

COMPOSER DES HAIES **FAVORABLES AUX POLLINISATEURS SAUVAGES**

ESSENCES D'ARBRES ET
ARBUSTES POUR UNE
BIODIVERSITÉ LOCALE



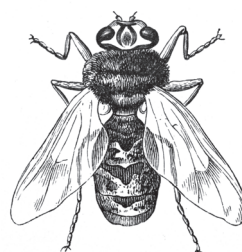
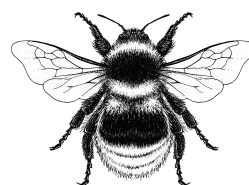
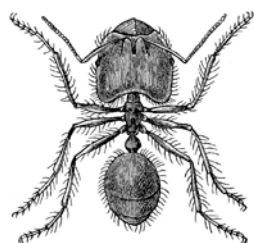
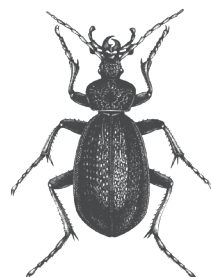
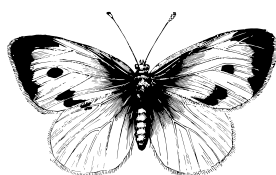
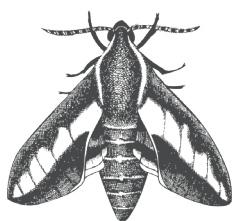
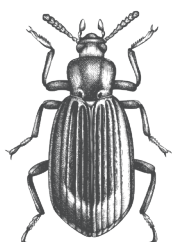
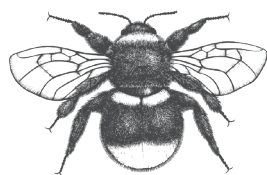
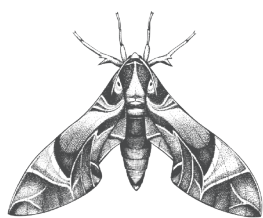
GUIDE DE LA ZONE **BASSIN PARISIEN & SUD**



POLLINIS



ASSOCIATION À BUT NON LUCRATIF QUI AGIT EN FRANCE ET EN EUROPE POUR ENRAYER L'EXTINCTION DES POLLINISATEURS. POLLINIS EST INDÉPENDANTE CAR FINANCÉE EXCLUSIVEMENT PAR LES CITOYENS. **GRÂCE À LA GÉNÉROSITÉ DE NOS DONATEURS, CES GUIDES SONT MIS À DISPOSITION GRATUITEMENT. POUR SOUTENIR NOTRE ACTION : WWW.POLLINIS.ORG/DON**



C'est aujourd'hui une évidence : les pollinisateurs disparaissent à un rythme effarant. En trente ans, plus de 75 % de la biomasse des insectes volants a disparu en Europe*. Or, les pollinisateurs sauvages contribuent à la reproduction sexuée de la quasi-totalité des plantes à fleurs de la planète, dont de nombreuses cultures vivrières. Abeilles sauvages, papillons, scarabées, fourmis, bombyles... Ces insectes sont essentiels à l'équilibre de la vie sur Terre et indispensables à l'alimentation humaine en particulier.

Pour enrayer le déclin des pollinisateurs, des mesures de sauvegarde urgentes sont indispensables. Et chacun à son niveau – citoyens, agriculteurs ou collectivités – peut se mobiliser et agir. Il faut bannir l'usage des pesticides de synthèse, bien sûr, mais aussi créer ou restaurer des paysages favorables aux pollinisateurs, dans les jardins, les villes et les milieux agricoles. Les haies, en particulier, peuvent offrir à ces insectes essentiels des sites de nidification et les ressources dont ils ont besoin : pollen et nectar de fleurs pour se nourrir et sustenter leurs larves, fibres naturelles et résines végétales pour la construction des nids, plantes hôtes pour les chenilles des papillons... Les haies peuvent aussi jouer un rôle agronomique et économique important et représentent un atout aussi bien pour la biodiversité que pour les agriculteurs et la dynamisation des territoires ruraux : elles dessinent des mosaïques dotées d'un intérêt patrimonial indéniable et d'un fort attrait potentiel pour le tourisme rural.

