauvage	Pyrus communis subsp. pyraster						
Pommier sauvage	Malus sylvestris						
Prunellier	Prunus spinosa						
Prunier domestique*	Prunus domestica						
Romarin	Rosmarinus officinalis						
Saules (bouture)	Salix spp.						
Saules (graines)	Salix spp.						
Sorbier des oiseaux	Sorbus aucuparia						
Sureau à grappes	Sambucus racemosa						
Sureau noir	Sambucus nigra						
Tilleul à larges feuilles	Tilia platyphyllos						
Tilleul à petites feuilles	Tilia cordata						
Troène	Ligustrum vulgare						
Viorne lantane	Viburnum lantana						
Viorne obier	Viburnum opulus						
Viorne tin	Viburnum tinus						



TRUCS ET ASTUCES

🌿 Avoir une vision quantitative précise sur les graines à collecter

Demandez au préalable au(x) pépiniériste(s) avec qui vous travaillez le poids de graines ou de fruits attendus pour ne pas trop (ou trop peu) collecter. Pesez les kilos de fruits collectés et, une fois nettoyés, pesez le poids de graines équivalentes par espèce. Prenez le temps de consigner ces données qui doivent être renseignées dans les fiches de collecte. Ces données vous permettront de mieux calibrer, année après année, vos besoins de collecte et vos coûts de revient par espèce.

Pepicollecte intègre ces données d'équivalence, moyennées à l'échelle nationale, pour la grande majorité des espèces.

🌿 Connaître les espèces sensibles

Il faut maîtriser son calendrier de fructification et ajuster l'année en cours qui est plus ou moins en avance selon les conditions météorologiques. Certaines espèces sont appréciées des oiseaux migrateurs et il faut être vigilant pour passer avant eux (ex : Cornouiller sanguin ou Sureau noir). D'autres sont appréciées des blaireaux et des campagnols ce qui impose une vigilance accrue : visiter chaque site au minimum une fois par semaine pour le Cormier ou le Noisetier dont les fruits qui tombent au sol sont vite mangés. Ces espèces imposent d'être souvent présent sur site : constituez-vous un réseau de sites proches de chez vous pour réduire les temps et coûts de trajets.

Heureusement, certaines espèces requièrent moins d'attention, car leurs graines ne tombent pas dès maturité et sont peu consommées : l'Églantier, le Troène, le Néflier, le Pommier (même si les pommes sont pourries au sol, les graines restent bonnes ; les animaux les mangent mais tardivement). Cela laisse plus de temps pour les collecter et optimiser les déplacements.

🌿 Avant de se déplacer, assurez-vous que les fruits sont à maturité !

Pour cela, il est utile d'avoir des « témoins » d'un maximum d'espèces chez soi ou aux alentours pour suivre la maturité. Entretenir un « réseau » d'informateurs peut également éviter les déplacements infructueux : pensez pour cela à garder de bons contacts avec les propriétaires des sites. Vous pourrez échanger avec eux par téléphone pour connaître la maturité des fruits, savoir si les espèces sont collectables ou non sur leurs secteurs.

🌿 Bien renseigner ses fiches de collecte, outil de mémoire précieux

Remplissez scrupuleusement les informations des fiches de collecte exigées par le label Végétal local et ajoutez des informations en sus qui vous permettront de mieux connaître les sites sur le long terme. Exemple : nombre de pieds collectables, présence ou non de faune sauvage, observations sur l'impact des canicules/ sécheresses sur les espèces ... Il peut également être pertinent de noter des informations qui peuvent paraître anodines mais qui permettront à une autre personne de gagner du temps (où se garer, qui contacter...). Au final, plus vous prendrez le temps de collecter ces renseignements, plus vous pourrez garantir une activité de collecte efficace sur le long terme.

Ces informations pourront également être renseignées via Pepicollecte.

Fiche technique 3

MATÉRIEL ET TECHNIQUES DE COLLECTE

Le matériel de collecte

Le matériel minimum indispensable

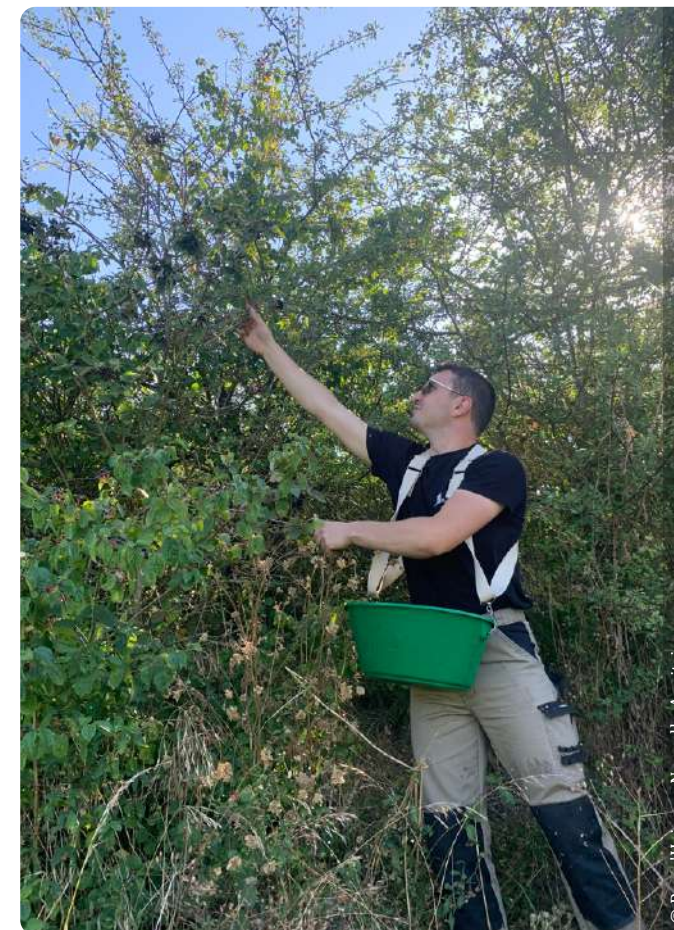
🌿 **Des seaux de 5 à 20 litres** (en fonction de la taille des fruits et graines collectés), à laisser dans la voiture pour y vider les graines. Pour vous approvisionner, pensez à la récupération (seaux de restauration collective – écoles, restaurants, boulangeries...). Pour éviter tout problème de renversement, il est conseillé d'avoir des seaux munis de couvercles.

🌿 **Un ou plusieurs paniers de collecte de 15/20 litres environ.** Toutes sortes de panier ou sac peuvent faire l'affaire, en osier, en plastique, en métal, compartimenté ou non, avec ou sans bandoulière, etc. Cependant, pour des questions pratiques nous vous conseillons tout de même des paniers spécifiques de collecte, ventraux, accrochés par une lanière type « harnais » appuyant sur les épaules et le bas du dos (voir photo ci-contre) : cela a le gros avantage de laisser vos deux mains libres pour collecter les fruits/graines et soulager votre cou (certaines lanières ne passent qu'autour du cou, à éviter). Ils se trouvent assez facilement dans le commerce ; compter autour de 30 euros l'unité pour un volume de 10 litres avec harnais).

🌿 **Un petit couteau** pour vérifier le remplissage et la viabilité des graines notamment pour le Charme, les frênes ou les érables. À réaliser en début de collecte et de temps en temps par échantillonnage. Il ne faut pas négliger cette étape, certaines graines sont d'apparence tout à fait « normales ». Pensez à ouvrir au couteau régulièrement quelques graines, notamment lors de changement de branche, de sujet et/ou d'orientation pour voir s'il y a présence de graines viables ou non.

🌿 **Du papier et un crayon** (à papier de préférence, cela écrit toujours même par temps humide) pour étiqueter vos collectes, vos sacs et vos seaux.

🌿 **Les autorisations de collecte** si vous êtes sur un terrain privé, voire même également sur les terrains publics pour lesquels vous auriez passé une convention de partenariat (collectivité, syndicat de bassin...).



Collecte avec un échenilloir

Le matériel non indispensable mais utile

- Un **sécateur à main**, qui pourra servir pour couper des grappes de petits fruits ou des petites branches supportant les fruits/graines (compter autour de 30 euros pour un matériel de qualité).
- Une **perche ou gaule** (avec un crochet) pour rabaisser les branches ou gauler* et / ou un **échenilloir** pour accéder à des fruits/graines positionnés trop haut pour une collecte à la main (compter de 70 à 150 euros pour un échenilloir), à utiliser avec parcimonie, toujours dans le respect du végétal.
- Une **échelle**, mais cela doit rester ponctuel, vous serez vite fatigué et encombré dans votre collecte.
- Des **petites boîtes ou sacs** (type papier kraft / sac de supermarché de différentes tailles en fonction des fruits) pour compartimenter votre panier de collecte lorsque vous aurez la possibilité (c'est souvent le cas) de collecter plusieurs espèces en même temps.
- Des **gants** pour collecter des fruits dans les arbustes épineux ou les fruits très mûrs, collants et/ou juteux !
- Un **bidon d'eau** que vous pouvez laisser dans le coffre de la voiture, notamment pour se laver les mains après une collecte de fruits bien mûrs.
- Un **râteau à gazon** pour récolter des fruits/graines déjà tombés à terre : glands, châtaignes, fruits durs...
- Un ou plusieurs **vieux draps ou des bâches plastiques** pour les espèces qui se prêtent au gaulage.
- Un **peigne « à myrtilles »** qui permet de récolter certains fruits sans les abîmer ni les faire tomber. Cependant à l'usage, il se révèle peu adapté à la majorité des espèces (entre 10 à 20 euros l'unité).
- Une **carte du site de collecte** si vous ne le connaissez pas trop et/ou un téléphone portable pour vous repérer sur géoportail ou bien pour saisir directement vos collectes sur des outils numériques de géolocalisation comme Pepicollecte. Le téléphone vous permettra également de joindre et d'être contacté en cas de besoin.
- Des **vêtements et de bonnes chaussures/bottes** adéquates au terrain, de l'eau pour les chaleurs et tout ce qui incombe à une marche à pied et à une journée de terrain (pique-nique...).
- Un **compteur manuel** pour dénombrer les individus semenciers rencontrés.
- Un **crochet peseur** pour suivre l'avancée de votre collecte et s'arrêter lorsque l'objectif est atteint.
- Le **petit matériel de botaniste** (loupe de terrain et flore) permettant de conforter l'identification des sujets semenciers.
- Une **grosse dose de bonne volonté et de bonne humeur !**



Collecte avec un peigne à « myrtilles »



Les techniques de collecte

Directement sur les arbres/arbustes

C'est la méthode qui est à privilégier dans la plupart des cas. En fonction de la grosseur et de la hauteur des fruits :

- collecte des fruits individuels à la main s'ils sont assez gros ;
- collecte par « arrachage » à la main ou coupe au sécateur pour les petits fruits (grappes, ombelles...).

Si vous devez collecter en hauteur dans les arbres ou grands arbustes :

- privilégiez une coupe à l'échenilloir des sommités fructifiées. Si vous devez collecter en hauteur dans les arbres ou grands arbustes, la pose d'une bâche ou d'un vieux drap au sol est alors utile.
- sinon collecte avec une échelle mais cette technique est fastidieuse et peu efficace d'un point de vue temps et sécurité. À réserver aux sites facilement accessibles et/ou pour les espèces peu présentes.

Collecte au sol

- Collecte des fruits/graines tombés au sol. L'inconvénient est surtout physique : obligation de se baisser à chaque fruit sur une surface qui peut être relativement grande.
- Afin d'éviter de trop se baisser, un ratissage des fruits/ graines tombés au sol peut être effectué avec un râteau type râteau à gazon. Cela permet de centraliser les fruits/ graines au même endroit mais il faut ensuite les trier. Le gain de temps n'est pas forcément avéré.
- Si vous pouvez suivre et anticiper la maturité et la chute des fruits/graines, vous pouvez tendre ou poser des bâches au sol sous l'arbre 8 à 15 jours avant la maturité pour faciliter la collecte. Il faut cependant posséder un certain nombre de bâches, se déplacer sur le site pour les poser, sans oublier l'éventualité d'un vol du matériel sans surveillance sur le site et l'acceptation du propriétaire du site.
- Après gaulage : étaler une bâche plastique ou un vieux drap sous l'arbre et secouer les branches avec une perche. Les fruits mûrs tombent. Cette technique ne fonctionne pas pour toutes les espèces.

TRUCS ET ASTUCES

Matériel de collecte

- S'habiller de vêtements longs, même par temps chaud, car on récolte aussi des tiques dans les haies...
- Bien caler les seaux ou cagettes dans la voiture pour éviter qu'ils ne se renversent.
- Anticiper autant que possible la météo : une collecte par temps sec est plus efficace et plus agréable. Par temps de pluie, pensez à prévoir un équipement adapté. De plus, des fruits mouillés demandent une plus grande vigilance lors du stockage avant nettoyage (risques accrus de pourriture, de fermentation...). Les fortes pluies et le vent peuvent également entraîner de grosses pertes de fruits, ne pas trop attendre pour aller collecter après de telles intempéries.

Technique de collecte

- Il faut chercher des sites où un maximum d'espèces sont « à hauteur d'homme », donc facilement accessibles sans outil ou échelle, ce qui vous fera gagner beaucoup de temps. Ainsi préférez les sites avec des cultures ou des pâtures à moutons plutôt qu'à bovins qui « grignotent » les haies, ce qui imposent de lever « haut » le bras.
- Bien faire le tour de l'arbre, de la haie ou du bosquet : selon l'exposition des branches, il peut y avoir des différences notables de maturité selon l'exposition du nord/sud/est/ouest de l'individu semencier.
- Prendre le temps de confirmer l'identité de l'espèce par l'usage des outils de détermination botanique, surtout concernant les espèces à risque de confusion (ex : sous-espèce du Cornouiller sanguin ssp australis à ne pas collecter).
- Pensez au nettoyage et à la désinfection des outils de coupe (sécateurs, échenilloirs...) entre deux sites de collecte, voire entre chaque arbre et arbuste collectés sur un même site. Ceci afin d'éviter d'être – involontairement – le vecteur de transmission de maladies.
- Un pré-tri des fruits peut être fait en marchant pendant le retour à la voiture, cela fera gagner du temps.
- À deux (ou plus) c'est mieux ! C'est plus convivial et plus sécurisant. Veillez toutefois à ne pas être trop nombreux afin de ne pas « abîmer » le site. Pour des « collectes collectives » (avec un groupe de bénévoles par exemple), toujours choisir de grands sites, être bien organisé et bien encadrer le groupe.
- Être opportuniste en ayant toujours du matériel de collecte dans la voiture pendant la période de collecte. Il n'est pas rare, à l'occasion d'une simple balade, de tomber sur un sujet bien garni en fruits.
- Pensez à noter le nombre d'individus prélevés sur chaque site.



© Réseau Haies Pays-de-la-Loire

Fiche technique 4

LES FONDAMENTAUX DE LA TRAÇABILITÉ

Le bénéficiaire du label Végétal local s'engage à assurer la traçabilité de tous les lots qu'il collecte en veillant au fur et à mesure des opérations à ce que toutes les informations relatives à la collecte en milieu naturel puissent être attribuées sans ambiguïté au numéro de chaque lot ou mélange. Pour cela, il faut notamment s'appuyer sur les fiches de collecte en milieu naturel dont il ne faut pas négliger le remplissage. La traçabilité des lots doit être assurée tout au long du parcours des graines au travers d'un étiquetage rigoureux sur tous les supports de stockage et durant les opérations de nettoyage, séchage et de transport.

Vous trouverez dans le référentiel technique du label les règles relatives à la traçabilité, à l'étiquetage et à la commercialisation (p. 5 et annexe 3 p. 36). Les notes techniques 8 et 9 du label Végétal local, relatives à la traçabilité et aux documents de commercialisation, vous apportent toutes les informations nécessaires et des exemples pour assurer la traçabilité interne et externe.

Le label n'impose pas une codification unique. La priorité est de garantir une traçabilité des lots tout au long du processus. **Ci-dessous, nous vous détaillons trois méthodes d'étiquetage ayant été mises en place par des structures ayant plusieurs années d'expérience.** Chaque collecteur peut s'en inspirer pour construire son propre protocole sous réserve de respecter le socle minimum d'informations obligatoires demandées par le label.

Le logiciel Pepicollecte propose une numérotation automatique des lots, et une traçabilité subséquente jusqu'à la livraison des graines, qui entre en adéquation avec les exigences du label Végétal local. Il garantit, pour chaque utilisateurs, la sauvegarde et l'accès facile aux informations demandées lors des audits du label.

Méthode n°1

Mise en œuvre par Réseau Haies Pays de la Loire

À la fin de la collecte, vous pouvez réaliser des étiquettes « transitoires » pour mémoire avant le retour à la maison et le dépulpage, avec des informations basiques comme par exemple : genre espèce / date / lieu de collecte / nb individus prélevés. Vous pouvez écrire directement sur le sac ou utiliser un support résistant à l'eau.

Vous partez collecter du cornouiller sanguin sur trois sites X, Y et Z différents, le même jour. Dans votre coffre de voiture vous devrez avoir 3 seaux/sacs différents avec 3 étiquettes différentes précisant le nombre d'individus qui ont été prélevés sur chaque site.

3 étiquettes transitoires (exemple) :

- CS/020920/siteX/8 pour : 8 individus de Cornouiller sanguin prélevés le 2 septembre 2020 sur le site X.
- CS/020920/siteY/15 pour : 15 individus de Cornouiller sanguin prélevés le 2 septembre 2020 sur le site Y.
- CS/020920/siteZ/10 pour : 10 individus de Cornouiller sanguin prélevés le 2 septembre 2020 sur le site Z.

Vous pouvez également compléter l'étiquetage avec d'autres informations telles que la région d'origine ou votre nom (dans le cas de multiples collecteurs cela peut être important). Pensez à consigner vos références (sur fichier informatique ou sur un registre papier pour la traçabilité).

Vous avez collecté du cornouiller sanguin sur 33 individus et vous pensez avoir assez de graines. Vous pouvez alors rentrer pour les préparer. Avant le dépulpage, vous pouvez peser le poids de fruits de chaque collecte et compléter l'étiquetage si vous le souhaitez.

Méthode n°2

Mise en œuvre par France Nature Environnement Bourgogne-Franche-Comté

La codification se déroule en deux temps.

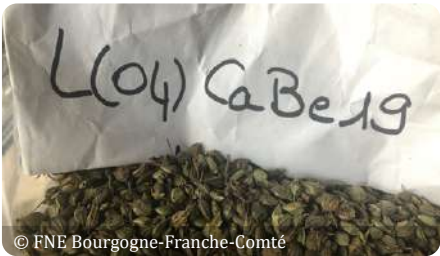
Un premier code identifie le site de collecte. Il est renseigné sur une « fiche site », en plus de toutes les autres informations requises par le label (position exacte, propriétaire du site, nombre d'individus en âge de fructifier, etc.). Le code site est unique.

Exemple : 39154B.

- 39154 : Code INSEE de la commune où se situe le site de collecte
- B : Si plusieurs sites de collecte sont identifiés sur une même commune, une lettre est rajoutée (B, C, D, ...)

Un second code identifie la collecte réalisée. Il est renseigné sur un tableur géré par le collecteur, en plus des informations requises par le label (date, nombre d'individus collectés, poids frais, ...) et autres jugées nécessaires (temps de collecte, remarques éventuelles). Le code collecte est unique.

Code identifiant	Date de récolte	Matériel végétal	Poids frais (g)	Nombre d'individu collectés	Temps de collecte (min)
CaBe19.39154B	4/7/2020	Fruit	510	12	30



Exemple : CaBe19.39154B

- CaBe : Genre Espèce, ici Carpinus betulus
- 19 : Année de collecte, ici « 2019 »
- 39154B : Code du site

Méthode n°3

Mise en œuvre par l'Afac Occitanie

Une première codification est apposée sur les lots par chacune des structures collectrices de l'Afahc Occitanie.