Mais toutes les haies ne se valent pas. Les insectes, tout comme les plantes, ne sont pas les mêmes partout. Les espèces animales et végétales doivent se répondre pour former un écosystème harmonieux. C'est pourquoi POLLINIS, ONG qui se bat pour la protection des abeilles et des pollinisateurs sauvages, a élaboré, grâce au soutien de ses sympathisants, ces guides d'essences d'arbres et arbustes locales, favorables aux pollinisateurs et adaptées au climat et au sol de chaque région.

Nous espérons ainsi aider tout-un-chacun à planter de véritables haies refuges pour les pollinisateurs, qui leur fournissent le gîte et le couvert tout en œuvrant à la sauvegarde de la biodiversité.

Nicolas Laarman, délégué général de POLLINIS



* Hallmann, C. A., 2017, [More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas](#), *Plos One*.

EFFONDREMENT DE LA BIODIVERSITÉ : DES PERSPECTIVES ALARMANTES

Toutes les études scientifiques convergent : nous assistons à un déclin sans précédent de la biodiversité, qualifié de « sixième extinction de masse »¹. Un rapport² publié en 2019 par le groupe d'experts de l'ONU sur la biodiversité (IPBES) annonce que près d'un million d'espèces animales et végétales sont menacées d'extinction. Les insectes sont particulièrement en danger : selon une étude³ publiée la même année, plus de 30 % de la faune entomologique est menacée d'extinction, soit le plus massif épisode d'extinction depuis la disparition des dinosaures...

Parmi les pollinisateurs, les coléoptères, hyménoptères et lépidoptères sont les plus touchés par le processus en cours. Rien qu'en Allemagne, la masse d'insectes volants mesurée dans 63 aires naturelles du pays a baissé de 76 % en 27 ans⁴. Une seconde étude, parue en 2019 dans la prestigieuse revue scientifique *Nature*, met en évidence que la masse d'arthropodes (insectes, araignées, mille-pattes...) a chuté de 67 % en l'espace de 10 ans outre-Rhin⁵. En France, un rapport⁶ du ministère de la transition écologique daté de mars 2020 confirme une vulnérabilité semblable des insectes dans l'Hexagone, soulignant qu'aucune tendance positive n'est observée parmi les populations d'insectes étudiées entre 2013 et 2018. Les insectes associés aux prairies, landes et fourrés, principalement des papillons, ont la plus forte tendance au déclin.

Des insectes à l'ensemble des écosystèmes

L'effondrement des populations d'insectes prive d'autres animaux (oiseaux mais aussi petits mammifères, araignées, et même certains papillons) d'une ressource alimentaire essentielle et menace l'équilibre de l'ensemble de la biodiversité. Déjà mis à mal par les pratiques de l'agriculture intensive, comme l'utilisation massive des pesticides et la destruction de leurs habitats (forêts, haies, arbres), les oiseaux ont vu leur population décroître de 15 % dans les zones agricoles françaises en quinze ans, dans le sillage de la raréfaction de leurs ressources alimentaires. Certaines espèces, comme l'alouette des champs ou la perdrix grise, ont même perdu respectivement 50 et 90 % de leurs effectifs en 25 ans, selon une étude réalisée dans une plaine céréalière des Deux-Sèvres⁷.

1. Ceballos, G., 2015, [Accelerated modern human-induced species losses : Entering the sixth mass extinction](#), *Science Advances*.

2. Brondizio, E. S. *et al.*, 2019, [Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), IPBES secretariat, Bonn, Germany.

3. Sanchez-Bayo, F., Wyckhuys, K., 2019, [Worldwide decline of the entomofauna : A review of its drivers](#), *Science Direct*.

4. Hallmann, C. A. *et al.*, 2017, [More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas](#), *Plos One*.

5. Seibold, S., Gossner, M.M., Simons, N.K. *et al.* 2019, [Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers](#), *Nature*.