Exemple : 21RA19APAN13 (cf photo)

Il se compose de :

- 21 : numéro de l'unité naturelle du site
- RA : initiales de l'espèce en latin (Rhamnus alaternus)
- 19 : année de collecte
- APA : initiales de la structure (Arbres et Paysages d'Autan)
- N13 : numéro de site (spécifique et unique pour chaque structure)

Une seconde codification est apposée lorsque le lot commun est réalisé (mélange des collectes de chaque structure).

L'étiquetage devient : SO/RA/19/AFAHC/Naudet

- SO : Initiales région d'origine
- RA : initiales de l'espèce en latin (Rhamnus alaternus)
- 19 : année de collecte
- AFAHC : initiales du groupe (Afahc Occitanie)
- Naudet : pépiniériste naisseur à qui est destiné le lot



Pepicollecte, l'outil-métier pour la gestion de la traçabilité des lots de graines



Pepicollecte est un outil métier en ligne dédié à la gestion de la traçabilité des collectes de graines de ligneux In Situ, avec des fonctionnalités avancées permettant d'assurer une traçabilité à la hauteur des attendus du label Végétal local. Elle facilite ainsi la saisie et le partage des informations de collecte, avec un niveau de détail et une ergonomie inégalée. L'intégration de solutions cartographiques, l'adaptabilité des menus ou encore les fonctionnalités pour un usage coopératif font de cet outil un incontournable du collecteur professionnel de graines sauvages d'espèces ligneuses. Son développement continu permettra, d'ici 2027-2028, de répondre également aux besoins des producteurs de jeunes plants, et aux producteurs de semences herbacées.

La traçabilité proposée au sein de Pepicollecte repose sur une codification automatique pour les lots collectés et les mélanges de lots. La numérotation incrémentée automatiquement se décompose ainsi :

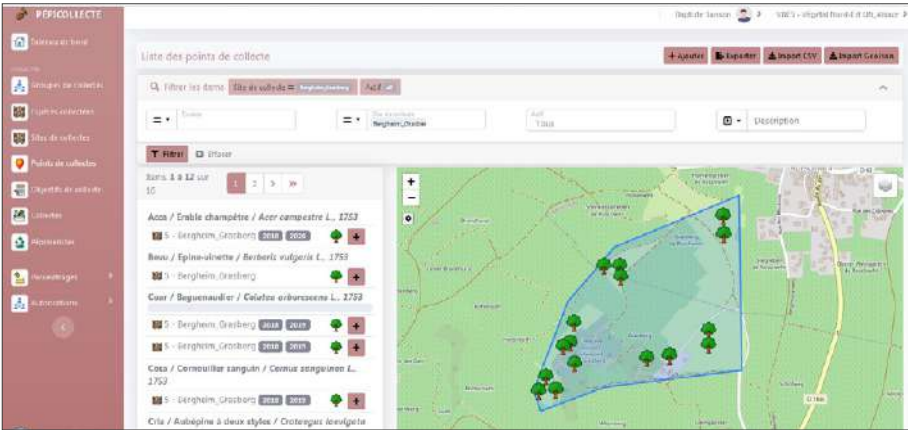
- 4 lettres : code espèce (2 premières lettres du nom scientifique de genre, puis 2 premières lettres du nom d'espèce)
- 6 numéros : code région d'origine (RO) - code unité naturelle (UN) - année de collecte
- 3 numéros d'incrémentation automatique
- 0 à 4 caractères libres permettant à l'usager de personnaliser son n° de lot.Exemple d'un numéro généré automatique pour un lot d'Erable champêtre (Acer campestre) récolté dans les Alpes du Nord (RO n° 01 - UN n° 01) en 2024 : ACCA010124001TEST

Le numéro de lot automatique permet d'éviter tout risque de doublon pour un même utilisateur ou « groupe de collecte » (notion propre à Pepicollecte).

Pepicollecte est un outil développé par Réseau Haies France, avec la confiance et le soutien financier de l'Office Français de la Biodiversité et de la Fondation Nature et Découverte. Les coûts de son hébergement, de sa maintenance technique et de l'implication de Réseau Haies France au titre des fonctions support sont assurés par les utilisateurs au travers d'une cotisation annuelle.

Actuellement, la majorité des collecteurs de graines de ligneux engagés dans Végétal local utilisent Pepicollecte pour assurer la traçabilité de leurs lots, conserver leurs données de collecte, et éditer des bons de livraison.

Pour en savoir davantage : <https://reseauhaies.fr/logiciel-pepicollecte/>



TRUCS ET ASTUCES

Écrire sur des supports qui ne s'effacent pas à l'eau et qui ne pourrissent pas. Éviter si possible le papier dans les seaux car celui-ci peut absorber tout le jus des fruits et devenir très vite illisible. Il existe dans le commerce des étiquettes adaptées (compter 15 euros les 250).

DE L'INTÉRÊT DE TRAVAILLER EN COLLECTIF

De bonnes relations entre collecteurs et producteurs

En tant que collecteur, il est essentiel d'entretenir de bonnes relations avec le ou les producteurs à qui l'on adresse les graines. Ces deux maillons de la chaîne ont beaucoup à apprendre l'un de l'autre. C'est en partageant leurs connaissances, leurs compétences et leurs ressources que les résultats seront optimisés.

En effet, chacun a ses propres contraintes dont il est important de tenir compte au risque d'aller vers de sérieuses déceptions : lots de graines non utilisables car arrivés trop tardivement en pépinière pour permettre la stratification, collecte impossible car la commande a été passée trop tardivement lors d'une année à la fructification précoce, livraison des colis de graines à une date non pertinente...

Les échanges doivent être réguliers afin d'informer le producteur sur les résultats de la collecte pour qu'il puisse par exemple, lorsqu'elle est moindre qu'attendue, se tourner vers d'autres collecteurs ou envisager d'augmenter la production d'une espèce voisine en compensation. À l'inverse, lorsque la collecte est meilleure que prévue, le pépiniériste peut éventuellement être intéressé par ce surplus de graines en prévision d'une année moins favorable. Le producteur

quant à lui peut tenir informé le récolteur du résultat de la levée de la dormance, du semis et de la production finale.

Les échanges réguliers peuvent également permettre d'ajuster, voire de modifier, certaines pratiques tant du point de vue de la collecte et du nettoyage des graines que de la mise en culture. Ils peuvent parfois aboutir à la mise en place d'expérimentations comme le semis direct, qui peut permettre d'économiser beaucoup de temps de nettoyage (et donc d'argent sur le prix d'achat des graines) pour certaines espèces.

La programmation annuelle d'une visite de la pépinière et d'une réunion de bilan est un bon moyen de progresser d'une année sur l'autre.

De plus, si la possibilité vous est offerte d'intégrer un réseau existant (regroupement formel ou informel de collecteurs et de pépiniéristes œuvrant sur un même territoire), il ne faut pas hésiter. C'est toujours très enrichissant comme le souligne très bien le témoignage en région Pays-de-la-Loire ci-après.



Visite des Pépinières Naudet (Gironde)



Visite des Pépinières Wadel-Wininger (Haut-Rhin)

VERS DES FILIÈRES STRUCTURÉES ET ÉQUIPÉES

Avec la reconnaissance de la filière de production « agroforestière » formalisée en 2024 dans le cadre du Pacte en faveur de la haie (particulièrement l'Appel à projets pour les investissements productifs dans la filière Graines et Plants), les collecteurs et pépiniéristes engagés dans la production de ligneux d'origine sauvage et locale sont identifiés et ont pu être accompagnés pour investir dans du matériel spécialisé. Les essais par tâtonnement et l'expérience partagée permettent à ces acteurs d'améliorer leurs pratiques et outils, et de progresser en efficacité. C'est entre autres par la structuration de filières locales que ces innovations opèrent, avec des filières ressemblant aux acteurs qui les composent, depuis les acteurs aux activités très sectorisées (collecteurs, dépulpeurs, pépiniéristes) jusqu'aux acteurs assurant l'ensemble des tâches nécessaires à la production (pépiniéristes-collecteurs). Les bénéfices de ces filières structurées sont profitables pour tous les acteurs car en plus de permettre la montée en compétence des producteurs, elle leur permet d'atteindre de nouveaux marchés, de faciliter le sourcing pour les utilisateurs, de mutualiser certaines tâches et outils, d'expérimenter, de mettre en œuvre des techniques de contrôle qualité, etc.

A titre d'exemple, la Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) « Végétal Nord-Est » rassemble dans ses coopérants la quasi-totalité des collecteurs et producteurs actifs en Zone Nord-Est, ainsi que d'autres partenaires (collectivités, fédération de chasse, etc.). Elle a développé une compétence unique en France, au service premier de ses coopérants mais également à disposition par voie de prestation à des tiers. Entre autres activités, elle assure notamment un service de stratification de graines d'essences agroforestières, et d'évaluation de la viabilité des lots de graines.



Réalisation d'un test de viabilité au Tétrazolium

Structuration d'une filière territoriale d'arbres et d'arbustes. Retour d'expériences sur la région des Pays de la Loire avec Olivier Clément, de la Fédération Régionale des Chasseurs (FRC) :

« Faire les choses ensemble plutôt que chacun de son côté »

Réseau Haies (anciennement Afac) Pays de la Loire est née à l'été 2018 avec pour objectifs de mettre en commun les savoirs et les connaissances des différents acteurs du bocage sur la région et d'être l'interlocuteur privilégié des décideurs et des financeurs sur la thématique de l'arbre champêtre.

Les échanges avaient toutefois débuté bien avant. Voilà près de quinze ans que la Fédération Régionale des Chasseurs des Pays de la Loire a initié une dynamique partenariale dans le cadre d'un réseau informel - le réseau bocage - avec 120 organismes référencés. Mais c'est le lancement de la marque collective « Végétal local » qui a véritablement été le déclencheur de la création de Réseau Haies Pays de la Loire.

En 2015, la Fédération Régionale des Chasseurs des Pays de la Loire a lancé des travaux pour constituer une filière « Végétal local » sur la région en faisant se rencontrer des structures, souvent isolées et de petites tailles, qui ne se connaissaient pas ou très peu. Ces structures ont finalement jugé qu'il était pertinent d'aller plus loin vers la mutualisation des actions et des savoirs. Trois groupes de travail ont été constitués : collecteurs, pépiniéristes et utilisateurs (notamment collectivités) avec une quinzaine de réunions sur l'année.

Concernant la collecte, sept structures intéressées ont répondu ensemble à un appel à projet de la région. Leur projet, estimé à 120 000 euros sur deux ans (2016/2017), a été retenu et a permis de débloquent une enveloppe de 60 000 euros (dont 50 000 euros du Conseil régional) pour financer du temps de recherche de sites potentiels et la collecte en elle-même, ce qui a été déterminant pour la structuration de la filière régionale. Ces deux années ont permis de sécuriser la démarche de collecte, de prendre des habitudes en termes d'organisation et de montrer aux pépiniéristes qu'il existait un débouché et une demande pour les végétaux « Végétal local ». Aujourd'hui, plusieurs collecteurs de graines sont installés et en capacité de fournir les quantités de graines attendues pour les besoins de l'agroforesterie en région Pays-de-la-Loire.

Du côté des pépiniéristes naisseurs, une dynamique a également été lancée, avec l'appui du Centre de Formation Professionnel Pour Adultes (CFPPA) du Fresne près d'Angers, qui a abouti rapidement à l'installation de trois nouveaux pépiniéristes sur les régions d'origine « Massif armoricain » et « Bassin parisien sud » qui chacun réalise la collecte des graines, le naissage, l'élevage et la vente de plants. Et ce n'est qu'un début puisque trois ou quatre nouvelles installations sont envisagées à plus ou moins court terme sur la Bretagne et la Normandie. Le fait de se sentir soutenus, accompagnés et conseillés permet de lever les réticences qu'il peut y avoir au moment de s'installer. Cette dynamique se trouve renforcée par la mise en place de formations depuis 2019 qui ont été pendant plusieurs années uniques en France. Soutenues par le Conseil régional, les formations ont été proposées gratuitement aux participants jusqu'en 2023. Elles se déroulaient sur six jours avec une partie théorique et une partie terrain : deux jours sur le cahier des charges recherche de sites, deux jours sur la collecte et la préparation des graines, un jour sur la création d'une pépinière et enfin un jour sur la marque Végétal local et la prescription. Des formations équivalentes ont depuis essaimé ailleurs en France.

Au-delà de l'apport de connaissances et compétences techniques, ces formations ont également favorisé la structuration collective de plusieurs pépinières récemment installées qui y voient une manière de progresser techniquement tout en se donnant la capacité de répondre à des marchés de grande envergure.

On ne peut qu'inciter les structures à se rapprocher sur un même territoire. À chacun de trouver sous quelle forme, avec quels moyens et pour quels objectifs mais au final le partage des connaissances et des pratiques permet réellement d'avancer plus vite et mieux et de développer la filière « Végétal local ».

Olivier CLEMENT - Direction de la Fédération régionale des chasseurs des Pays de la Loire
Témoignage donné en 2020



Formation en salle





© SCIC Végétal Nord Est

II. LE NETTOYAGE ET L'EXTRACTION DES GRAINES

Après la collecte, vient le temps de la préparation de la graine. C'est une étape à ne pas négliger car elle peut avoir des incidences importantes sur l'étape suivante (la mise en culture), chaque graine ayant des exigences particulières pour être apte à la germination par la suite.

La préparation des graines se fait en plusieurs étapes :

- 1 Le tri, qui consiste à écarter du résultat de la collecte, les éléments indésirables que sont les feuilles, brindilles, épines, petits cailloux, terre... pour faciliter l'extraction des graines, ne pas abîmer le matériel (notamment les tamis) et évacuer les graines non viables (noisettes trouées, glands germés...).
- 2 L'extraction, qui consiste à séparer les graines des fruits ou de leur enveloppe protectrice.
- 3 Le séchage des graines extraites afin d'améliorer leur conservation.
- 4 Le test de fiabilité qui se pratique sur la plupart des graines afin de séparer les graines viables des graines vaines*.
- 5 Le conditionnement pour permettre à la graine de se conserver dans des conditions optimales ou pour la préparer à l'expédition.
- 6 La conservation ou l'envoi au destinataire en vue de la mise en culture.



© FNE Bourgogne-Franche-Comté

Les cinq fiches ci-après vous apporteront des éléments concrets, pratiques et opérationnels pour contribuer à la réussite du nettoyage et de l'extraction des graines.



© Prom'Haies en Nouvelle-Aquitaine

Fiche technique 1

L'ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE

Les locaux

Vous aurez besoin de locaux adaptés pour chaque étape :

- un local pour le stockage des fruits avant nettoyage et mise au trempage si nécessaire.
- un lieu, possiblement en extérieur, avec un accès à l'eau pour le nettoyage des fruits pulpeux.
- un local abrité et ventilé pour le séchage des fruits secs et le séchage des graines après extraction. Il faut prévoir de la place en pleine période de collecte pour étaler au maximum les graines. Attention aux locaux qui deviennent froids et humides en automne (de octobre à décembre), il faut alors prévoir une alternative pour un séchage optimal durant ces périodes.
- un espace pour le stockage et le rangement du matériel.

Le matériel d'extraction indispensable

- une table (à bonne hauteur !) pour le confort de nettoyage en extérieur.
- des seaux ou grandes bassines hautes et étroites (30 cm de diamètre, 40-50 cm de haut) pour le trempage de certains fruits et la mise en décantation des graines après extraction.
- des tamis de différentes tailles afin d'adapter la taille de la maille aux fruits et aux graines traitées. On peut trouver facilement des tamis utilisés initialement pour affiner le sable et les graviers, en vente dans les magasins de bricolage (compter de 12 à 50 euros par tamis). Des grilles type « clapier à lapin » peuvent efficacement augmenter la durée de vie des tamis lorsqu'il y a besoin d'écraser avec force les fruits sur la grille du tamis (poser le tamis sur la grille).
- un tuyau d'arrosage si possible muni d'un pistolet.
- des gants, type gants de cuisine.
- une balance pour la pesée des fruits.
- des crayons et documents de suivi pour noter les poids de fruits.
- des étiquettes pour identifier les lots dans les seaux.



Le matériel d'extraction non indispensable mais utile

- un mélangeur à béton (mèche sur perceuse) dans une cuve pour les fruits avec beaucoup de pulpe.
- une table vibrante pour séparer les graines des autres parties du fruit.
- une bétonnière ou un fouloir, pour éclater de grandes quantités de fruits en se fatiguant moins,
- une épépineuse (peut éventuellement être utilisé pour extraire les graines des baies),
- des tamis en inox (type laboratoire), plus résistants mais bien plus onéreux.
- un nettoyeur haute pression pour séparer les parties charnues des graines sans écrasement préalable des fruits.



Le matériel indispensable pour le séchage et l'entreposage

- un séchoir afin d'entreposer les graines dans un endroit abrité, ventilé et à l'abri des rongeurs...
- des claies de séchage munies d'un cadre en bois avec grillage (20 à 30 euros l'unité dans le commerce mais il est possible de les fabriquer soi-même pour un coût bien moindre) ou des cagettes. Il est aussi possible d'utiliser les tamis secs qui ne servent pas. Attention à la formation de rouille si le tamis n'est pas bien séché avant l'utilisation !



Claie de séchage

- des sacs en papier ou des sacs congélation pour stocker les graines sèches. Pas de boîtes ou de bocaux (condensation qui entraîne de la pourriture).
- un frigo ou une chambre froide; une chambre froide présentera souvent moins d'amplitude thermique qu'un réfrigérateur, et pourra, selon le modèle, maintenir des températures inaccessibles pour un frigo et essentielles pour la conservation de certaines graines (exemple chênes, T°C de l'ordre de 0-2°C).
- de vieux journaux ou papiers/tissus absorbants
- une balance précise pour la pesée des graines. Certaines graines sont très petites et demandent une pesée de précision pour des poids inférieurs à 5 grammes (sureau ou camérisier par exemple)



Balance de précision

- des crayons et documents de suivi pour noter les poids de graines
- des étiquettes pour assurer la traçabilité des lots tout au long des étapes de séchage et stockage

Une partie du matériel décrit ci-dessus peut être « fait maison » pour les personnes adeptes du bricolage (tamis, claies...), l'investissement s'en trouvera nettement réduit.



Tamis « fait maison »

Fiche technique 2

MAIN D’ŒUVRE ET TEMPS DE TRAVAIL

Selon les espèces, le temps nécessaire pour extraire les graines, les faire sécher, les contrôler et les stocker peut être inférieur ou supérieur (parfois largement) au temps nécessaire de collecte sur le terrain. Il s’agit donc d’une étape qu’il convient d’optimiser au mieux afin d’en maîtriser les coûts. Les ressources humaines sont nécessaires :

-  pour remplir les documents de traçabilité et de suivi.
-  pour le nettoyage des fruits : une à plusieurs personnes selon les quantités et le matériel disponible.
-  pour réaliser les opérations permettant de s’assurer de la viabilité des graines (test de flottaison...).
-  pour surveiller régulièrement les graines pendant le séchage : agitation/retournement de graines et fruits secs pour éviter la formation de moisissures. Il est nécessaire d’être vigilant à compter de l’automne et durant l’hiver car les temps de séchage peuvent être considérablement allongés.
-  pour la pesée et la mise en paquet pour stockage.
-  pour la surveillance régulière des paquets pour vérifier le taux d’humidité entre le stockage et l’envoi.
-  pour la mise en lot étiqueté (regroupement de plusieurs lots).

Entre chacune de ces étapes, il convient de prévoir suffisamment de temps pour le nettoyage du matériel et le rangement de celui-ci afin de le maintenir pleinement opérationnel.

Estimation du temps de travail nécessaire

Le tableau page suivante, réalisé à partir des données extraites de Pepicollecte sur les saisons de collecte 2022 et 2023, donne des ordres de grandeur significatifs du temps de travail nécessaire pour collecter et traiter les graines de 64 espèces de ce guide. Les données, bien qu’issues d’une longue expérience, sont indicatives car elles peuvent fluctuer assez grandement en fonction de chaque situation géographique, des techniques d’extraction et des contraintes spécifiques à chaque opération.



Référence de temps de travail pour produire 1 kg de graines

Ce tableau permet d’estimer le temps de travail nécessaire pour « produire » un kilo de graines (colonne F en vert) ainsi que le poids de fruits à collecter pour y parvenir.

Exemple pour le Cornouiller sanguin : pour « produire » un kilo de graines (qui contient autour de 18 000 graines, colonne G), il est nécessaire de collecter entre 3 et 4 kilos de fruits (colonne E) ou 5 litres en volume (colonne D), ce qui prendra entre 3 et 4 heures de collecte sur le terrain (colonne A). L’extraction et le nettoyage (assez facile pour cette espèce) demandera entre 2 et 3 heures (colonne B). La colonne C synthétise le temps de travail global nécessaire, collecte et extraction incluses et la colonne H donne une indication de poids pour 1 000 graines car certaines commandes se font en nombre de graines.

		A	B	C	D	E	F	G	H
		Durée collecte en heures	Durée traitement en heures	Durée totale en heures	Volume cueilli en litres	Poids fruits cueillis en kilos	Somme de Pois graines en kilos	Nombre graines du mélange	Poids pour mille graines en grammes
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	22,97	21,03	44	26,85	46,37	1	48485	21
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	15,44	8,7	24,14	2,09	16,78	1	29412	34
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>	53,81	51,69	105,5	12,61	15,36	1	55124	18
Arbousier commun	<i>Arbutus unedo</i>	46,06	-	46,06	-	96,36	1	333333	3
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>	138,9	59,65	198,55	20,78	18,77	1	82677	12
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevitaga</i>	6,75	4,75	11,5	12,68	4,72	1	17847	56
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	5,53	2,98	8,51	8,86	4,75	1	11223	89
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	34,67	-	34,67	5	7,62	1	200000	5
Baguenaudier	<i>Colutea arborescens</i>	10,83	17,88	28,71	26,34	1,94	1	53805	19
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	15,49	-	15,49	7,53	1,46	1	2500000	0,4
Bourdaïne	<i>Frangula alnus</i>	17,12	5,26	22,38	9,45	6,42	1	39571	25
Camérisier à balai	<i>Lonicera xylosteum</i>	52,15	18,28	70,43	25,58	17,69	1	190436	5
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>	6,32	7,06	13,37	5,31	4,44	1	13906	72
Cerisier de Ste Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>	8,32	3,2	11,52	4,75	3,82	1	12344	81
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	2,63	1,53	4,16	36,05	1,31	1	24548	41
Chêne liège	<i>Quercus suber</i>	0,53	-	0,53	-	1,7	1	288	3469
Chêne pubescent	<i>Quercu pubescens</i>	0,77	-	0,77	1,2	1,7	1	1577	634
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	0,59	-	0,59	1,2	1,3	1	459	2177
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	0,73	-	0,73	1,77	1,2	1	433	2310
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>	3,2	1,1	4,3	24,58	3,2	1	1000000	1
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>	17,08	29,68	46,77	1,72	140,91	1	30303	33
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	3,83	1,16	4,99	9,54	5,35	1	3725	268
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	3,84	2,28	6,12	4,98	3,24	1	18098	55
Coronille faux séné	<i>Hippocrepis emerus</i>	22,85	-	22,85	5,49	1,03	1	137000	7
Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i>	15,66	-	15,66	-	3,99	1	27778	36
Églantier	<i>Rosa canina</i>	5,54	5,86	11,4	6,5	5,19	1	53538	19
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	3,37	2,57	5,93	8,48	1,45	1	10417	96
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>	5,41	-	5,41	6,16	1,42	1	24390	41
Filaire à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>	5,97	-	5,97	8,87	2,96	1	43478	23
Filaire à feuilles larges	<i>Phillyrea latifolia</i>	2,99	-	2,99	7,06	3,62	1	37037	27
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2,4	0,99	3,4	4	1,58	1	16129	62
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europeaus</i>	6,71	5,57	12,28	13,78	5,85	1	11305	88
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	4,69	3,11	7,8	25,29	6,79	1	11111	9
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>	18,12	21,71	39,83	18,16	7,02	1	13590	74
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	5,11	3,35	8,45	-	4,7	1	35714	28
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	1,75	1,54	3,28	1,81	1,62	1	1799	556
Merisier	<i>Prunus avium</i>	7,02	2,27	9,29	8,1	5,57	1	5464	183
Micocoulier de Provence	<i>Celtis australis</i>	3,43	2,32	5,75	4,43	3,02	1	4651	215
Néflier	<i>Crataegus germanica</i>	6,75	3,58	10,33	24,44	12,65	1	9901	101
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>	10,5	3,5	14	4,56	6,94	1	100000	10
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	12,93	6,41	19,35	8,47	7,03	1	53556	19
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	2,52	-	2,52	4	1,15	1	645	1550
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	8,43	-	8,43	36	1	1	166667	6
Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>	2,99	-	2,99	36,01	1	1	111111	9
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	6,01	-	6,01	14,67	1	1	166667	6
Pistachier lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>	3	2,1	-	-	2,8	1	38462	26
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>	4,2	3,61	7,81	5,31	2,83	1	21739	46
Poirier à feuilles en cœur	<i>Pyrus cordata</i>	23,94	-	23,94	-	52,29	1	100000	10
Poirier épineux	<i>Pyrus spinosa</i>	8,68	60	68,68	113,08	76,62	1	55556	18
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis subsp. pyrastrer</i>	13,16	-	13,16	41,24	53,81	1	40534	25
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	19,43	-	19,43	212,29	135,05	1	33501	30
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	4,72	2,36	7,08	12,2	8,2	1	5533	181
Prunier domestique	<i>Prunus domestica</i>	3,97	-	3,97	-	24,94	1	1316	760
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	-	2	-	-	1	1000000	1
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	240	-	240	-	-	1	10000000	0,1
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	24,66	-	24,66	76,99	45,12	1	251804	4
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	10,54	6,33	16,87	16,81	11,79	1	498353	2
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	10,47	9,44	19,91	9,94	10,9	1	257070	4
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	2,86	-	2,86	7,67	2	1	11494	87
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	10,42	-	10,42	24,81	2,16	1	35714	28
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	8,36	6,52	14,88	13,47	5,39	1	41550	24
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	5,92	2,81	8,74	6,16	3,52	1	12996	77
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	8,26	6,73	14,99	15,64	10,62	1	21893	46
Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i>	1,04	1,7	2,74	4,46	2	1	14925	67

Tableau des ordres de grandeur des temps de travail nécessaires pour produire 1kg de graines, pour 64 espèces - Source Pepicollecte

Fiche technique 3

TECHNIQUES D'EXTRACTION

Les techniques de base

Plus les quantités de fruits sont importantes, plus il est nécessaire et facile d'en mécaniser l'extraction.

Ces données laissent une place importante à votre créativité, la touche personnelle qui fait le savoir-faire et qui s'acquiert avec le temps. Certains attendent que les fruits soient blets pour extraire, d'autres privilégient la collecte à un stade où l'extraction est plus facile. L'itinéraire technique proposé dans les fiches espèces est fiable, mais vous pouvez vous constituer votre propre méthode qui pourra ensuite venir enrichir la prochaine édition de ce cahier technique !

Schématiquement, les points importants sont la technique utilisée pour extraire les graines, relative suivant les moyens, les quantités, l'ingéniosité et l'expérience du technicien. Globalement le principe reste le même : l'extraction des graines contenues dans un fruit pulpeux (dépulpage) peut se faire par frottement répété des fruits entre eux sur une grille ou un tamis avec passage sous un filet d'eau, mais aussi par passage à la bétonnière. Les graines sèches de type samare (érables, frêne...) nécessitent simplement un séchage rigoureux, parfois un désailage (à la demande de votre pépiniériste) ou sont prêtes à être semées directement (ormes). Pour d'autres espèces, la séparation peut se faire par densimétrie (permet de séparer des produits qui ont un poids différent) en utilisant une table vibrante (fusain).

La phase de tri des graines ne doit pas être l'occasion de sélectionner les graines ayant un aspect satisfaisant et uniformément conforme. Bien au contraire, ces différences font partie de la diversité génétique. Il s'agit uniquement d'éliminer autant que faire se peut, les graines vaines.



© Prom'Haies en Nouvelle-Aquitaine

Les techniques d'extraction pour les fruits à pulpe



© Arbres et Paysages d'Autan

1 Écraser grossièrement les fruits (avec des gants c'est mieux !)



© Arbres et Paysages d'Autan

2 Frotter les fruits sur le tamis, il faut enlever toute la pulpe



© Arbres et Paysages d'Autan

3 Passer le jet d'eau régulièrement... autant de fois que nécessaire



© Arbres et Paysages d'Autan

4 Frotter à nouveau les fruits tamis. repasser à l'eau...



© Arbres et Paysages d'Autan

5 Faire tremper les graines nettoyées, enlever les peaux et éventuellement les graines qui flottent



© Arbres et Paysages d'Autan

6 Faire ressuyer sur tamis et enlever les peaux et brindilles restantes



© Arbres et Paysages d'Autan

7 Mettre à sécher sur journal ou papier absorbant



© Arbres et Paysages d'Autan

8 Mettre à l'abri dans un séchoir pour le séchage

TRUCS ET ASTUCES

La période d'extraction

Globalement les pépinières apprécient de recevoir les graines rapidement après la collecte pour que celles-ci soient les plus fraîches possibles et qu'elles puissent être semées directement ou mise en stratification le plus tôt possible. Il est donc important de coordonner les différentes collectes de manière à centraliser les fruits d'une même essence sur une période relativement courte. Cela n'est pas toujours facile compte-tenu de la diversité des sites de collecte (altitude, exposition, etc.) qui rend variable la maturité des fruits.

Pour lancer le nettoyage et le dépulpage des fruits, il est pertinent d'attendre d'avoir une quantité importante (ou encore mieux : la quantité totale) des fruits à nettoyer. En effet, les processus de nettoyage et de dépulpage sont optimisés et fonctionnent généralement mieux avec un volume important.

Les « recettes » d'extraction

La consommation d'eau est importante pour dépulper les fruits (jusqu'à 10-20 litres/kg de fruits). Un accès à l'eau est donc indispensable. Des rinçages sur seau permettent de réutiliser partiellement l'eau au cours d'une séance de dépulpage et limitent le gaspillage de cette ressource ; d'autres méthodes permettent également de récupérer les eaux de rinçage. Le dépulpage peut être réalisé avec des eaux de qualité non potable; les eaux de pluie ou de forage se prêtent très bien à cet usage.

Les résidus de pulpe et de végétaux, souvent importants, peuvent être compostés voire éventuellement valorisés à d'autres fins selon leur nature (cosmétique, alimentation humaine, alimentation animale, distillation, etc.).

Les opérations de nettoyage sont salissantes et il est vivement conseillé de faire ces opérations à l'extérieur ou dans un lieu adapté.

Pour nettoyer des fruits pulpeux (cornouilles, alises, prunelles, cenelles, pommes, poire, etc.), il est conseillé de respecter un trempage préalable (24h dans un seau d'eau). La macération naturelle peut également faciliter le dépulpage, mais attention à ce que les graines ne subissent pas la pourriture !

Pour nettoyer des fruits secs (samares, glands, noisettes, etc.), il faut veiller à ne pas les conserver dans du plastique (sac, seau fermé, etc.) qui maintient trop d'humidité et favorise le pourrissement. Les sacs en papier sont donc à privilégier.

Les graines de certains fruits secs, comme ceux du Hêtre commun, du Fusain d'Europe ou des aulnes seront plus faciles à extraire après un temps de séchage. En effet, les fruits s'ouvriront naturellement quelques jours après la collecte.

Qu'il s'agisse de fruits secs ou de fruits pulpeux, il est dans tous les cas important de se rapprocher des pépinières pour voir avec elles sous quelles formes elles souhaitent recevoir les graines de telles ou telles espèces. Par exemple, certaines pépinières acceptent de recevoir pommes et poires non dépulpees et sèment alors directement en terre les fruits écrasés ou broyés. Certaines préfèrent recevoir l'Érable champêtre encore vert et d'autres plutôt brun...

Pour les variétés ayant beaucoup de pulpe (prunes), il est possible d'utiliser un mélangeur à béton (mèche sur perceuse) dans une cuve pour retirer d'abord le plus gros et faciliter le travail au tamis.

Pour les gros fruits à pépins (pommes, poires), l'utilisation d'un fouloir peut faciliter le travail d'éclatement des fruits. Pour les petites baies molles (mures, groseilles, églantines, etc.), le recours à une épépineuse peut également être judicieux.

Il est possible d'utiliser la technique du vortex pour les mélanges trop pulpeux : il s'agit de créer un tourbillon dans un seau, et d'ainsi séparer les différents éléments des fruits selon leur densité.

L'utilisation d'un jet d'eau sous haute pression peut permettre de gagner un temps précieux pour le dépulpage de certains fruits, notamment les prunelles ou les baies d'aubépine: la puissance du jet d'eau permet d'extraire le noyau de la pulpe sans l'endommager, et sans trop se fatiguer !

Une fois munis du bon matériel, ce sont l'expérimentation et le bon sens qui font foi !

LE TAMIS EST TON AMI

Avant de travailler avec un tamis et entre chaque espèce différente, il est impératif de bien le laver. Il faut enlever toutes les graines qui pourraient rester coincées dans les bordures ou les mailles. Ceci afin d'éviter les graines « clandestines ».

Attention, le diamètre des graines est hétérogène au sein d'une même espèce, d'une année à l'autre, d'un site à l'autre, voire entre deux individus d'une même population (ex : forte variabilité chez le Camérisier à balais). Il est recommandé de toujours placer un réceptacle en dessous de celui sur lequel on travaille pour récupérer les graines qui passeraient au travers.

Il est donc conseillé de disposer d'un jeu complet de tamis. Pour certaines espèces, un passage successif à travers plusieurs tamis de mailles de plus en plus resserrées s'avère utile. Exemple de l'Aubépine : maille 4 pour séparer les cenelles (qui passent à travers les mailles) des tiges et feuilles. Puis maille 6, 8 ou 10 pour dépulper les fruits efficacement. Pour cette étape, il est conseillé de porter des gants pour éviter d'avoir les mains teintées de rouge violet, et éventuellement d'être intoxiqué (vomissements, vertiges, nausées remarquées pour le Troène des bois).

Certaines graines sont fragiles et demandent des précautions à l'emploi du tamis comme la graine du Troène des bois : écraser les baies entre elles dans un seau d'eau et n'utiliser le tamis que pour le rinçage.

Les tamis du commerce sont normés mais il est également possible de les fabriquer pour les adapter à ses besoins.



© FNE Bourgogne-Franche-Comté

Couleur	Maille	Numéro
Tamis rouge	1,62 mm	14
Tamis orange	1,91 mm	12
Tamis jaune	2,33 mm	10
Tamis bleu	3,93 mm	6

Essences	Tamis utilisé	Remarques
Alisier torminal	Tamis bleu (n°6) + Tamis rouge (n°14)	« Le tamis bleu laisse bien passer les graines en retenant un peu de peau et pulpe. Mettre un tamis rouge dessous pour retenir les graines, et rincer de nouveau en frottant car il reste de la pulpe à cet étage. »
Camérisier à balais	Tamis rouge (n°14)	
Cornouiller sanguin	Tamis jaune (n°10)	Le tamis jaune donne un résultat satisfaisant, il retient toutes les graines, laisse passer un peu de peau, ainsi que la pulpe très facilement.
Nerprun alaterne	Tamis bleu (n°6) + Tamis rouge (n°14) ou Tamis orange (n°12)	« Le tamis bleu laisse bien passer les graines en retenant un peu de peau. Mettre un tamis rouge ou un tamis orange dessous pour retenir les graines, et rincer de nouveau en frottant car il reste de la pulpe à cet étage. Les graines ne passent pas au travers du tamis rouge, quelques-unes au travers du tamis orange au séchage au soleil. »
Prunellier	Tamis bleu (n°6)	Transvaser les noyaux dépulvés dans un seau d'eau pour enlever les peaux qui flottent.
Troène des bois	Trempage + dépulpage à la main + rinçage au tamis orange (n°12)	Attention la graine est fragile, ne pas trop frotter sur le tamis sinon il y a un risque d'abrasion et de cassage de graines.

Fiche technique 4

SÉCHAGE, CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE



Séchage

Une fois dépulpées, les graines mouillées sont essorées rapidement, ou réessuyées 1 heure maximum au soleil. Le resuyage sur tamis est possible mais il ne faut pas laisser les graines sur le tamis pour les faire sécher car celui-ci rouille et la rouille se dépose sur les graines : il faut les transférer sur des cagettes avec journaux.

Ensuite, elles sont placées dans un séchoir à graines, à l'abri de la lumière, dans un hangar ventilé à température ambiante.

Séchage ne veut pas dire dessiccation !

Si les graines doivent être nettoyées et séchées, c'est pour éviter qu'elles pourrissent et pour permettre qu'elles soient stockées et semées plus facilement. Cependant, les graines doivent conserver une certaine « fraîcheur » et rester un minimum humides dans l'objectif d'une germination rapide. Une graine trop sèche mettra en effet plus de temps à germer et pourra perdre en capacité germinative.

Le séchage devra être « doux » : idéalement à température ambiante dans un bâtiment (ne pas dépasser 34°C), durant 24h, éventuellement plus (notamment s'il reste de nombreux résidus de pulpe comme pour l'Alisier blanc ou le Troène...). Il est déconseillé de sécher les graines en plein soleil ou sur un chauffage. Attention, toutes les graines ne se prêtent pas au séchage (Viorne obier...)

Le conditionnement se fait en sac papier (respirant) ou plastique (hermétique). Le sac plastique permet de jauger le bon degré de séchage (si de la buée se forme, il est probable que celui-ci soit insuffisant) et permet de surveiller les graines sans avoir à ouvrir les sacs. Il demande cependant une surveillance accrue car le risque de pourrissement est plus grand. Les sacs papier évitent le risque de pourriture, mais peuvent être favorable à des variations d'humidité selon l'humidité ambiante ; dans le cas de réfrigérateur no frost ou de chambre froide à hygrométrie contrôlée, ils peuvent provoquer un sur-séchage des lots de graines.

Étiquetage

Une fois préparées, vous pouvez mélanger vos graines dans un seul contenant et réaliser une étiquette « définitive » codifiant votre lot commercialisable qui sera envoyé au pépiniériste si les lots viennent de la même région d'origine (ou mis en culture si vous êtes collecteur/pépiniériste). En cas de contrôle vous devez pouvoir remonter, grâce à votre code, jusqu'aux informations concernant la collecte. Le logiciel Pepicollecte assure ce niveau de traçabilité par sa fonction permettant de générer des « lots de mélange » à partir des lots collectés.

Stockage et durée de vie des graines

Conservation des graines

Garantir un approvisionnement en graines aussi régulier que possible est un enjeu important pour la filière Végétal local. Or, la collecte en milieu naturel est soumise à de nombreux aléas (notamment climatiques mais aussi parasitisme, maladies, essences à fructifications cycliques...) qui engendrent une production de graines variables selon les années. Les « mauvaises » années, cette production peut même être quasiment nulle, faute de fructification.

C'est pourquoi le collecteur et le pépiniériste sont souvent amenés à envisager la réalisation de stocks pour pallier les années difficiles. Les graines des espèces concernées par la filière Végétal local se prêtent pour la plupart à la conservation, mais pas toutes.

Ainsi, les graines dites récalcitrantes se conservent mal car elles ne supportent pas la déshydratation (baisse de la teneur en eau de la graine pouvant aller jusqu'à 90%). Ces graines meurent rapidement quand elles perdent trop d'eau. La plupart des graines concernées sont produites par des espèces tropicales mais certaines vivent sous nos latitudes :

les chênes, les saules, le châtaignier, le noyer, le hêtre, le peuplier... Pour ces espèces, il n'existe actuellement pas de solutions de conservation à long terme. Elles ne peuvent être conservées d'une année sur l'autre et doivent être livrées au plus vite au pépiniériste. Ainsi, quelques jours après avoir collecté des glands, il est possible d'en voir certains germer et devenir alors rapidement impropres à la mise en culture. La solution de conservation théorique serait de pouvoir maintenir leur degré d'humidité important tout en empêchant le développement de pourritures ou l'attaque de parasites ; un stockage en chambre froide à hygrométrie contrôlée à des températures positives proches de zéro a déjà été éprouvée avec succès pour la conservation de glands sur une année.