6. Ministère de la Transition écologique, 2020, [Biodiversité rare ou menacée : peu d'améliorations depuis 2007](#).

7. Geffroy, L., 2018, [Où sont passés les oiseaux des champs?](#), *CNRS Le Journal*.

Un monde hostile pour les pollinisateurs

La destruction des habitats engendrée par l'urbanisation, l'arrachage des haies, le remembrement et les pratiques agricoles intensives d'une part, et la pollution due à l'utilisation massive de pesticides et d'engrais de synthèse d'autre part, sont identifiés dans la littérature scientifique comme les causes principales de ce déclin. Pourtant, la France demeure loin de ses objectifs affichés de réduction de 50 % des usages de pesticides d'ici à 2025 prévus par le plan Écophyto II+ adopté en janvier 2020 après les échecs des plans précédents (Écophyto I et II).

Le dérèglement climatique s'ajoute aussi à la liste des difficultés que doivent affronter les pollinisateurs. Face à la rapidité du phénomène, les espèces n'ont pas le temps de s'adapter. Une étude a montré qu'une température de 40 °C pouvait être fatale pour plusieurs espèces de bourdons vivant dans les Pyrénées et dans le Nord de la Scandinavie⁸. Avec l'adoucissement des températures hivernales, les osmies, une espèce d'abeille sauvage, sortent de leur hibernation plus tôt et avec un poids corporel plus faible que si le thermomètre était descendu en-dessous de 0 °C. En plus d'être affaiblies, ces abeilles ne trouvent pas les ressources alimentaires dont elles ont besoin si tôt dans l'année.

Sans pollinisateurs, nos modes de vie en question

Les pollinisateurs sont indispensables à la richesse de nos paysages naturels et sont d'une importance vitale pour notre alimentation : 84 % des plantes que nous cultivons en Europe actuellement dépendent des insectes pollinisateurs⁹. Sans eux, la fécondation et la multiplication des végétaux serait mise en péril et la plupart des fruits, des légumes et des épices que nous consommons pourraient disparaître de nos assiettes.

Pour l'agriculture, les pollinisateurs sont aussi une ressource inestimable. En 2019, des scientifiques du CNRS et de l'INRA ont démontré qu'une pollinisation abondante, et gratuite, du colza par les abeilles domestiques et sauvages est bien plus avantageuse financièrement (jusqu'à 200 euros par hectare) que l'utilisation de pesticides¹⁰. Ces insectes rendent donc un service plus rentable et plus respectueux de la santé des agriculteurs, riverains et futurs consommateurs que le traitement chimique.



8. Soroye, P. *et al.*, 2020, [Climate change contributes to widespread declines among bumble bees across continents](#), Science.

9. Potts, S. *et al.*, 2010, [Global pollinator declines: Trends, impacts and drivers](#), *Trends in Ecology & Evolution*.

10. Catarino, R. *et al.*, 2019, [Bee pollination outperforms pesticides for oilseed crop production and profitability](#), *Proceedings of the Royal Society B*.

PLANTER DES HAIES : OFFRIR LE GÎTE ET LE COUVERT AUX POLLINISATEURS

Les pratiques d'arrachage de haies de l'agriculture conventionnelle ont transformé nombre de terres cultivées en déserts sans vie. Aujourd'hui, les haies sont arrachées au rythme de 8 500 km/an afin de créer d'immenses étendues de monocultures, particulièrement hostiles aux pollinisateurs sauvages. Ceux-ci se trouvent privés de fleurs pour s'alimenter et nourrir leurs larves, d'arbres et arbustes où se réfugier, de sols non travaillés pour installer leur nid. Faute d'habitat et de nourriture, ces espèces sont condamnées à décliner. La restauration des haies est donc une mesure essentielle pour préserver ces animaux.