La majorité des espèces de nos contrées et de cette publication produisent des graines dites orthodoxes, c'est à dire résistantes à la dessiccation, ce qui leur permet d'être déshydratées et d'être stockées sans risque de pourriture aux basses températures classiques (4-7°C). Elles peuvent donc se conserver si elles ont été préparées, conditionnées puis placées dans des conditions optimales.

Si la science fait état de durée record de longévité dépassant largement le millénaire, la longévité des graines des ligneux de métropole est généralement beaucoup plus modeste : de l'ordre de quelques dizaines d'années, voire quelques années seulement si l'on souhaite garder des taux de germination intéressants pour une mise en production. En effet, chaque année passant, le nombre de graines vaines (non fertiles) a tendance à augmenter dans un lot de conservation. Ainsi, il est difficile de garantir la germination un lot après trois ans de conservation, et les pépiniéristes préfèrent généralement les graines de l'année.

Conditions de conservation

L'eau et la température sont deux facteurs essentiels de longévité des graines.

Le taux d'humidité des graines peut s'évaluer par la pesée d'un échantillon-test avant et après passage à l'étuve (105°C pendant 24 h ou 60°C pendant 48 h) mais très peu de structures sont équipées pour réaliser ce type de test.

Le conditionnement en vue de l'entreposage se fait généralement dans un contenant hermétique étiqueté dedans et dessus. Les sachets doivent être hermétiquement clos.

Le stockage pour une conservation de quelques mois à quelques années se fait aux alentours de 0 à 2°C idéalement, jusqu'à 5-6°C lorsque le matériel ne permet pas mieux. La conservation pour plusieurs années se fait en congélateur (-18°C) ou chambre froide négative à la même température ; la mise en congélateur doit être précédée d'un surséchage (en réfrigérateur, contenant poreux) afin de s'assurer d'une quantité résiduelle d'eau inférieure à 8% et de limiter les dégâts liés au gel.

Conserver des graines demande une logistique et une organisation assez conséquente (gestion des stocks, achat d'une chambre froide, coûts indirects du stockage comme l'électricité, la surveillance, l'assurance...). C'est une prise de risque économique car le stockage engendre des charges sans garantie de vente, ce qui doit amener à se poser la question de son utilité et de sa rentabilité avant de se lancer pour un collecteur. Étant donné le risque de perte de potentiel germinatif à l'issue d'une conservation, il peut être judicieux de réaliser des tests de viabilité voire de germination afin de ne pas vendre ou mettre en production des graines vaines.

Tester et garantir la qualité des graines

La qualité des graines est un sujet crucial pour l'activité de collecteur. C'est probablement l'élément charnière dans la relation entre un collecteur et un pépiniériste : la capacité à livrer des graines de bonne qualité est le premier des arguments de fidélisation, quand bien même les tarifs seraient plus importants ! L'évaluation de la qualité d'un lot de graines permet également de protéger le collecteur et son savoir-faire lorsqu'un lot de graines donne des résultats peu satisfaisants lors de la mise en production chez le pépiniériste. Ce n'est d'ailleurs pas pour rien s'il est d'usage dans d'autres filières, d'assurer des taux minimum de germination sur les lots vendus.

C'est par des tests dits « de germination » que les taux de germination peuvent être définis. Ces tests consistent à disposer un échantillon de graines dans des conditions de développement favorables et à compter les germinations. Si ces tests sont généralement faciles à mettre en place pour la majorité des espèces herbacées cultivées (pas de dormance, levée rapide), c'est beaucoup plus compliqué à appréhender pour les essences ligneuses champêtres. En effet pour ces espèces à graines dormantes, il faudrait le plus souvent des durées de test de l'ordre de plusieurs semaines voire mois, ce qui rendrait impossible la vente de graines dans l'année de leur collecte.

Outre la qualité germinative qui dépend pour partie des procédés utilisés pour lever la dormance des graines, il est possible de tester la viabilité des graines. Basée sur un protocole normé de l'International Seed Testing Association (ISTA), le test de viabilité implique le recours à un réactif chimique (Tétrazolium) qui met en évidence la viabilité des embryons. Cette méthode, dont l'application est plus rapide que les tests de germination, nécessite néanmoins du matériel spécialisé et du temps humain pour la préparation de l'échantillon et la lecture des résultats. De tels tests commencent à être mis en place par certains groupements d'opérateurs.



Retours d'expérience de Clément Crété des Pépinières Crété.

Les Pépinières sont installées depuis 1976 à Lafresguimont-Saint-Martin dans la Somme et produisent une cinquantaine d'espèces marquées Végétal local depuis 2016.

« Nous collectons nos graines car nous n'avons pas ou peu de fournisseurs. Nous avons énormément de travail sur la mise en culture et l'élevage des plants donc si on pouvait externaliser la collecte de graines, nous le ferions. Actuellement, il n'y a que peu de structures et notamment associatives, qui auraient la volonté de le faire sur mon secteur mais j'essaie de mettre progressivement en place des partenariats.

L'activité de préparation des graines est aussi chronophage. Je sous-traite une petite partie de celle-ci lorsque je manque de temps ou ne dispose pas du matériel nécessaire. Mais la majorité de la préparation est faite, ici, sur notre site de production.

L'extraction des graines

L'extraction nécessite tout un panel de petits équipements : nettoyeur haute-pression, tamis, grugeoir à pommes, bétonneuses, trieur à grains à vent... Il faut compter au minimum 3000 euros pour être correctement équipé. Mais on peut aussi le faire à l'économie avec juste un jet d'eau, quelques tamis et beaucoup de bonne volonté. Tout dépend des volumes à extraire : si on ne traite que de petits lots, il est inutile de trop investir, mais si on a des objectifs de production et des contraintes de temps et de régularité, alors il est préférable de s'équiper.

Il n'y a pas de graines faciles et d'autres qui le seraient moins. C'est facile dès qu'on a trouvé la bonne méthode et qu'on la maîtrise. Il n'y a pas de graines difficiles mais seulement des graines qui demandent plus de temps que d'autres.

Les graines simples sont celles qui ne nécessitent pas d'être extraites, comme les glands ou les noisettes. On les collecte puis on flotte et c'est prêt. C'est pareil pour les faines du hêtre qui se trient par le vent. Les baies sont plus exigeantes et, généralement, on les dépulpe à l'eau avec un nettoyeur haute-pression à travers des tamis.

Pour les gros fruits, comme les pommes ou les poires, nous utilisons depuis peu un grugeoir, c'est-à-dire un broyeur à fruits manuel avec une manivelle (il en existe aussi à moteur) qui a coûté 400 euros. Peu de graines cassent, mais si cela se produit, la perte est faible et acceptable si on la rapporte au temps ainsi gagné. Je pense qu'on peut également l'utiliser pour d'autres fruits. Une fois que l'on dispose d'un outil, on lui trouve souvent d'autres utilités que celle initiale. Avant cette acquisition, on roulait sur les pommes avec un tracteur pour les broyer et en extraire les pépins, le résultat n'était pas optimum... La bétonneuse peut également être utilisée pour broyer les fruits. Pour d'autres fruits, comme les nèfles, on les laisse mûrir, devenir blettes, depuis la collecte (autour de mi-octobre) jusqu'à mi-février (4 mois), ensuite on les passe au nettoyeur haute-pression.

La flottaison

C'est une technique de tri qui permet de séparer les graines non viables (vaines) des graines viables. Elle s'utilise, ou pas, en fonction des espèces. Une noisette qui flotte, c'est fiable. Si elle flotte, c'est qu'il y a un balain (le « ver » des noisettes) à l'intérieur ou un début d'attaque fongique. Cette graine-là n'aura quasiment aucune chance de germer. J'ai fait le test sur des châtaignes : une année, j'ai réalisé une collecte très importante, plus de 1 000 L. Il y en avait la moitié qui flottait. J'ai décidé de semer tout de même celles qui flottaient. Résultat : une dizaine de plants seulement. On peut donc dire que le test de flottaison est fiable pour ce fruit-là. D'autres années, seulement 2 ou 3 % des châtaignes flottent, c'est très variable d'une année sur l'autre.

Il y a des espèces pour lesquelles le test de flottaison n'est pas pertinent : c'est le cas pour les graines qui ont besoin de flotter pour se reproduire : peupliers, saules et aulnes. Ça fait partie de la stratégie reproductive de l'espèce. Pour ces espèces, je ne fais pas de tri. Pour les saules et

peupliers, je sème tout le « coton » qui contient les graines. Ce sont des micro-graines, de la taille d'une tête d'épingle, dont la viabilité est très courte, de l'ordre de la semaine. Il n'y a pas d'intérêt à trier à mon échelle. Les aulnes, on les traite comme des cônes de résineux. On attend que les cônes s'ouvrent et on tamise mais on ne sait pas ensuite dissocier la bonne graine de la mauvaise. Mais là encore, comme ce sont de toutes petites graines, il n'y a pas franchement d'utilité à les trier. Au niveau densité de semis, ça ne va pas avoir un grand impact.

Il y a des espèces pour lesquelles on peut avoir de sérieux doutes sur le test de flottaison. On peut s'interroger pour toutes les espèces vivants près des cours d'eau, comme la Viorne obier, car on peut penser que ces graines ont une faculté naturelle à flotter. Il faudrait mettre en place des expérimentations pour valider ou non scientifiquement ce ressenti empirique. Personnellement, j'ai un doute pour les graines de bourdaine, car j'ai remarqué que les graines viables de bourdaine pouvaient flotter.

Dans le doute, pour le sureau, la bourdaine, la viorne obier, etc. je ne les fais pas flotter du fait de la taille de la graine. De manière générale quand la taille de la graine est inférieure à celle du Cornouiller sanguin, je ne les fais pas flotter car il y a très peu d'impact sur le coût de production. Parfois la graine peut avoir une impureté qui se colle à elle et qui pourrait lui servir de « bouée » la faisant flotter alors qu'elle devrait naturellement couler. Pour les très petites graines, on peut penser qu'une simple poussière pourrait suffire à servir de bouée et à fausser le résultat de la flottaison.

Comme je suis régulièrement agacé de voir des planches de semis, soit beaucoup trop drues, soit beaucoup trop parsemées, je procède à un test complémentaire pour certaines espèces. Ainsi pour l'aubépine, nous réalisons un test à la coupe sur 100 graines pour s'assurer de la qualité du lot et ainsi savoir si le lot est bon à 30, 50 ou 70 % et ajuster en conséquence la densité de semis. Ça donne des résultats même si c'est encore perfectible.

Le séchage

Le séchage des fruits (faines...) a pour objectif d'améliorer le tri par le vent. Le séchage des graines a pour objectif d'enlever le surplus d'eau, de permettre la conservation ou de fluidifier le lot

pour pouvoir semer (sinon souvent ça colle aux doigts!). Il est essentiel de ne pas sécher à fond pour que la graine reste viable. Je le pratique sur une dalle béton, au soleil mais assure un brassage et une surveillance attentive. C'est très rapide, souvent dans la journée.

Sinon on peut le pratiquer dans un hangar, avec les portes ouvertes, le mouvement d'air remplaçant alors le soleil.

Le conditionnement

Le plus simple : pas de conditionnement, les graines sont directement mises en terre. C'est la méthode que je privilégie autant que possible.

Pour les graines sèches (aulnes, bouleaux), je les place en sacs hermétiques puis au frigo ou à température ambiante. Les graines de type noyaux sont mises en sac respirant puis dans des caisses remplies à moitié de sable et à moitié de graines jusqu'à germination.

Le pommier est conservé au frigo pendant plusieurs années en caisse hermétique à 0°C stocké chez un prestataire spécialisé qui assure le suivi et le contrôle. Tous les ans, les graines perdent un peu en qualité et en pouvoir germinatif obligeant à augmenter un peu la densité de semis.

Stockage, conservation et anticipation

Certaines espèces ne se conservent pas, donc on ne peut jouer que sur les dates de semis et le repiquage pour étaler la production, et donc les ventes, et ainsi pallier une année de mauvaise collecte. Les années où il y a beaucoup de graines, on sème beaucoup. Il est en effet possible d'étaler les dates de semis pour un même lot : un à l'automne, un au début du printemps, un autre à la fin du printemps. Puis on peut repiquer. Sinon pour stabiliser la collecte de graines, il y a l'option verger à graines. »

Clément CRÉTÉ - Pépinières Crété
Témoignage donné en 2020

Fiche technique 5

LIVRAISON DES GRAINES

Une étape à ne pas négliger

Elle demande du temps et une attention toute particulière. Ce serait dommage de gâcher le travail de collecte en ne prenant pas toutes les précautions nécessaires au moment d’assurer la livraison.

Deux possibilités principalement :

Le collecteur livre directement le pépiniériste

Cette solution est plus sécurisante que la livraison postale car elle permet de valider directement les lots livrés avec le pépiniériste. Il faut rédiger et faire signer au pépiniériste un bon de livraison, document qui attestera de la livraison en attendant si besoin l’établissement d’une facture. Même si les graines ne font pas l’objet d’un achat par le pépiniériste (mise en place d’un plan de culture, don...), nous recommandons d’établir tout de même un bon de livraison. La livraison directe peut nécessiter du temps en fonction des distances à parcourir et n’est rentable, par rapport à la livraison postale, que pour de grandes quantités ou si le pépiniériste est à proximité immédiate.

Le collecteur expédie (par la Poste ou par une autre entreprise de livraison) les lots de graines

Cette solution demande un soin tout particulier pour réaliser le colis. Les cartons sont souvent mal-traités durant le voyage et les mésaventures malheureusement assez fréquentes (carton éventré, lots de graines dispersés dans le carton, carton ayant pris l’humidité...). Ainsi chaque lot de graines doit-il être emballé avec minutie et bien calé avec du papier journal ou du papier bulle afin que les lots ne se « baladent » pas dans le colis. Le conditionnement en sac en papier est à privilégier (mais le sac plastique a ses adeptes car il est plus robuste et convient à la plupart des graines si celles-ci n’y restent pas trop longtemps). Les sacs papier devront être suffisamment robustes et non percés. Mieux vaut également investir quelques euros dans un carton solide que d’utiliser des cartons de récupération. Il est essentiel de joindre un bon de livraison au colis.

Il arrive malheureusement que des colis se perdent. C’est très rare mais possible et cela peut avoir des conséquences très importantes avec une perte irrécupérable. C’est pourquoi pour des colis qui représentent une certaine valeur, il peut être opportun de bien préciser la valeur du contenu et si besoin (bien que ce soit assez onéreux) de prendre une assurance complémentaire pour assurer l’ensemble du colis.

Il est nécessaire d’avertir au préalable le destinataire avant d’envoyer le colis. Celui-ci pourrait être absent ou en congés et alors les graines pourraient rester plusieurs jours dans le carton, dans des conditions défavorables dans les entrepôts du livreur, dans une boîte aux lettres ou chez le voisin du pépiniériste ! L’astuce : éviter les envois en fin de semaine (notamment le jeudi ou vendredi) car le colis pourrait n’arriver que le lundi. Un envoi postal en début de semaine garantit une réception avant le week-end et limite l’attente des colis dans des plates-formes de tri.



© Haies Vives d'Alsace

Élaboration d’un prix de vente

En tant que collecteur, vous devez construire votre prix de vente en fonction de vos coûts de production.

L’élément qui pèse le plus fortement dans le coût de production, c’est – et de loin – la main d’œuvre à laquelle il faut ajouter les frais de déplacements, les achats ou locations, les assurances, les frais administratifs, etc. Le temps de travail est très variable selon les espèces tant pour la collecte (selon que l’espèce est rare, disséminée, de collecte facile ou non...) que pour le nettoyage. **Ne pas négliger le temps administratif très chronophage : étiquetage, préparation de commande, édition des bons de livraison, facture, fiche de collecte, comptabilité. Le repérage des lieux de récolte doit aussi être pris en compte.**

Au final, le prix de revient varie d’un facteur de 1 à 20 selon les espèces.

Une fois vos tarifs établis, il vous faudra réaliser un document précisant les conditions de vente. Celui-ci précisera notamment : les garanties, les délais de livraison, les frais de port, les démarches en cas de réclamation, les conditions de paiement, la qualité à laquelle vous vous engagez, la gestion des litiges, etc.



III. LA MISE EN CULTURE

La mise en culture, la production et l'élevage de végétaux relèvent de l'activité du pépiniériste. Un pépiniériste est un entrepreneur spécialisé dans la production de végétaux sous forme ligneuse ou vivace. Il en assure le développement jusqu'à ce qu'ils puissent être transplantés et/ou vendus.

La production peut être vendue soit aux particuliers, à d'autres entreprises (notamment le secteur espaces verts), aux collectivités, etc. et elle peut faire l'objet d'un contrat de culture.

Si l'appellation « pépinière agroforestière » se fait de plus en plus courante, il était traditionnellement d'usage de distinguer 3 grands types de pépiniéristes :

- 🌱 les pépinières horticoles ou ornementales,
- 🌱 les pépinières fruitières,
- 🌱 les pépinières forestières.

Ce sont surtout ces dernières qui se sont tournées, à partir de 2015, vers la production de plants « Végétal local ». Mais depuis, le nombre de pépinière produisant presque exclusivement des jeunes plants champêtres d'origine sauvage et locale (=pépinière agroforestière) a fortement augmenté.

Il existe deux grandes catégories de pépinières agroforestières :

- 🌱 les pépinières dites « naisseuses » : elles assurent la production de plants de 1 à 2 ans à partir de semences, ce qui nécessite un véritable savoir-faire autour de la graine (levée de dormance, stratification...). Ce modèle concerne aujourd'hui la grande majorité des pépinières produisant du « Végétal local ».
- 🌱 les pépinières dites « d'élevage » : elles se fournissent en jeunes plants auprès des premières pour les faire grandir et alimenter des marchés exigeant des individus plus âgés (3 ans et plus).

Alors que la tendance était à une segmentation des phases de production dans les filières traditionnelles de pépinières - chacun ayant tendance à se spécialiser - on retrouve au sein de la filière agroforestière une multitude de profils, avec des

- 🌱 collecteurs : ne font que de la collecte de fruits,
- 🌱 dépulpeurs : assurent le passage du fruit vers la graine,
- 🌱 semenciers : vendent les graines,
- 🌱 collecteurs-semenciers : assurent l'ensemble des tâches depuis la collecte des fruits jusqu'à la vente des graines,
- 🌱 pépiniéristes : produisent les plants à partir des graines,
- 🌱 pépiniéristes-collecteurs : produisent les plants à partir des graines qu'ils ont eux-mêmes récolté.

Dans tous les cas, un soin très particulier doit être donné à assurer la traçabilité du matériel végétal, depuis le fruit récolté jusqu'au plant vendu. Du fait de sa connaissance sur chaque étape de production, (lieux de collecte, itinéraires techniques de production), le pépiniériste-collecteur est en capacité de prodiguer les meilleurs conseils pour une implantation réussie. Il est également en capacité de conseiller des essences de substitution lorsque la disponibilité sur une espèce ne peut pas être assurée.

Le contrat de culture

Le contrat de culture lie contractuellement un pépiniériste avec un client (qui peut être une entreprise, une association, une collectivité...) sur la base d'une réservation d'un nombre de plants et précise les engagements et obligations de chacun.

Un tel contrat apporte des garanties aux deux parties : pour le pépiniériste il permet d'anticiper et de dimensionner au mieux la production, et ce, dès la collecte de la graine, et de limiter les pertes (plants trop âgés pour être vendus). Pour le « client » il permet de planifier ses projets de plantation avec une sécurité plus grande en termes de disponibilité de plants, de diversité d'espèces disponibles... Un formulaire type de contrat de culture est disponible sur le site internet de Réseau Haies France.

www.reseauhaies.fr/ressources-vegetal-local/

Fiche technique 1

QUELQUES DONNÉES
TECHNICO-ÉCONOMIQUES

Les techniques de
production, le contexte
socio-économique et
l’environnement sont propres
à chaque pépinière.

Si l’on envisage une installation, il est indispensable de se livrer à une analyse détaillée pour définir avec précision son projet en réalisant une étude d’opportunité, de marché, et de faisabilité. Il conviendra notamment de porter une attention particulière aux élément suivants : type de production, conditions de culture permises par le site de production envisagé (climat -notamment gelées et sécheresse-, type de sol, disponibilité en eau, présence de ravageurs potentiels...), équipements et besoins opérationnels (local, serres, matériel et fournitures agricoles, surfaces disponibles...), main d’œuvre, possibilité d’accompagnement (financier ou technique) et capacité d’investissement, destinataires de la production (particuliers, intermédiaires pour revente, structures de plantation...), étendue des gammes végétales produites, compétition de marché avec d’autres producteurs déjà actifs sur la même région d’origine.

Le tableau ci-après présente trois modèles de production et détaille les coûts d’investissement nécessaires ainsi que le nombre de plants pouvant être produits en fonction de la disponibilité humaine (en équivalent temps personne-ETP). Ces données ne sont qu’indicatives et demandent à être affinées en fonction de chaque projet et types de sols et contraintes. Tous les investissements listés ne sont pas indispensables, et les prix indiqués concernent du matériel neuf (sauf mention particulière).

Estimation des
investissements
nécessaires pour
différents modèles
de production de
jeune plants

Source principale : Réseau Haies France et
Sylvie Monier - Mission Haies Auvergne Rhône-Alpes

Technique	Commentaires
Pépinière technique « pleine terre » 1ha = 70000 plants = 1 ETP	- plants rustiques si irrigation raisonnée (pas souvent, beaucoup) - charge de désherbage élevée - fonte des semis supérieure - difficile en climat continental avec risque de gelées printanières tardives - prédation campagnols, demande un suivi régulier attention : nécessite sol de qualité, profond et filtrant, terre moyenne (terre à maraichage). Compatibilité bio possible
Pépinière technique « godet 100 % » (hors sol 100%) 0,4 ha = 25000 plants = 1 ETP	=A2-Plants moins rustiques, reprise plus délicate - aisé à vendre, pratique - pratique sur sol de mauvaise qualité - à réfléchir en horticulture/ paysage - attention intrants : eau/ terreau (plant BEAUCOUP PLUS coûteux). Ne pas payer l'eau, sinon pas rentable. Pb durabilité du système (tourbe - test autre terreau) - ravageurs = moindre problème sauf oiseaux Les équipements de confort permettent un changement d'échelle dans les volumes de production, jusqu'à 200 000 plants/an/ETP
Pépinière technique « Modèle semis en godet sous serre ombrière plastifiée et repiquage en pleine terre tôt » 1ha = 40000 plants = 1 ETP ou 25000 plants si collecte des graines en interne	- permet de gagner 1 an sur certaines essences - pas de désherbage au début si bon terreau - repiquage sur paillage = peu de désherbage - bon compromis pour l'eau d'arrosage (impératif pendant 2 mois sous serre, puis avec parcimonie (moins qu'en hors sol)) - permet de conserver les semis récalcitrants à l'abri

- Considérations générales :
- Il s’agit de prix indicatifs pour du matériel neuf. Avec un peu de temps, il est possible de trouver ces matériels d’occasion pour des prix 2 à 3 fois moins élevés.
 - Parti pris de présenter une seule référence par produit. Filtre de sélection principal : matériel pour une pépinière « classique » → pas de contrainte particulière sur le recours aux produits phytosanitaires ou à la mécanisation.
 - Aux investissements mentionnés, il faut ajouter dans tous les cas un bâtiment pour effectuer les stratifications, préparations de commandes, accueil des clients, etc.
 - Les correspondances superficie-nb plants-ETP sont données à titre indicatif. Elles reflètent le temps humain à consacrer pour obtenir une production avec un niveau d’équipement moyen. Elles ne reflètent pas les niveaux de production à atteindre pour payer un ETP : cela dépend d’autres facteurs propres à chaque producteur comme le prix de vente des plants, le volume des charges, etc.

Dépenses d'investissement (neuf et occasion)	Confort de travail			Cout d'achat (TTC) :	Montant total :	Remboursement mensuel (en comptant un emprunt sur 5 ans, à un taux de 4,5%)
	-	-/+	+			
Minis serres ombrières (500ml)	x	x	x	2 300 €	équipement minimum pour commencer : 9 300 € équipement minimum à moyen-terme : 64 900 € équipement de confort : 109 960 €	équipement minimum pour commencer : 175 € équipement minimum à moyen-terme : 1 210 € équipement de confort : 2 050 €
Charrue rotovator 1m ou herse rotative ou motoculteur	x	x	x	3 000 €		
Irrigation (puits, pompe, tuyaux)	x	x	x	4 000 €		
Louchet	x			60 €		
Tracteur 120cv (occasion)		x	x	40 000 €		
Décompacteur 1m		x	x	1 000 €		
Chambre froide positive		x	x	8 000 €		
Pulvérisateur dorsal motorisé		x		600 €		
Lame souleuse fixe		x		6 000 €		
Epandeur engrais			x	800 €		
Semoir 3 rangs			x	16 000 €	équipement minimum pour commencer : 45 900 € équipement minimum à moyen-terme : 70 900 € équipement de confort : 95 900 € sans ligne de semis automatique	équipement minimum pour commencer : 855 € équipement minimum à moyen-terme : 1 321 € équipement de confort : 1 790 € sans ligne automatique de semis
Etrille rotative			x	10 000 €		
Lame souleuse vibrante			x	12 000 €		
Lit mobile de désherbage 2pl			x	12 000 €		
Plaques de culture alvéolées (0,1 0,2€/ alvéoles, plaque qui dure plusieurs 2 à 5 années)	x	x	x	10 000 €		
Serre 9,6m x 70 ml, montage inclu	x	x	x	21 000 €		
Ombrières pour tunnel 9,6m x 70 ml	x	x	x	900 €		
Irrigation serre (puits, pompe, tuyaux, asperseurs, automatisation)	x	x		6 000 €		
Chambre froide positive	x	x	x	8 000 €		
Tables de pépinière		x	x	25 000 €		
Ligne d'arrosage/ferti mobile			x	non connu	équipement minimum pour commencer : 52 440 € équipement minimum à moyen-terme : 144 600 € équipement de confort : 197 800 €	équipement minimum pour commencer : 980 € équipement minimum à moyen-terme : 2 695€ équipement de confort : 3 690 €
Ligne de semis automatique (préparation des plaques mottes, semis, surfacage)			x	130 000 €		
Décompacteur/mélangeur de substrat (occasion)			x	10 000 €		
Ligne de repiquage semi-automatique (occasion)			x			
Station de lavage plaques-mottes			x	15 000 €		
Serre 9,6m x 70 ml, montage inclu	x	x	x	21 000 €		
Ombrières pour tunnel 9,6m x 70 ml + mini-serres ombrières	x	x	x	3 000 €		
Irrigation serre et pleine terre (puits, pompe, tuyaux, asperseurs, automatisation)	x	x	x	9 000 €		
Charrue rotovator 1m ou herse rotative ou motoculteur	x	x	x	3 000 €		
Plaques de culture alvéolées (0,2 €/ alvéoles, plaque qui dure 2 à 5 années)	x	x	x	8 000 €		
Chambre froide positive	x	x	x	8 000 €	équipement minimum pour commencer : 52 440 € équipement minimum à moyen-terme : 144 600 € équipement de confort : 197 800 €	équipement minimum pour commencer : 980 € équipement minimum à moyen-terme : 2 695€ équipement de confort : 3 690 €
Planteuse/repiqueuse manuelle	x			380 €		
Louchet	x			60 €		
Tables de pépinière		x	x	25 000 €		
Planteuse/repiqueuse pleine terre (attelée)		x	x	20 000 €		
Tracteur 120cv (occasion)		x	x	40 000 €		
Décompacteur 1m		x	x	1 000 €		
Pulvérisateur dorsal motorisé		x		600 €		
Lame souleuse fixe		x		6 000 €		
Ligne d'arrosage/ferti mobile			x	non-connu		
Décompacteur/mélangeur de substrat (occasion)			x	10 000 €	équipement minimum pour commencer : 52 440 € équipement minimum à moyen-terme : 144 600 € équipement de confort : 197 800 €	équipement minimum pour commencer : 980 € équipement minimum à moyen-terme : 2 695€ équipement de confort : 3 690 €
Ligne de repiquage semi-automatique (occasion)			x			
Station de lavage plaques-mottes			x	15 000 €		
Etrille rotative			x	10 000 €		
Epandeur à engrais			x	800 €		
Lame souleuse vibrante			x	12 000 €		
Lit mobile de désherbage 2pl			x	12 000 €		



S'installer en tant que pépiniériste : l'exemple de Nicolas Lachaze

Pépinière Lachaze, installé à Veyrières dans le Cantal depuis 2016.

« À l'origine, j'envisageais de m'installer pour produire et élever des sapins de Noël. C'est la rencontre avec l'association Mission Haies Auvergne qui a modifié ce projet initial. Cette association, qui s'activait depuis plusieurs années au sein de l'Afac-Agroforesteries [désormais Réseau Haies France] pour faire émerger la marque Végétal local, avait commencé à collecter de la graine en milieu naturel mais n'avait pas de lieu en Auvergne pour produire et élever les végétaux. Je me suis donc lancé sans véritable étude de marché mais sans prendre de trop grands risques non plus. Le contexte était favorable. J'avais un peu de trésorerie disponible pour attendre les premières ventes et j'ai bénéficié de conditions d'installations favorables : dans un premier temps le terrain et le bâtiment m'ont été prêtés suite à un accord avec la communauté de communes. J'avais également à disposition un peu de matériel, notamment un tracteur, grâce à ma famille. Mon seul véritable investissement : un fourgon d'occasion pour 5 000 euros afin d'assurer les livraisons.

Il est possible de débiter avec un investissement minimal mais il faut être débrouillard (récupération, achats d'occasion). Si on doit tout acheter, l'investissement devient vite conséquent. 50 000 euros est un minimum, 100 000 semble plus réaliste. Ne jamais oublier que lorsqu'on démarre dans l'activité en année 0, les premiers revenus seront là seulement un an et demi voire deux ans après. Les banques n'aiment pas beaucoup ça généralement.

Le système D a aussi ses limites : cinq ans plus tard, tout est à changer, il m'a fallu notamment réinvestir dans des serres. Mais ces années ont été mises à profit pour conforter mon modèle économique et me permettent d'investir aujourd'hui. Il faut de toute façon un investissement minimum qui dépend notamment du mode de culture que l'on choisit : tracteur, arracheuse, petit gyrobroyeur, cannes à planter, terreau, plaques mottes...

Je fais naître en mottes puis je repique en pleine terre sur bâches à des espaces de 15*15 cm. Pour tenter de gagner le gros mois de végétation qu'il nous manque par rapport au niveau de la mer, on démarre en serre. On cultive sur bâche parce qu'on ne veut pas désherber. Ce modèle nécessite beaucoup de place pour produire, je suis d'ailleurs contraint par l'espace disponible et à la recherche de nouveaux terrains. À ma connaissance, personne d'autre ne pratique ainsi, chaque pépiniériste construit son propre modèle en fonction de sa situation et de ses convictions.

La première année, j'ai produit seul, un peu plus de 30 000 plants. 65 000 dès la deuxième année avec le renfort d'une personne mais sans mécanisation. Aujourd'hui [en 2020], nous produisons 170 000 plants sur 5 hectares, avec trois salariés et des investissements pour se mécaniser (semoir, repiqueuse...). Depuis que l'on a dépassé les 80 000 plants en production, il n'y a plus de période « creuse » dans l'année sauf entre le 15 juillet et le 20 août quand il fait trop chaud. Sinon c'est du boulot tout le temps avec des périodes très chargées : en mars-avril pour les semis et de novembre à février pour sortir les plants de terre, cinq personnes sont alors nécessaires.

J'assure également la collecte des graines. C'est un choix un peu contraint. Quand on voit ce que coûte l'achat des graines en marquées Végétal local, s'il fallait les acheter, avec mon modèle économique et de production, ce ne serait pas viable. De plus, sur mon secteur, je ne connais pas d'autres structures qui collectent.

La production en Végétal local n'est pas fondamentalement différente d'une production traditionnelle. La production des végétaux, c'est presque le plus simple. Ce qui est dur dans la filière Végétal local, c'est de trouver et collecter les fruits en milieu naturel, puis dépulper et extraire la graine, la stocker et la stratifier. Le véritable enjeu du label Végétal local, c'est la fourniture de graines : trou-

ver les volumes nécessaires et assurer, autant que possible, un approvisionnement régulier, car en Végétal local l'on doit s'adapter à ce que nous fournit la nature.

On s'attend à voir la demande augmenter dans les prochaines années mais il faut voir plus loin et consolider la filière sur le long terme.

En matière de compétence, il est nécessaire d'avoir de bonnes notions sur le travail de la terre, sur la culture du végétal. La graine et la levée de dormance, c'est plus aléatoire et rien ne remplace l'expérience acquise au fil du temps. Personnellement je suis allé me former auprès de pépiniéristes en activité et de la pépinière de l'ONF à Guéméné.

La gestion du temps et l'organisation, c'est primordial dans ce métier : au moment où l'on arrache les plantes, on doit également répondre aux clients, faire les devis et les factures, livrer... Pendant que l'on est sur la route, on ne prépare pas les prochaines commandes. C'est pourquoi c'est un métier qui se conçoit difficilement seul.

Enfin, pouvoir s'appuyer sur une structure d'accompagnement à la plantation, souvent une association, est un réel avantage. Les associations Mission Haies Auvergne et Arbres et Paysages d'Aveyron ont ainsi sécurisé mon lancement en apportant un débouché à mes premières productions en me commandant 35 000 arbres. »

Nicolas LACHAZE – Pépinière Lachaze
Témoignage donné en 2020

Fiche technique 2

DORMANCE, STRATIFICATION ET LEVÉE DE DORMANCE

Phénomènes de dormance et de levée de dormance

La plupart des graines sont inaptes à germer lorsqu'elles tombent au sol, du fait de phénomènes de dormance. La dormance des semences s'explique par divers facteurs : présence d'inhibiteurs de la germination au sein de la graine, résistance mécanique des enveloppes externes au développement de l'embryon, imperméabilité physique ou chimique des enveloppes à l'eau ou à l'oxygène, etc. Ces phénomènes biologiques complexes qui retardent la germination de la graine sont une adaptation des plantes au climat, leur permettant de se développer à une période favorable, en général au printemps.

En conditions naturelles, la levée de dormance est permise par l'alternance de facteurs abiotiques au gré des saisons - température élevées puis basses, sécheresse puis humidité, obscurité puis lumière - couplée à l'action du vivant - altération du tégument de la graine par des champignons, ou grâce à l'ingestion par des animaux, etc.

La dormance est de plusieurs ordres (voir schéma) :

Elle est « **physique** » lorsque la germination est bloquée par une paroi dure, qui se désagrège naturellement sous l'action des champignons du sol ou qui s'enlève par frottement (avec papier de verre, dans une bétonnière avec du sable ou des graviers) ou par l'action d'acide ou d'eau bouillante (c'est le cas des légumineuses ; mettre les graines dans six fois leur volume d'eau chaude bouillante pour lever la dormance).

Elle est « **physiologique** », et de durée variable selon les espèces, lorsque le cycle de la plante exige un temps de repos obligatoire entre la chute des graines et la germination. La germination est alors empêchée par des inhibiteurs internes à la graine. Pour lever la dormance, il faut un temps variable selon les espèces de stratification froide (ou chaude). Cette stratification est dite peu profonde à profonde et impose des temps de stratification plus ou moins long.

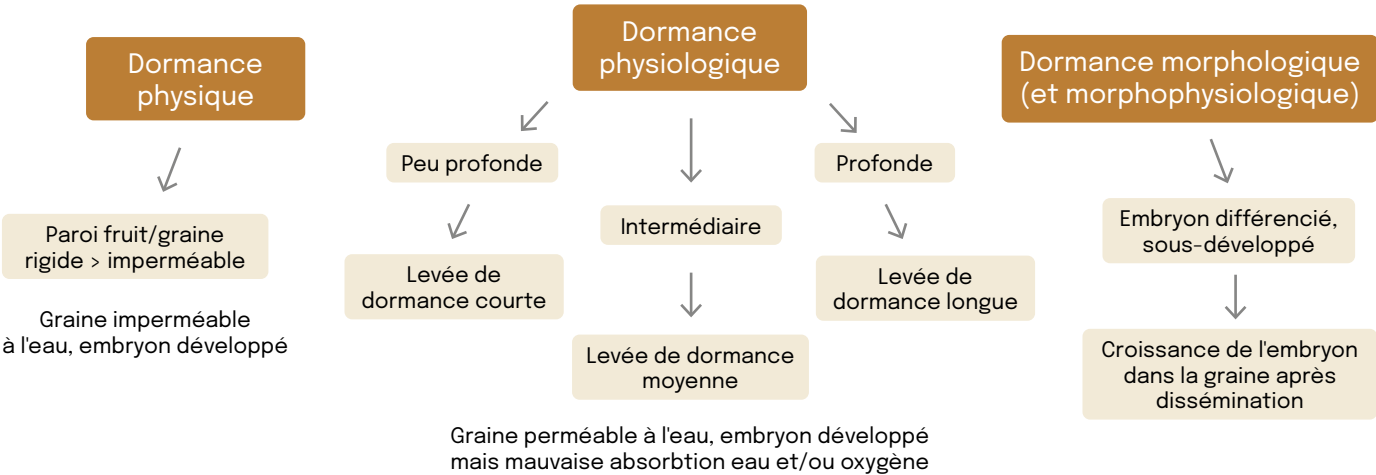
Elle est « **morphologique** » lorsque l'embryon de la graine qui tombe de l'arbre n'est pas « fini », c'est-à-dire qu'il n'est pas complètement mature. La graine a alors besoin d'un temps « chaud » pour finir de mûrir. On passe alors par la stratification chaude (sèche ou humide en fonction des espèces) pour finir cette maturation. Cela explique pourquoi il faut bien respecter le temps de stratification chaude pour les espèces le nécessitant. Cette question de dormance morphologique expliquerait certainement pourquoi, pour une même espèce, ceux qui font la stratification chaude ont des levées homogènes et ceux qui ne font que la stratification froide ont des levées hétérogènes et faibles (car toutes les graines ne sont alors pas mures).

Enfin, **certaines espèces ont plusieurs dormances**, ce qui complexifie encore plus leur germination ! C'est le cas des espèces exigeant une stratification chaude ((pour lever la dormance morphologique) puis une stratification froide (pour lever la dormance physiologique). Et parfois, il faut ajouter à cela une nouvelle stratification chaude, puis froide, etc...

Le rôle du pépiniériste est donc de « mimer » l'action de la nature pour lever la dormance des graines : c'est le principe de stratification.

Différentes dormances

Schéma de synthèse - Source : Axelle Roumier
Conservatoire botanique national Massif Central



Stratification des graines

La stratification est un ensemble de techniques permettant la levée de dormance et donc la germination. Deux grands principes de stratification sont présentés ci-dessous. Ils reposent sur un principe commun, celui de placer les graines au contact d'un substrat humide, à des températures tantôt chaudes ou froides.

La stratification « **naturelle** » est la méthode la plus facile à mettre en œuvre, mais aussi la plus incertaine du fait des aléas climatiques. Les graines sont mélangées à un substrat de composition variable (voir ci-contre « Quel substrat choisir ? »). Le substrat est ensuite mélangé aux graines, de sorte que les graines ne soient plus en contact les unes avec les autres (1 à 2 poignées de substrat par poignée de graine). Le tout est placé dans un conteneur (caissette, jardinière, seau...) drainé et percé pour éviter l'accumulation d'eau au fond. Une alternative consiste à disposer les graines et le substrat par « strate » successive à la manière... d'un plat de lasagnes.