Les insectes ont besoin d'un milieu riche : des sols vivants, des végétaux florifères à butiner, de la terre et du bois où nicher. Certains ont besoin d'une alimentation variée, de fleurs aux pollens et aux nectars différents. D'autres sont au contraire spécialisés dans un type de fleur en particulier. Il faut donc une diversité des végétaux suffisante pour satisfaire aux besoins de chacun, tout au long de l'année.

À ce titre, grâce à la diversité de végétaux dont elles sont composées, les haies offrent une grande richesse florale, dans un espace limité, et constituent aussi un corridor dans lequel les animaux peuvent se déplacer. Un réseau dense de haies peut héberger jusqu'à une centaine d'espèces d'insectes différentes¹¹.

Pour les activités humaines, leur configuration permet aussi de délimiter des espaces, clôturer un jardin, dessiner un chemin...

Des plantes locales pour pollinisateurs locaux

La nature fourmille d'interactions entre les innombrables organismes vivants qui la composent et qui co-évoluent à travers les âges. Pour composer une haie favorable aux pollinisateurs, mieux vaut miser sur des plantes, arbres et arbustes d'origine locale, mieux adaptés aux sols et aux climats qui les entourent. De telles plantes se développeront, « chez elles », en harmonie avec leurs voisines, sans prendre le pas sur les autres végétaux locaux, comme pourrait le faire une espèce invasive. Elles seront également plus à même de satisfaire les insectes du cru.

Par « plante d'origine locale », on entend un végétal non seulement d'essence locale, mais aussi issu de graines ou de plants eux-mêmes cultivés et multipliés localement, et non produits ailleurs avant d'être commercialisés loin de leur milieu d'origine. Ces spécimens sont d'autant mieux adaptés à leur terroir qu'ils en sont directement issus et n'en ont jamais été sortis, alors qu'une espèce indigène venue d'ailleurs pourra se révéler moins résiliente. Par exemple, après de graves incendies en 1947 et 1949, la forêt de pins des Landes a été en partie repeuplée avec la même espèce de pins maritimes, mais d'origine ibérique. Quelques années plus tard, ces arbres ont très mal supporté les grands froids des années 1962 et 1963 puis 1985 : chute des aiguilles, mortalité... Les peuplements issus de graines locales ont été, eux, bien moins affectés.

11. Afac-Agroforesteries, 2019, [Un label pour préserver les haies](#).

Choisir des plants ou graines d'essences indigènes et d'origine locale présente donc un intérêt écologique, puisque cela permet de reconstituer un milieu le plus fidèle possible à ce qu'il serait naturellement. Un écosystème de plantes locales sera aussi le plus accueillant pour les pollinisateurs sauvages locaux et la faune locale en général. Les plantes d'origine locale auront un cycle de développement synchrone avec celui des populations d'insectes locales (entomofaune). Certains insectes sont très spécialisés. Les thécles, par exemple, sont un ensemble d'espèces de papillons dont chaque membre est spécialisé dans certaines plantes-hôtes : on compte ainsi la thécle du prunier, la thécle de l'orme, la thécle du chêne...

Les plantes exotiques, au contraire, peuvent présenter des risques pour l'environnement : elles peuvent nuire aux plantes locales, transmettre des pathogènes. Et si elles ont la chance de bien s'adapter au milieu local, elles peuvent proliférer excessivement car elles n'ont pas de compétiteur ou de prédateur pour réguler leur expansion.

Planter des végétaux d'origine locale présente aussi un intérêt économique puisque de tels plants ont bien plus de chances de « prendre » sur leur territoire, de se développer efficacement et rapidement. Et forts de leur solide enracinement et de leur bonne santé, ils résisteront également mieux aux pesticides ainsi qu'aux parasites et autres maladies.