Il est important de protéger les mélanges des ravageurs (micro-mammifères, oiseaux...) par du grillage à mailles fines, voire par un système électrique pour les espèces les plus sensibles comme la noisette. Les conteneurs et leurs mélanges sont ainsi « oubliés » à l'extérieur durant l'hiver, idéalement au pied d'un mur exposé au nord. Le choix de protéger ou non les mélanges de la pluie est encore débattu, les deux techniques ayant fait leurs preuves.

Les lots de graines sont régulièrement contrôlés, pour surveiller le taux d'humidité, d'éventuels développements de champignons ou bactéries, et surveiller les premiers signes de germination des graines. Les lots de graines n'ayant pas germé sont maintenus sur place une année supplémentaire, en s'assurant qu'ils conservent un niveau suffisant d'humidité.

La stratification « **contrôlée** » nécessite un suivi plus important mais n'est pas soumise aux aléas extérieurs (climat, prédation). Les règles de mélange des graines au substrat sont identiques à la stratification naturelle. Le mélange graines substrat est placé dans des sachets plastiques ou autres conteneurs adaptés, en fonction du volume des graines et du matériel disponible.

Les lots sont ainsi placés en stratification chaude (environ 25°C) ou froide (environ 3°C) pendant des durées propres à chaque espèce (voir Tableau de stratification des espèces p.57). La stratification chaude peut se faire dans une pièce dédiée, par exemple devant un radiateur, ou sur des nappes chauffantes pour un meilleur contrôle. Des alternatives plus naturelles sur « couches chaudes » de fumier sont à tester. La stratification froide se fait au réfrigérateur ou en chambre froide. Le réfrigérateur, moins onéreux, demande une plus grande vigilance quant aux variations de température dans le temps et en son sein entre le haut et le bas, le fond et la porte. Comme pour la stratification naturelle, les lots sont régulièrement contrôlés (humidité, moisissures, germination) et brassés ; à minima une fois par mois au début de stratification, puis tous les 15 puis 8 jours en fin de stratification. En cas de pourriture, il faut s'assurer de bien remélanger.

Quel substrat choisir ?

Le choix du substrat dépend du type de stratification. Pour une stratification « naturelle », un substrat lourd est conseillé : sable siliceux à grain rond (plutôt issus de rivière) et tourbe, en proportions variables. Pour une stratification « contrôlée », un substrat léger est recommandé : vermiculite, perlite, ou un mélange tourbe + sable en proportion variable. Quel que soit le substrat utilisé, il est conseillé de le stériliser au préalable pour limiter le développement de bactéries et champignons non-désirés, par un traitement physique (au four) ou chimique (javel). Le sable récupéré est rincé pour en éliminer certaines impuretés (sel...).

Chaque substrat présente ses avantages et inconvénients : coût, facilité de travail, impact environnemental, etc. De façon générale, plus les graines sont fines (Sureau, Troène...), plus le substrat doit être fin ; plus elles sont grosses (Prunus sp, Néflier...), plus il peut être grossier. Dans le cas d'un semis en plaque alvéolée « graine par graine », il est préférable de tamiser le substrat à une maille inférieure au diamètre des graines, de sorte à facilement séparer graines et substrat en fin de stratification.

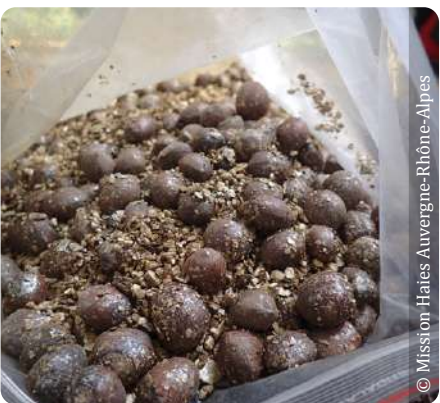
Surveillez vos graines en stratification une fois par semaine, surtout avant les dates programmées des semis.



Tourbe et sable pour préparer un mélange de stratification



Mise en stratification naturelle de graines - mélange sable + tourbe



Noisettes en stratification contrôlée dans de la vermiculite

Pour certaines espèces, par exemple le merisier, le substrat n'est pas indispensable : le trempage des graines dans de l'eau froide pendant 12 à 24h suffit à les gorger d'eau et à lancer la stratification après égouttage.. Le contrôle de l'humidité dans le contenant de stratification est important pour que la germination s'initie correctement.

Comment contrôler l'humidité du mélange ?

Le substrat doit en permanence être maintenu humide, mais jamais détrempé. Cela se contrôle facilement avec la perlite et la vermiculite : en pressant le substrat dans la main, quelques gouttes d'eau perlent. Pour les mélanges tourbe (1/3) – sable (2/3), le bon taux d'humidité dans des sacs plastiques se vérifie par l'adhésion des graines de sables et tourbes aux parois du sachet ; et l'aptitude du mélange à tenir debout comme si l'on voulait faire un « château de sable ».

Que faire si le substrat est trop sec ?

Quelques jours après le début de la stratification et selon les espèces, les graines absorbent de l'eau, en particulier si elles ont été trop fortement déshydratées durant leur stockage ; il faut alors en ajouter. Quelques jours avant la fin de stratification, ce même phénomène se produit : la graine gonfle en absorbant de l'eau. Il s'agit là des prémices de la germination. Il suffit dans tous les cas de rajouter de petites quantités d'eau, par vaporisation ou aspersion puis de contrôler de nouveau l'humidité quelques jours plus tard.

Que faire si le substrat est trop humide ?

Il arrive que le substrat soit trop humide, suite à un ajout d'eau trop important, ou plus occasionnellement lorsque les graines ont « rejeté » de l'eau (cas de l'Érable par exemple). Il suffit de rajouter de petites quantités de substrat sec au mélange pour abaisser son taux d'humidité. Contrôler de nouveau l'humidité quelques jours plus tard. Il est également possible de faire tremper les graines dans de l'eau froide pendant 12 à 24h avant de lancer la stratification pour limiter le phénomène d'assèchement initial du substrat.

Que faire si le substrat moisit ?

Certaines espèces sont plus sensibles que d'autres à la moisissure (Fusain, Érables, Nerprun...). Un brassage énergique du mélange suffit généralement à rectifier le problème. Le cas échéant, il faudra contrôler le taux d'humidité, qui est peut-être trop important.

Le tableau page suivante présente des retours d'expérience en matière de stratification. Il est issu d'un travail mené par Florent Dupont de Fraxinus Sp et Sylvie Monier de la Mission Haies Auvergne Rhône-Alpes. Certaines données sont manquantes, elles appellent votre retour d'expériences.

Scarification et stratification, quelle différence ?

La stratification regroupe l'ensemble des techniques permettant la levée de dormance. La scarification est l'une d'entre elles. La scarification consiste à abîmer physiquement ou chimiquement l'enveloppe externe de la graine présentant une dormance physique pour en favoriser la germination. Plusieurs techniques existent, selon les espèces : traitement à l'acide sulfurique, frottement sur un papier abrasif, passage au feu, ébouillantage des graines, etc. Ces techniques sont utiles sur des espèces comme l'Aubépine, qui peut ainsi être stratifiée en quelques mois au lieu d'une à deux années.

STRATIFICATION : RETOURS D'EXPÉRIENCE

Tableau conçu par Fraxinus sp et enrichi par Mission Haies Auvergne Rhône-Alpes et le collectif Réseau Haies

Semis sans stratification		DUREE DE STRATIFICATION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
s Scarification conseillée		Nombre de semaines																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
t Trempage conseillé		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
NOM FRANCAIS	NOM LATIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Alisier blanc	Sorbus aria	t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

Fiche technique 3

SEMIS ET REPIQUAGE

Principes généraux

S'il est possible de procéder à un semis direct automnal impliquant une stratification naturelle des semences directement sur leur lit de semis, les semis se font usuellement à l'issue d'une mise en stratification contrôlée pendant quelques semaines à un ou deux ans selon les espèces. Pour ces semis, le calendrier des semis dépend donc directement de celui de la mise en stratification et il faut distinguer :

les semis précoces possibles dès mars si réalisés sous serre ombrière qui évite les gelées (pertinent en montagne ou sous climat très continental pour gagner du temps et permettre de disposer de plants commercialisables au bout d'un an) ;

les semis de pleine terre, qui devront se faire après les gelées. Dans ce cas, selon le climat, les plants seront commercialisables en un voire deux ans.

Semis direct automnal, sans stratification contrôlée

Ce type de semis est envisageable pour les essences dont la levée de dormance nécessite uniquement un passage au froid. Il présente l'avantage d'une implantation directe qui évite les stress biologiques associés aux manipulations des végétaux, que ce soit au moment du semis si les graines ont déjà piqué, ou du repiquage. Les plants peuvent ainsi pleinement interagir avec le sol dès la germination et jusqu'à l'arrachage, ce qui est favorable à un développement racinaire optimal.

Cependant, procéder à un semis direct automnal implique la prise de certains risques qu'il faut savoir maîtriser, notamment : gestion de l'enherbement pré- et post-germination, immobilisation d'une parcelle sans certitude de germination sur le lot semé, densité de semis, non-couverture hivernale du sol (nécessite de protéger les parcelles par un voile d'ombrage).

Semis printanier, après stratification contrôlée

Le semis printanier débute soit à l'issue de la période théorique de stratification, soit aux premiers signes de germination (lorsqu'environ 10% du lot germe). Un passage d'un à deux jours au « chaud » juste avant le semis favoriserait la germination. Cela peut s'effectuer à l'intérieur grâce à un système de chauffage dédié, ou en extérieur le long d'un mur exposé au sud durant une journée douce et ensoleillée.

À partir du commencement de la germination, le stade physiologique « jeune plantule » ne dure que quelques semaines dans l'année mais est décisif. L'individu est fragile et exposé à de nombreux risques : gel, sécheresse, pourriture, brûlures, attaques fongiques, déprédation, etc. La plus grande vigilance est de mise pour garantir un bon développement racinaire et aérien du jeune plant, gage d'une culture réussie. Selon les espèces, le matériel et le choix du pépiniériste, plusieurs alternatives sont envisageables. Deux choix techniques se distinguent :

Semis sous serre ombrière en godet avec substrat de type terreau. Cela concerne principalement les pépinières situées en climat continental où les gelées tardives sont nombreuses au printemps et les variations de température entre le jour et la nuit marquées, ce qui est fortement préjudiciable pour les semis. La serre ombrière apporte un abri qui homogénéise les températures journalières et permet de s'affranchir du froid ou gel nocturne. Elle permet de gagner facilement 2 mois de végétation.

Semis en pleine terre. Possible en secteurs doux, à minima peu exposés au gel tardif et aux fortes variations de températures. C'est la technique la plus économique.



Serre ombrière

Semis en serre ombrière

Semis en plaque alvéolée

Le semis en plaque alvéolée est la technique offrant le meilleur contrôle sur le développement des plantes. Elle se prête bien aux espèces dont la germination et le développement sont homogènes, le repiquage des plantules pouvant ainsi se faire de façon simultanée. Elle occupe toutefois une place conséquente, nécessite une plus grande vigilance quant au dessèchement, et est contraignante dans le cas d'une levée très hétérogène du lot.

L'atout des plaques alvéolées est d'offrir à chaque plantule un espace indépendant pour son développement, sans concurrence racinaire ni aérienne et permet d'éviter un repiquage de jeunes semis, opération toujours à risque. Il existe un grand nombre de formats de plaques alvéolées : nombre, diamètre et profondeur des alvéoles, matériaux plastiques rigides réutilisables ou non, systèmes anti-chignon, etc. Le choix du matériel dépend directement de l'espèce concernée, et notamment de son système racinaire, pivotant ou fasciculé, à développement important ou non.

Les alvéoles sont remplies avec un substrat de type « terreau de semis », bien tassé dans chaque alvéole. Un « puits » est creusé en surface de chaque alvéole, de profondeur variable selon l'espèce à semer (profondeur environ équivalente au diamètre de la graine). Les semences sont déposées une par une sur le flanc, avec la radicule pointant vers le bas pour les graines ayant déjà piqué ; elles sont ensuite légèrement recouvertes de terreau, et tassées. Cette technique requiert d'avoir, en amont de la stratification, tamisé le substrat (vermiculite, perlite, ...) pour faciliter la séparation des graines en vue du semis.

Durant toute la durée de développement des plantules, l'irrigation doit être contrôlée au plus juste : le substrat ne doit jamais se dessécher, ce qui causerait des retards de croissance voire la mort de la plantule, ni être trop humide au risque de favoriser l'apparition de maladies. Différents systèmes d'irrigation par aspersion ou par capillarité (à privilégier pour les espèces à fort risque de pourriture du semis), automatisés ou non, sont utilisables. La lumière et la chaleur sont également des facteurs-clés à ce stade : en quantité suffisante mais jamais trop importante, ils garantissent le développement rapide des plantules. Le gel doit impérativement être évité, par des installations le

permettant (serres, avec possibilité de chauffage) ou en intervenant ponctuellement les nuits les plus froides (voile d'hivernage, déplacement des plants à l'abri).

Les fortes chaleurs sont préjudiciables (surveillance sous serre notamment), tout comme une lumière directe tout au long de la journée. La plupart des espèces se développent à l'état naturel à l'ombre d'arbres et d'arbustes ; leur culture nécessite d'utiliser des voiles d'ombrage ou serres ombrières.

Le repiquage se fait généralement lorsque le plant fait 15-20 cm de haut. La plantule est extraite de son alvéole avec son substrat, ce qui réduit les facteurs de stress pour la plante et favorise son taux de reprise.



Semis en plaque alvéolée



Germination d'un Cornouiller sanguin

Matériel utilisé pour le semis :

plaques alvéolées de 220-370 cm³,
choisir des plaques profondes.
Terreau horticole : 50 % tourbe / 50 % écorce,
2 kg engrais type osmocot (pas plus).

Semis en caissette ou terrine

Le semis en caissette est une alternative intéressante pour les lots de graines à germination hétérogène dans le temps, ou en cas de doute quant à la bonne réussite de la stratification. Cette technique est peu onéreuse, et occupe généralement moins de place dans les serres. La densité de semis est plus difficile à estimer. Un semis trop dense peut-être préjudiciable : développement rapide de maladies (fonte de semis), concurrence entre les plantules, repiquage délicat.

Le choix des caissettes se fait en fonction de l'espèce (système racinaire) et du nombre de graines à semer. D'autres supports comme des pots ou jardinières peuvent être utilisés, à condition que le repiquage reste aisé ensuite. Le lit de semences est préparé avec un terreau de semis, placé éventuellement sur un substrat plus drainant (sable, gravier, pouzzolane).

Le lit doit être tassé une première fois. Le semis s'effectue à la volée pour les graines n'ayant pas encore piqué (la radicule n'a pas encore percé le tégument), sans forcément séparer les graines du substrat de stratification si celui-ci est assez léger. Pour les graines ayant déjà piqué (apparition de la radicule), les disposer sur le flanc avec la radicule orientée vers le sol. Les graines sont ensuite recouvertes d'une fine couche de terreau (d'épaisseur équivalente au diamètre des graines), voire de vermiculite (reste du sachet de la stratification en vermiculite).

Durant la durée de développement des plantules, les paramètres et vigilances restent les mêmes qu'un semis en plaque, si ce n'est que le substrat est moins sensible au dessèchement. Une plus grande vigilance doit être apportée au développement de maladies.

Le repiquage a lieu au stade 4-6 feuilles, en prêtant attention à ne pas abîmer les racines des plantules. Si plusieurs individus s'entremêlent, les libérer délicatement les uns des autres, éventuellement dans un bain d'eau pour faciliter la séparation des racines. Les risques de fonte des jeunes plants sont importants après cette manipulation délicate.

Repiquage

Le repiquage se fait soit en pleine terre (pour une commercialisation en racines nues), soit en godets (pour une commercialisation en godet).

En godets, on veille à réaliser le repiquage avant le début de chignons racinaires. Les chignons se forment lorsqu'on laisse trop longtemps le jeune plant dans son contenant. Les racines manquent alors de place et elles s'enroulent autour de la bordure du godet, créant des défauts irrémédiables qui gêneront le futur arbre dans son développement : remontrée ou déviance du pivot, contrition des racines principales, etc. C'est surtout vrai pour les espèces à racines pivotantes (chênes, noyers, poiriers) ou fasciculées (Pommier, érables). C'est moins gênant pour les racines dites superficielles et très ramifiées (ex : Viorne lantane, Cornouiller sanguin). Les



Semis en caissette



Semis en caissette avec vermiculite (1 cm)



Semis en terrine



Bourdaine à repiquer sans attendre !



Chignonage



Merisiers prêts à être repiqués !



Semis d'Orme



Repiquage



Tunnel pour que les plants ne brûlent pas

godets forestiers antichignon sont très adaptés à la culture de jeunes plants d'espèces à racine pivot - leur configuration limite les risques de chignonage.

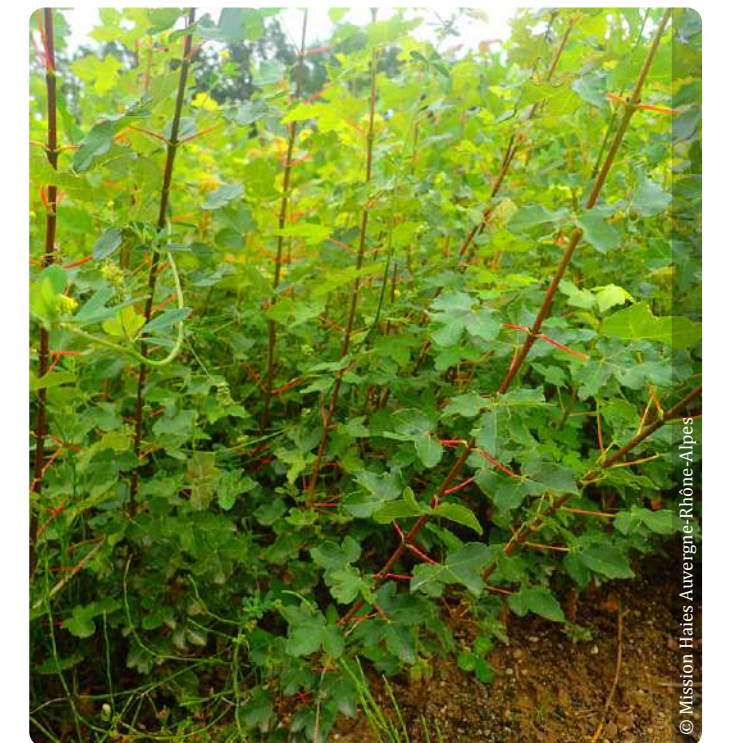
La commercialisation des godets se fait souvent en godets de 400 cm³, ce qui laisse un peu de marge pour repiquer lorsque les godets initiaux sont de 220 à 370 cm³. Certains pépiniéristes repiquent les godets en pleine terre, avec des espacements entre plants souvent compris entre 5 et 15 cm, selon la place et le type de plant souhaité (soit en moyenne environ 100 plants/m². Plus l'espacement est large et plus le jeune plant développera des racines importantes et un branchage étoffé.

Semis en pleine terre

Les graines séparées du substrat de stratification par lavage sont semées à la volée (si le substrat a bien été tamisé en amont de la stratification, de manière à être de taille inférieure à celle des graines) ou à l'aide d'un semoir adapté pour faciliter le désherbage mécanique entre les lignes de semis

Avant cette opération, la bande de terrain doit avoir été soigneusement préparée par décompactage ou soussoilage (conseillé), labour, reprise de labour très fine (comme pour un jardin potager, à l'aide d'une herse rotative, d'un rotavator ou d'un motoculteur). Le sol doit être bien exempt de mottes, et roulé.

Le semis est ensuite recouvert de quelques millimètres d'un mélange de terreau et de sable; la protection par un voile d'ombrage permet de limiter la prédation, les dégradations du fait de fortes pluies, ainsi que le gel et le brûlage des jeunes pousses. La largeur des rangs et entre les rangs doit être réfléchi en fonction du matériel à disposition; les rangs font souvent aux alentours d'1m de large.



Semis d'Érable champêtre

Atouts / contraintes des différentes techniques

Semis automnal en pleine terre	Semis sous serre ombrière puis repiquage	Semis printanier en pleine terre
Moindre place	Exige plus de place	Place moindre
Moins de stress et meilleure vigueur des plants	Gain de 2 mois de précocité, Précieux en montagne, ou zone de gelées tardives	Plus lent, exige parfois deux ans pour certaines espèces en jeune plant
Aléa climatique parfois préjudiciable	Réussite plus homogène des semis	Risque de maladie plus marquée ; aléa climatique parfois préjudiciable
Désherbage mécanique important ; désherbage chimique possible jusqu'à germination	Peu de désherbage (car semis dans un substrat exempt de mauvaises herbes ; et repiquage possible sur paillage)	Désherbage mécanique important
Aucune manipulation des graines prégermées et des plants; pas de substrat à acheter, mais fertilité du sol à entretenir	Plus onéreux en temps et fournitures (substrats et eau d'arrosage importants sous serre ombrière)	Plus économique, moins d'intervention, pas de substrat à acheter, mais fertilité du sol à entretenir
Ravageurs plus difficiles à maîtriser	Facilite la maîtrise des campagnols / oiseaux / cervidés sur espèces à risque	Ravageurs plus difficiles à maîtriser

Suivi des semis en première année

Il faut veiller à ce que l'eau ne manque pas, en arrosant avec parcimonie et si nécessaire. Les jeunes plants font en général une pousse de printemps et parfois une pousse de fin d'été.

Le choix d'intensité et de période d'arrosage est à adapter selon le niveau de « rusticité » des plants que l'on souhaite obtenir.

Il faut bien suivre le développement des adventices car ces dernières ont vite fait de dépasser le plant et l'étouffer. Et si les adventices sont grands, il devient délicat de les arracher sans prendre le risque d'arracher du même coup le jeune plant, très vulnérable.

Les plants en extérieur doivent être peu à peu acclimatés à la lumière lorsqu'ils sortent de la serre ombrière. Ceux qui sont repiqués doivent être mis sous les petits tunnels recouvert de film ombrière. On les acclimate ensuite au plein soleil en relevant les côtés petit à petit, lors de journées avec des nuages ; jusqu'à leur pleine ouverture.

Un suivi rigoureux des ravageurs doit être réalisé. Il faut surveiller sans cesse les campagnols. Attention également aux oiseaux lors des semis (et même si semis de plein champs protégés par voile d'ombrage), aux cervidés (clôture électrique à poser si dégâts) et aux sangliers (dégâts en général à l'automne).

Remarque : il est possible de « pincer » les espèces buissonnantes pour stimuler la production de racines et de branches. À éviter sur les espèces arbustives intermédiaires et bien entendu les haut-jets.



Le désherbage régulier est crucial



Relevage progressif des toiles



Toile ombrière



Brûlure des feuillages



Caisson grillagé pour la protection contre les ravageurs

Arrachage

Il se réalise à la fin de l'automne, après la tombée des feuilles ; un effeuillage manuel est parfois nécessaire. L'arrachage est effectué en général avec une lame souleveuse, si possible vibrante, tractées par des tracteurs puissants (de 60 à 70 CV minimum sur sol léger). La lame doit pénétrer à au moins 20 cm de profond, l'idéal étant entre 25 et 30 cm. Il ne faut pas travailler en conditions trop sèches ou trop humides ; il faut être vigilant sur les conditions climatiques et arracher dès que les conditions le permettent, car les sols peuvent être rapidement gorgés d'eau en hiver, rendant la parcelle impraticable en tracteur.

Les plants sont ensuite stockés en conditions fraîches et humides (chambre froide à hygrométrie contrôlée par exemple) ou mis en jauge jusqu'à leur commercialisation. La jauge permet de limiter le dessèchement racinaire et de faciliter la préparation des lots. Une jauge en sable de 40 cm de profond minimum est à prévoir. À l'automne, il est

nécessaire de prévoir les tranchées à l'avance pour gagner du temps. Si le sol des parcelles n'est pas trop lourd, il est également possible de remplacer la mise en jauge par un simple cernage des plants en passant une lame souleveuse fixe ; les plants sont ensuite arrachés de terre au fil des préparations des commande.

Remarque : il est possible de pratiquer l'éducation des plants en pépinières d'élevage. Cette pratique consiste à faire forcer et grandir des jeunes plants d'un an jusqu'à la taille suffisante pour un marché donné (comme l'aménagement paysager en contexte urbain par exemple).

Qualité attendue des plants vendus

Le label Végétal local impose de ne pas trier les plants lors de la production et laisse aux producteurs le soin de conduire leurs outils de production comme ils l'entendent (avec ou sans intrants, mécanisation, arrosage, etc.). Il est néanmoins essentiel que seuls les plants de qualité marchande soient vendus : les plants malformés du fait de techniques de pépinières non maîtrisées peuvent être refusés par un client, tout comme les plants trop chétifs ou trop gros. Concernant les premiers, il convient de ne pas les vendre du tout; les deuxièmes peuvent être gardé un an de plus en pépinière (et taillés), tandis que les troisièmes nécessitent d'identifier les clients prêts à les accepter.

Outre les malformations aériennes ou racinaires, voici quelques repères de qualité marchande (adapté de l'expérience de la Mission Haies Auvergne-Rhône-Alpes) :

- Ratio hauteur plant (cm) / diamètre collet (cm) : inférieur à 80,
- Diamètre du collet : supérieur à 0,5 cm,
- Hauteur du plant : supérieure à 15 cm

Les malformations racinaires et particulièrement le chignon sont plus intimement liées aux techniques de production sous serre. Le recours à certains types de godets (type godets forestier antichignon), le bon positionnement des graines piquées au semis, ainsi que le contrôle régulier du développement racinaire des lots est indispensable pour réussir à produire des plants de qualité en godet.

IV. LA PLANTATION AVEC DES VÉGÉTAUX SAUVAGES D’ORIGINE LOCALE

Les opérations de plantation ne sont pas directement concernées par ce cahier technique. Cependant, comme il n’existe (pas encore!) de cahier technique dédié à la plantation, nous avons souhaité l’aborder de manière très succincte et sous un angle spécifique : l’apport du label Végétal local dans la vision que peuvent avoir les opérateurs de plantation.

Pour cela, nous avons demandé à Sylvie Monier, directrice de l’association Mission Haies Auvergne-Rhône-Alpes, qui fait partie des structures pionnières en matière de végétaux d’origine locale, de nous faire part de sa longue expérience en la matière.



Témoignage de Sylvie MONIER - Mission Haies Auvergne-Rhône-Alpes

Témoignage donné en 2020

« L’association accompagne les agriculteurs, les collectivités et plus généralement tous les porteurs de projet agroforestier depuis 25 ans. Nous avons également initié l’activité de collecte de graines sur notre territoire dès 2011 en lien avec l’installation d’un pépiniériste en 2014.

Étant forestière de formation, je suis extrêmement attachée à implanter les bons végétaux aux bons endroits c’est-à-dire

sur des sols, climat et altitude leur convenant. La collecte de graines a enrichi ma manière d’aborder les projets notamment en me permettant de progresser dans mes séquences de plantation pour trois raisons.

La première est que j’ai découvert des espèces « rares » et « disséminées » sur ma région, telles que le Cormier, le Nerprun ou encore le Camérisier à balais. Avant, je les utilisais peu dans les plantations car elles sont peu fréquentes et pas toujours bien renseignées en terme autoécologique. J’ai appris à les repérer et à comprendre dans quels milieux elles se trouvent, pour mieux les intégrer aux projets. Et je respecte leur caractère « disséminé » : ces espèces ne sont jamais en groupe, je reproduis alors ce phénomène dans les plantations.

La deuxième raison est que j’ai mieux compris les cortèges d’espèces et l’évolution de ces cortèges dans le temps. Sur un territoire donné, le boisement naturel commence toujours par des espèces dites « pionnières », c’est-à-dire supportant le plein ensoleillement et résistants assez bien aux animaux ; telles que Prunellier, Sureau noir, Églantier,... Puis arrivent les « post pionniers » qui aiment le soleil mais qui s’implantent avec ou sous les pionniers comme l’Érable champêtre, l’Aubépine, le Sorbier des oiseaux,... Enfin, sur les haies dites « climaciques », c’est-à-dire celles qui restent stables dans le temps une fois les stades pionniers et post pionniers achevés, vous avez de nouvelles espèces qui arrivent en complément des post pionnières : Charme, Houx, Lierre, Chênes,...

Ces cortèges sont passionnants à étudier et à comprendre. Ainsi, on nous explique souvent que plus vous avez d’espèces dans une haie et mieux c’est pour la biodiversité. Or, il est rare d’avoir plus de dix espèces ensemble ; on a plutôt une succession d’espèces dans le temps. Ainsi, pour les projets de haies, j’aime désormais planter un

mélange d’espèces pionnières, post pionnières et climaciques, en écartant les espèces climaciques les unes des autres et en les entourant de pionnières, car les pionnières vont pousser vite, les protéger du soleil et du vent.

Pendant 15-20 ans, les pionniers seront là et régresseront ensuite au profit des essences climaciques sur le long terme. Je travaille ainsi pour le court et le long terme.

Enfin, grâce aux récoltes, j’ai mieux observé les symptômes des canicules/ sécheresses/ résistance au froid et gelées tardives ; avec des résultats sur nos populations locales pour lesquelles on ne dispose pas vraiment de données scientifiques. Ainsi, on a pu observer que le Néflier est une espèce extrêmement résistante au sec, aux canicules, au froid, mais dont la croissance est lente et qui de fait est souvent un peu « dépassée » dans une haie plantée dans des sols frais. Mais on le met quand même car si l’intensité du changement climatique venait à accélérer, il sera déjà en place dans la haie pour occuper l’espace laissé par d’autres, à l’aise aujourd’hui, mais qui seront plus en difficulté demain. »



Haie champêtre diversifiée avec espèces pionnières et climaciques : un choix subtil mûri au fil des collectes et de l’observation des interactions entre espèces

ANNEXES

TABLEAU DES ESPÈCES ÉLIGIBLES AU LABEL VÉGÉTAL LOCAL

Le tableau ci-dessous, accompagné de la carte des régions d'origine, vous permet de connaître rapidement les espèces éligibles sur votre territoire. Les informations qu'il contient ne sont données qu'à titre indicatif, elles sont à jour au 31 octobre 2025 mais peuvent évoluer et sont donc susceptibles de modification. Il convient de se rapprocher de la coordination nationale du label Végétal local et des correspondants locaux pour obtenir confirmation des données.

		R01 Alpes	R02 Bassin Rhône- Saône et Jura	R03 Zone Nord-est	R04 Massif Central	R05 Bassin parisien Nord	R06 Bassin parisien Sud	R07 Massif armoricain	R08 Pyénées	R09 Zone Sud-ouest	R10 Zone méditerranéenne	R011 Corse	
													Éligible Végétal local*
													Non éligible à Végétal local (évalué)**
													Non éligible (non-évalué car jamais demandé)
													Éligibles avec restrictions de sous-espèces
*se renseigner auprès du secrétariat du label ou des Conservatoires botaniques nationaux pour connaître les réserves éventuelles (interdiction de collecte départementale par ex.)													
**non indigène ou domestiquée, rare ou menacée ou protégée sur tout ou partie de la Région d'origine concernée													
***éligibilité à Corsica grana, la marque Corse équivalente à Végétal local													
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>												
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>												
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>												
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>												
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>												
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>												
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>												
Aulne cordé	<i>Alnus cordata</i>												
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>												
Baguenaudier	<i>Colutea arborescens</i>												
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>												
Bourdaine	<i>Franula alnus</i>												
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>												
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>												
Buplèvre arbustif	<i>Bupleurum fruticosum</i>												
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>												
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>												
Cerisier de Sainte Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>												
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>												
Chêne liège	<i>Quercus suber</i>												
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>												
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>												
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>												
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>												
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>												
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>												
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>												
Coronille faux séné	<i>Hippocrepis emerus</i>												
Coronille glauque	<i>Coronilla glauca</i>												
Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i>												
Eglantier	<i>Rosa canina</i>												
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>												
Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>												
Filaire à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>												
Filaire à feuilles larges	<i>Phyllirea latifolia</i>												
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>												
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>												
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>												
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>												
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>												
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>												
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>												
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>												
Merisier des oiseaux	<i>Prunus avium</i>												
Micocoulier de Provence	<i>Celtis australis</i>												
Myrte commun	<i>Myrtus communis</i>												
Néflier	<i>Crataegus germanica</i>												
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>												
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>												
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>												
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>												
Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>												
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>												
Peuplier blanc	<i>Populus Alba</i>												
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>												
Pistachier lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>												
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>												
Poirier à feuilles en coeur	<i>Pyrus cordata</i>												
Poirier épineux	<i>Pyrus spinosa</i>												
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis subsp. pyraster</i>												
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>												
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>												
Prunier domestique*	<i>Prunus domestica</i>												
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>												
Saules marsault	<i>Salix caprea</i>												
Sorbier des oiseaux	<i>Sorbus aucuparia</i>												
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>												
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>												
Tilleul à larges feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>												
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>												
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>												
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>												
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>												
Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i>												

LEXIQUE

Du livret technique et des fiches espèces

A **Anémochore, anémophile ou anémogame**
Qualifie une espèce végétale dont le mode de dispersion des graines se fait par le vent.

Argiles de décarbonatation
Argiles résiduelles libérées de la craie ou des calcaires sur de très longues durées.

Autochtone
Une espèce est qualifiée d'autochtone dans une aire biogéographique donnée si elle s'y reproduit de très longue date (depuis l'Holocène, depuis plusieurs siècles...). Synonyme d'indigène.

B **Biotope primaire**
Qualifie un milieu vierge de toute influence humaine.

Bouturage
Mode de multiplication végétative de certaines plantes consistant à donner naissance à un nouvel individu (individu enfant du plant mère) à partir d'un organe ou d'un fragment d'organe isolé. C'est un clonage : la bouture est génétiquement identique à la plante mère. Le bouturage peut être naturel ou artificiellement provoqué (par les jardiniers amateurs ou en pépinière). Un parc à boutures est une plantation de pieds d'arbres ou arbustes destinés à la production de boutures (multiplication végétative) à partir de pousses juvéniles.

C **Collinéen**
Étage montagnard où se situent prairies et forêts de chênes (700 m dans les Alpes et vers 900 dans les Pyrénées).

Conditions édaphiques
Qui sont liées au sol : ph, humidité...

Conservatoire botanique national de Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Créé en 1999, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées est un établissement public agréé par le Ministère de l'écologie qui remplit des missions définies par le code de l'environnement sur la connaissance de la flore, de la fonge (champignons), des végétations et des habitats naturels, la conservation des éléments rares et menacés et le concours technique et scientifique auprès des pouvoirs publics. Il a également une mission d'information et de sensibilisation. Le Conservatoire intervient dans toute l'ancienne région Midi-Pyrénées et la montagne du département des Pyrénées-Atlantiques.
<http://cbnmpmp.blogspot.com>

Cortège floristique
Caractérise un ensemble d'espèces végétales ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.

Corymbe
Inflorescences (groupement de fleurs) dont le sommet est aplati ou en dôme, avec des pédoncules finissant tous à la même hauteur.

Cultivar
Variété d'une espèce végétale obtenue artificiellement et souvent cultivée.

D **Dioïque**
Opposé à monoïque.
Qualifie une plante dont les individus ne portent qu'un type de gamète mâle ou femelle. Les fleurs mâles et les fleurs femelles de ces espèces se trouvent donc sur des pieds séparés.

Dissémination
Dispersion des fruits et/ou des graines des plantes à fleurs.

Données autoécologiques
Informations qui permettent de connaître les exigences écologiques des espèces, leur « niche » : quelles amplitudes climatiques et pédologiques supportent-elles ?

Drageon
Rejet qui apparaît sur une racine d'une plante. Il peut devenir autonome et sera génétiquement identique à la plante mère.

E **Écotype**
Individu ou population d'une espèce donnée engendrée par la sélection au sein d'un habitat particulier et s'étant adaptée génétiquement à cet habitat, mais qui peut se croiser avec d'autres membres de l'espèce.

Endozoochore
Qualifie les plantes dont le mode de dispersion des graines passe par le transit intestinal des animaux.

Entomogame ou entomophile
Se dit d'une plante dont la reproduction dépend, au moins en partie, des insectes qui transportent le pollen et assurent la fécondation.

Envahissante
Synonyme d'invasive.
Se dit d'une espèce végétale naturalisée qui produit une descendance fertile, souvent en grande quantité, et qui a le potentiel de s'étendre et monopolise d'importantes surfaces, empêchant d'autres végétaux de se développer et menaçant par là-même la biodiversité.

Espèce et sous-espèce
Ensemble d'individus désignés par un même référentiel de classification systématique.

Espèce indicatrice
Espèce dont la présence fournit des informations sur l'écosystème et sur les autres espèces de cet écosystème.

Exotique
Qualifie une plante qui n'est pas considérée comme indigène.

F **Feu bactérien**
Maladie bactérienne présente en France depuis les années 70, dont l'agent pathogène est la bactérie *Erwinia amylovora* qui affecte les végétaux de la famille des Rosacées. Particulièrement redoutée dans les vergers de production puisque s'attaquant notamment aux pommiers et poiriers, elle touche également des plantes sauvages comme les aubépines et les sorbiers. Un arrêté ministériel de 1994, prévoit une interdiction de plantation et de multiplication de certains végétaux sensibles au feu bactérien. Parmi les espèces de ce guide technique, les aubépines sont concernées.

Flore exogène archéophyte
Plantes aujourd'hui présentes sur un territoire donné en raison de leur introduction intentionnelle ou non par l'Homme avant la fin du XV^{ème} siècle (1492). En raison de l'ancienneté de leur introduction et de la proximité probable de leur provenance (les Amériques n'étaient pas encore découvertes), les plantes archéophytes sont admises par les botanistes comme indigènes.

Flore indigène
Ensemble des plantes originaires du territoire, présentes depuis la fin de la dernière glaciation ou arrivées sans intervention humaine avérée.

Flore locale
Ensemble des plantes naturellement présentes dans une Région d'origine.

Flore sauvage
Ce terme qualifie l'aspect non cultivé de la flore. Il n'inclut pas d'informations quant à la région d'origine de la flore.

Fruticée
Formation végétale formée d'arbustes ou d'arbrisseaux. Elle peut correspondre à un stade intermédiaire dans la succession de végétation qui conduit jusqu'à la constitution d'une forêt. Elle peut également, dans des conditions moins favorables, représenter un stade stabilisé au-delà duquel la végétation n'évolue plus ou peu.

G **Glabrescent**
Se dit d'une plante ou d'une partie de plante qui perd ses poils et devient glabre avec le temps.

H **Habitat**
Ensemble associant un milieu (le biotope, caractérisé par les conditions climatiques, les propriétés physiques et chimiques du sol...) et une communauté d'êtres vivants. Les scientifiques utilisent la notion d'habitat dans une perspective de classification.

Habitat naturel
Milieu reconnaissable par des conditions écologiques (climat, sol, relief, mode de gestion) et une végétation caractéristique. La classification des habitats naturels permet de prendre en compte la diversité des adaptations végétales (prairies, forêts, landes, végétations aquatiques... voire en type d'habitats plus précis par relevés phytoécologiques ou phytosociologiques).

Habitat semi-naturel
Habitats dont l'évolution naturelle est contrainte par l'Homme, sans pour autant être cultivés ou jardinés. Ces contraintes peuvent avoir été très ponctuelles (semis, terrassement, empiérement) ou présenter une forme de récurrence (taille, broyage); elles sont cumulatives. Les haies champêtres sont des milieux semi-naturels par excellence.

Haie champêtre ou haie bocagère
Ensemble d'arbres, d'arbustes et de buissons de « pays » formant une ligne dense. Sa largeur peut varier d'un à plusieurs mètres selon la gestion pratiquée. Elle est située en bordure de champ ou de prairie, le long des chemins ou des cours d'eau. Elle délimite une propriété, longe un bâtiment... Une haie propice à la biodiversité doit être composée d'au moins quatre strates, bien étoffées :

- la strate herbacée, composée de végétaux non ligneux.
- la strate buissonnante, regroupe les espèces ligneuses de petite taille (inférieure à 3 m) comme le cornouiller, le troène, la viorne...
- la strate arbustive est composée d'espèces dont la hauteur varie entre 3 et 7 m comme le néflier, le noisetier...
- la strate arborée, où l'on retrouve les grands arbres (hauteur supérieure à 7 m) comme le châtaignier, le chêne, le merisier...

Il ne faut pas oublier les plantes grimpantes, véritables liants végétaux, comme le lierre, le chèvrefeuille ni les mousses et les lichens.

Les haies sont des corridors écologiques indispensables. Elles relient des habitats naturels entre eux et permettent ainsi à de nombreuses espèces de se

rencontrer, d'étendre leur territoire et leur zone d'alimentation. Elles sont aussi indispensables au brassage génétique des populations. Pour servir de couloir de déplacement, la haie doit le plus souvent être continue. Les haies sont considérées comme des boisements linéaires.

Héliophile ou photophile

Se dit d'une plante qui apprécie la lumière et qui se développe dans des conditions ensoleillées.

Hermaphrodite

Se dit d'une plante qui possède à la fois des fleurs femelles et des fleurs mâles (les deux sexes sur le même pied).

Hybride naturel

Individu ou population obtenu par croisement de deux espèces proches. Sa descendance n'est pas viable.

Hybridation naturelle

Croisement naturel entre deux variétés de la même espèce ou entre deux espèces. En génétique, l'hybride est un organisme issu du croisement de deux individus de deux variétés, sous-espèces (croisement intraspécifique), espèces (croisement interspécifique) ou genres (croisement intergénérique) différents. L'hybride présente un mélange des caractéristiques génétiques des deux parents.

Hydrochore

Qualifie une plante dont la dispersion des graines se fait par l'intermédiaire de l'eau.

Hygrosciaphile

Qualifie une plante qui est à la fois hygrophile et sciaiphile, c'est-à-dire qui apprécie et se développe dans les milieux humides et ombragés.

I Imparipennée

Qualifie une feuille pennée, composée de folioles en nombre impair.

Indigène / Indigénat

Synonyme d'autochtone.

Se dit d'une espèce végétale qui a colonisé un territoire considéré par des moyens naturels ou suite à l'intervention humaine, volontaire ou non, mais dont la présence est démontrée depuis plus de 500 ans (soit avant 1500 ans après JC). Ces espèces sont le plus souvent spontanées, mais peuvent aussi avoir été introduites ou cultivées (voir définition : Flore exogène archéophyte).

Inflorescence

Ensemble des fleurs diversement regroupées (en ombelle, en capitule...) au sommet d'une tige.

Invasif

Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), une espèce invasive est une espèce exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi-naturels parmi lesquels elle s'est établie. Le terme d'espèce envahissante est également souvent utilisé pour caractériser le même phénomène.

Involucre

Ensemble des bractées qui forment une inflorescence.

L Læss

Limon riche en calcaire, très fin, déposé par le vent, considéré comme fertile et favorable à la végétation.

M Marque collective

Selon l'Institut national de la propriété industrielle, une marque collective a pour fonction d'identifier l'origine de produits et de services émanant d'un groupement d'acteurs (association, groupement de fabricants, de producteurs ou de commerçants, personne morale de droit public) autorisé à l'utiliser en vertu d'un règlement d'usage. Celui-ci doit donc être fourni au moment du dépôt de la marque ou, au plus tard, dans le cadre de la demande de régularisation faite par l'INPI.

La marque collective dite simple, ce qui est le cas pour « Végétal local » est une marque qui peut être exploitée par toute personne respectant un règlement d'usage établi par le propriétaire de la marque.

www.inpi.fr

Végétal local fonctionnant sur le mode opératoire des marques de garanties, elle peut être considérée comme un label.

Matériel végétal

Matériel de base de plantes herbacées, d'arbrisseaux, d'arbustes et d'arbres tel que graines, tubercules, boutures, bulbes, plantes entières... pouvant notamment être récolté, produit ou commercialisé dans le cadre du règlement Végétal local.

Mésophile

Qualifie une plante qui a besoin d'un milieu moyennement humide pour se développer.

Mésohygrophile :

Qualifie des espèces ou un ensemble d'espèces (communauté végétale) moyennement hygrophile, c'est-à-dire qui a besoin de grandes quantités d'eau et apprécie les milieux humides.

Mésoxérophile :

Qualifie des espèces ou un ensemble d'espèces (com-

munauté végétale) moyennement xérophiles, c'est-à-dire qui apprécient les milieux secs.

Monoïque :

Qualifie une espèce végétale dont les fleurs unisexuées mâles et femelles sont portées par le même pied, ce qui permet la fécondation croisée (appelée allogamie).

Morphologie

Branche de la botanique qui décrit la forme et la structure externe des plantes et de leurs organes.

Multiplication végétative

Mode de multiplication qui crée des clones, à la différence de la reproduction sexuée qui donne de nouveaux individus possédant un nouveau patrimoine génétique. C'est un phénomène naturel, couramment utilisé par l'homme pour cloner les végétaux par fragmentation de l'organisme (bouturage, marcottage...) ou division d'organes spécialisés (rhizomes, stolons, bulbilles, caïeux...).

Myrmécochore

Qualifie une espèce végétale dont le mode de dispersion des graines fait appel aux fourmis.

N Nom scientifique

Ou nom latin

Issu des travaux de Carl Linné au XVI^{ème} siècle. Le nom scientifique est composé de 2 mots : le premier étant le nom de Genre, le deuxième, le nom d'espèce.

Nom vernaculaire

Nom d'usage courant, usuellement utilisé, dans un pays ou une région, pour désigner une plante ou un animal. Depuis les années 2020, la nomenclature des noms français fait l'objet d'un travail de référencement et reconnaît pour chaque taxon un nom vernaculaire principal, et d'éventuelles dénominations secondaires.

O Obovale :

Qualifie une feuille qui forme un ovale renversé, l'extrémité étant plus large que la partie basale.

Office Français de la Biodiversité (OFB) :

Établissement public dédié à la protection et la restauration de la biodiversité en métropole et dans les Outre-mer, sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et de l'Agriculture et de l'alimentation. L'OFB est propriétaire du label Végétal local. <https://www.ofb.gouv.fr/>

Ovoïde

Qui présente la forme d'un œuf.

P Parc à boutures

Plantation de pieds d'arbres ou arbustes destinés à la production de boutures (multiplication végétative) à partir de pousses juvéniles.

Pied mère

En botanique, un pied mère est un végétal adulte et mature sur lequel on prélève une partie (graines, boutures...) afin de le multiplier et d'obtenir un ou plusieurs nouveaux végétaux.

Phénologie

Branche de la botanique qui étudie l'apparition d'événements périodiques, souvent annuels dans le monde végétal, déterminée par les variations saisonnières du climat.

Phytosociologie

Discipline scientifique qui étudie les communautés et les associations végétales en relation avec leur milieu.

Plante & Cité

Association loi 1901 créée à Angers en 2006, dans le cadre du pôle de compétitivité Végépolys. En 2019, Plante & Cité compte plus de 600 structures adhérentes. Spécialisée dans les espaces verts et le paysage, l'association est un organisme national d'études et d'expérimentations qui assure le transfert des connaissances scientifiques vers les professionnels des espaces verts, des entreprises et des collectivités territoriales.

Plante & Cité produit des ressources qui répondent aux attentes prioritaires des professionnels : réduire les produits phytosanitaires, économiser l'eau, choisir des végétaux adaptés aux contraintes urbaines, préserver la biodiversité, comprendre les bienfaits du végétal sur la santé et le bien-être...

www.plante-et-cite.fr

Polygame

En botanique, qualifie les espèces végétales qui présentent à la fois des fleurs unisexuées et des fleurs hermaphrodites.

Pollinisation

La pollinisation est le mode de reproduction privilégié des plantes angiospermes et gymnospermes (70 % à 90 % des angiospermes sont pollinisés par une espèce animale). Il s'agit du processus de transport d'un grain de pollen depuis les étamines (organe mâle) vers le stigmate (organe femelle) soit par autofécondation (concerne une minorité de plantes telles que les légumineuses ou les graminées) soit par fécondation croisée (le pollen d'une fleur se dépose sur les stigmates d'une autre fleur de la même espèce, processus qui fait souvent intervenir un insecte pollinisateur tel que l'abeille).

Pollution génétique

Dans le domaine de la génétique des plantes, désigne le transfert naturel de gènes d'une espèce (introgression) vers le pool génétique d'une autre espèce, génétiquement assez proche pour qu'il puisse y avoir interfécondation. Ce transfert de gènes se fait par hybridation d'individus suivie de rétrocroisements successifs avec des représentants de l'espèce hôte (uniquement ou très majoritairement). L'apport du transfert génomique depuis l'autre espèce vient se fondre dans celui de l'espèce hôte et la forme de vie résultante est ainsi, du point de vue génétique, similaire à l'originale. Des introgressions sont provoquées par l'Homme en cas de déplacement d'espèces hors de leur territoire (mauvaises herbes y compris). L'introgression produit un mélange complexe de gènes parentaux, alors que l'hybridation simple produit un mélange plus homogène qui, à la première génération est un mélange homogène des gènes des deux espèces parentales.

Population

Ensemble d'individus d'une même espèce, vivant dans un même lieu et échangeant librement des gènes.

Région d'origine

R La région d'origine est l'unité territoriale définit par Végétal local pour qualifier le caractère « local » d'un végétal. Les génomes des populations naturellement établies présentent une plus forte homogénéité au sein d'une région d'origine qu'entre deux régions d'origine différentes.

Rejet

En botanique, qualifie une pousse secondaire apparaissant à la base d'une tige, d'un tronc ou d'une racine, soit naturellement soit à l'issue d'une coupe.

Réseau Haies France

Réseau Haies France est une association nationale reconnue d'utilité publique qui agit pour promouvoir, accompagner et mettre en œuvre des politiques globales de développement de l'arbre et de la haie dans tous les territoires, afin de répondre aux enjeux de transition agroécologique, de lutte contre l'effondrement de la biodiversité, et de résilience face à la crise climatique.

Pour mener ce projet, Réseau Haies France travaille en étroite collaboration avec les associations régionales Réseau Haies et s'appuie sur les près de 450 organismes adhérents du Réseau Haies France, qui agissent sur le terrain en faveur du développement de l'arbre et la haie. Issue des structures pionnières qui travaillent pour l'arbre et la haie depuis 40 ans, Réseau Haies France a été créée en 2007, sous le nom d'Afac-Agroforesteries. <https://reseauhaies.fr/>

Ripicole

Qualifie une espèce ou un ensemble d'espèces vivant en bordure de cours d'eau.

Rupicole

Qualifie une espèce ou un ensemble d'espèces vivant sur les rochers ou les murs.

S Sclérophylle

Qualifie une plante ou une communauté d'espèces qui a les feuilles coriaces, épaisses, souvent adaptées à la sécheresse.

Sciaphile

Qualifie une plante ou une communauté d'espèces appréciant les milieux ombragés.

Sciatolérante

Qualifie une plante supportant les milieux ombragés.

Sénescence

Processus physiologique qui entraîne une dégradation des fonctions de la cellule à l'origine du vieillissement d'un être vivant.

Spontanée

Se dit d'une espèce végétale qui croit naturellement, sans intervention humaine volontaire, sur un territoire considéré. En opposition à cultivée.

Stratification

Traitement destiné à lever la dormance des graines. La stratification demande un temps variable en fonction des espèces. Dans la nature, la pluie et le froid mettent des mois à user l'enveloppe protectrice de la graine et permettre la germination.

Stipules

Formation foliacée ou épineuse ressemblant à de minuscules feuilles se trouvant par paire au niveau de la base du pétiole sur la tige.

Semis

Opération qui consiste à mettre les graines en terre. Le moment idéal est celui où le noyau commence juste à s'ouvrir, ce qui exige une surveillance attentive en fin de stratification, pour ne pas laisser les graines germer directement dans le pot. Les plantules très fragiles risqueraient de ne pas survivre au semis. Si la stratification est la règle générale en matière de semis d'arbres, il existe de nombreuses exceptions. Les pépins de pommier, de poirier, de cognassier, peuvent se contenter d'une simple réhydratation par trempage 24 heures dans de l'eau. Enfin, il existe des graines extrêmement fragiles, qui doivent germer dans la semaine qui suit leur dissémination. C'est le cas du peuplier, du saule, de l'orme, toutes graines qui mûrissent au printemps, et lèvent sans attendre.

Site de collecte

Site de la Région d'origine sur lequel le matériel végétal sauvage a été collecté.

Subspontanée

Qualifie une espèce qui s'est dispersée dans la nature suite à sa mise en culture par l'homme. On parle également d'une espèce « sortie du jardin ».

T Thermophile

Qualifie une espèce qui affectionne et qui est adaptée aux secteurs chauds.

Tomenteuse

Se dit d'une feuille ou d'une plante couverte de poils fins ou d'un duvet.

U Ubac

En montagne, désigne le versant qui bénéficie d'un moindre ensoleillement, en opposition à l'adret

Ubiquiste

Terme caractérisant les espèces, surtout végétales, susceptibles d'être observées dans de très nombreux habitats. On dit que ces espèces ont une forte plasticité écologique. En termes de phytosociologie, on parlera plutôt d'espèce à large amplitude, c'est-à-dire capables de coloniser des habitats variés ou ne présentant aucune inféodation à un biotope particulier.

V Vaine

Qualifie une graine non viable, qui ne possède pas tous les tissus essentiels à la germination. Synonyme : graine vide.

Vermiculite

La vermiculite est un minéral naturel formé par l'hydratation de certains minéraux basaltiques, et souvent associé dans la nature à l'amiant. Il possède des propriétés d'expansion utilisées sous forme moulée, liée à du silicate de sodium, comme substrats pour les terres de culture ou en hydroponie.

Végétaux protégés

Certaines espèces végétales peuvent être légalement protégées du fait de leur rareté ou de leur vulnérabilité sur l'ensemble du territoire national par arrêté ministériel (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982) ou au niveau régional voire départemental.

Verger à graines

Plantation d'arbres ou d'arbustes destinée à la production de fruits par reproduction sexuée sur du bois. Les graines sont extraites des fruits collectés.

X Xérophile

Se dit d'une plante qui apprécie les milieux secs et supporte la sécheresse.

Y Yeuseraie

Nom donné à une forêt de chênes verts.

Z Zoochore

Qualifie une plante qui disperse ses graines par l'intermédiaire des animaux.

REMERCIEMENTS

Aux défricheurs qui ont réalisé la première édition de ce guide paru en 2015, sous le titre « Cahier technique – Collecte et mise en culture des principales espèces » :

- Anne-Sophie Bruniau, Arbres et Territoires qui a coordonné le travail
- Les membres du comité de pilotage du projet initial
- Les collecteurs de graines de ligneux, les producteurs et planteurs de jeunes plants, membres du réseau Afac-Agroforesteries
- La pépinière ONF, Pôle national des ressources génétiques forestières de Guéméné Penfao dont l’équipe fut le véritable laboratoire de ce travail, notamment grâce à l’investissement de Jean-Pierre Huvelin, responsable technique « végétaux locaux » et Olivier Forestier, responsable « recherche et développement ».
- La Fédération des Conservatoires botaniques nationaux
- L’association Plante & Cité

Aux personnes impliquées dans le travail de réédition du guide technique menée en 2021 :

- Sébastien Goguet, Prom’Haies en Nouvelle Aquitaine, qui a coordonné le travail
- Rémi Vlaemynck, Pépinières de l’Haendries
- Jennifer Charon, Les Planteurs volontaires
- Isabelle Wininger, Pépinière Wadel-Wininger
- Guillaume de Colombel et Liz Contant, Pépinières Naudet de Préchac (33)
- Luc Picaut, Pépinières du Luberon
- Christophe Lachaze, Pépinière Lachaze,
- Séverine Gryot, France Nature Environnement Bourgogne Franche-Comté
- Martial Vidal, Arbres et Paysages en Gironde
- Guy Proust, Jean-Marc Latu, Michele Betin et Françoise Sire de Prom’Haies en Nouvelle-Aquitaine
- Cyrille Barbé et Emma Lesourd, De la Haie à la Forêt
- Samuel Legrais et François Bouttier, Sylvagraise
- Marc Guillemot, Mission Bocage
- Benoît Manceau, Ecologie Participative et Innovante
- Jean-Michel Petit, BIODIV
- Thibault Juvénal, Chambre d’agriculture des Bouches-du-Rhône
- Florine Routier et Léo Gouaille, Arbre et Paysage du Gers
- Olivier Baron, Frédéric Lafite, Martine Vignes-Monnot, Pépinière départementale de l’Aude
- Ghalia Alem-Raquin, Campagnes Vivantes
- Sophie Hugonnec, Arbres Haies Paysages d’Aveyron
- Françoise Gion et André Bastin, Atelier Agriculture Avesnois Thiérache (AAAT)

À l’ensemble des participants au travail de réédition pour la présente version 2026, en particulier :

- Lionel Campo, Parlam Aubres
- Anne Lachaze, collectrice indépendante
- Christophe Ringeisen, SCIC Végétal Nord-Est
- Lou Barbe, CBN Corse
- Sylvie Dupard / Cécile Antin / Pierette Habert / Bertrand Blanchard, Les Semenciers du Midi
- Nicolas Lachaze, pépinière Lachaze
- Luc Picaut, pépinières du Lubéron
- Clément Crété, Pépinières Crété
- Lucie Hardouinneau, Prom’Haies en Nouvelle Aquitaine
- Luc Vancrayelyngue, Plantons par naturel

Ce guide technique vise le partage de connaissances concernant la collecte et la mise en culture d'arbres et d'arbustes sauvages et locaux.

Cette édition s'enrichit de quelques nouveaux contenus, des encarts, et 22 nouvelles fiches espèces pour l'essentiel méditerranéennes.

Dix ans après la première version de 2015 qui s'est révélée être un outil précieux de partage des connaissances pour soutenir techniquement les futurs collecteurs ou pépiniéristes désireux de démarrer une activité de production, cette nouvelle publication continue d'être plébiscitée et de s'enrichir. Elle s'adresse plus que jamais aux professionnels collecteurs et producteurs de végétaux sauvages issus de collectes en milieu naturel, tout particulièrement aux bénéficiaires du label Végétal local.

Plus largement, il séduira tous les passionnés du végétal qui souhaitent découvrir, connaître - et pourquoi pas expérimenter - la collecte ou la production d'arbres et d'arbustes d'origine génétique sauvage et locale.



Réseau Haies France est une association nationale reconnue d'utilité publique qui agit pour promouvoir, accompagner et mettre en œuvre des politiques globales de développement de l'arbre et de la haie dans tous les territoires, afin de répondre aux enjeux de transition agroécologique, de lutte contre l'effondrement de la biodiversité, et de résilience face à la crise climatique.

Pour mener ce projet, Réseau Haies France travaille en étroite collaboration avec les associations régionales Réseau Haies et s'appuie sur les près de 450 organismes adhérents du Réseau Haies France, qui agissent sur le terrain en faveur du développement de l'arbre et la haie. Issue des structures pionnières qui travaillent pour l'arbre et la haie depuis 40 ans, Réseau Haies France a été créée en 2007, sous le nom d'Afac-Agroforesteries.

Nous contacter :
www.reseauhaies.fr

38 rue Saint-Sabin, 75011 Paris

Avec le soutien financier de :



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

Imprimé en France -
Pure Impression - MAUGUIO
Janvier 2026

ISBN : 979-10-982983-0-1