LE POLLEN ET NECTAR, DES ALIMENTS COMPLÉMENTAIRES

Les abeilles et les pollinisateurs butinent les plantes mellifères qui vont leur apporter du pollen et du nectar, deux aliments indispensables aux pollinisateurs. Parmi les plantes mellifères, les plantes pollinifères fourniront du pollen, riche en protéines, qui servira principalement à nourrir les larves et entrera dans la composition de la gelée royale. En le prélevant sur les étamines et en le transportant de fleur en fleur, stocké sur leurs pattes sous forme de pelote ou saupoudré sur leur dos, les abeilles permettent la reproduction des plantes. Les plantes nectarifères fournissent quant à elles le nectar, la substance sucrée qui constitue l'ingrédient principal du miel. La teneur en sucre du nectar varie d'une fleur à l'autre, et détermine la consistance du miel fabriqué par les abeilles. Dans ce guide, nous indiquons dans quelle mesure les plantes sont **nectarifères** 🐝 et/ou **pollinifères** ✨.

MODE D'EMPLOI : UNE HAIE IDÉALE POUR LES POLLINISATEURS

La composition de haies favorables aux pollinisateurs sauvages répond à un certain nombre de principes généraux qui permettront d'en faire des habitats adaptés aux insectes et à la diversité de couleurs et d'essences plus riches que des haies de conifères qui bordent fréquemment les clôtures des jardins.

Principe n°1 : bannir l'usage des pesticides et des engrais chimiques

Les haies contaminées par les pesticides et les engrais chimiques concentrent les toxines et se transforment en piège mortel pour les pollinisateurs. Les pesticides peuvent être remplacés par des alternatives non-toxiques et non-nocives pour les pollinisateurs.

Principe n°2 : diversifier les espèces végétales

La plantation d'au moins 6 essences différentes de plantes pollinifères et nectarifères, réparties entre les périodes de floraison précoce (mars-avril) et tardive (septembre-octobre) permet d'assurer aux pollinisateurs un accès à des ressources alimentaires prolongé de mars à octobre.

Principe n°3 : organiser la haie sur trois niveaux

La construction d'une haie sur trois niveaux différents offre des abris variés aux différentes espèces de pollinisateurs. Les essences buissonnantes qui se développeront près du sol composent un premier niveau, les arbustives le niveau intermédiaire et, les arborescentes s'épanouiront au sommet de la haie.

Principe n°4 : composer deux rangs de largeur

Une haie plantée sur deux rangs en largeur permet d'offrir une densité suffisante et une résistance au vent et au gel.

Principe n°5 : privilégier les espèces locales

Les essences endogènes d'arbres et d'arbustes sont les plus adaptées pour les butineurs locaux, à l'inverse des plantes exotiques qui peuvent s'avérer toxiques pour les pollinisateurs et devenir invasives. Elles risquent de s'appropriier le terrain au détriment des plantes locales et de la faune qui en dépend.

Principe n°6 : créer un réseau de haies connectées

En connectant les haies entre elles ainsi qu'à d'autres milieux favorables à la biodiversité (prairies, forêts, cours d'eau), les petits pollinisateurs, dont la capacité de vol est de 75 mètres, pourront se déplacer plus aisément.

Principe n°7 : protéger la nidification

La taille des haies avant mars permet de ne pas perturber la période de nidification des insectes. La plantation d'espèces à tige creuse ou à mœlle permet en outre d'offrir des sites de nidification pour les insectes xylocoles (qui nichent dans le bois).

POURQUOI LA MARQUE « VÉGÉTAL LOCAL » ?



La majorité des essences proposées dans ce guide sont disponibles sous la marque « Végétal local », qui garantit l'origine locale d'un végétal sauvage sur le marché.

Créée à l'initiative de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, de l'association française Arbres champêtres et Agroforesteries et de l'association Plante & Cité, la marque collective végétal local, de l'office français de la biodiversité valorise la collecte, la multiplication et la distribution de matériel végétal issu de milieu naturel selon leurs régions d'origine, d'après une carte établie en fonction des critères biogéographiques des territoires.

Une liste des structures régionales récoltant, produisant et distribuant ces plantes est disponible à la fin de ce guide. Ces structures disposent d'une expertise de terrain sur la plantation de haies et les situations locales (terrain, faune, flore, pratiques humaines). N'hésitez pas à les solliciter.

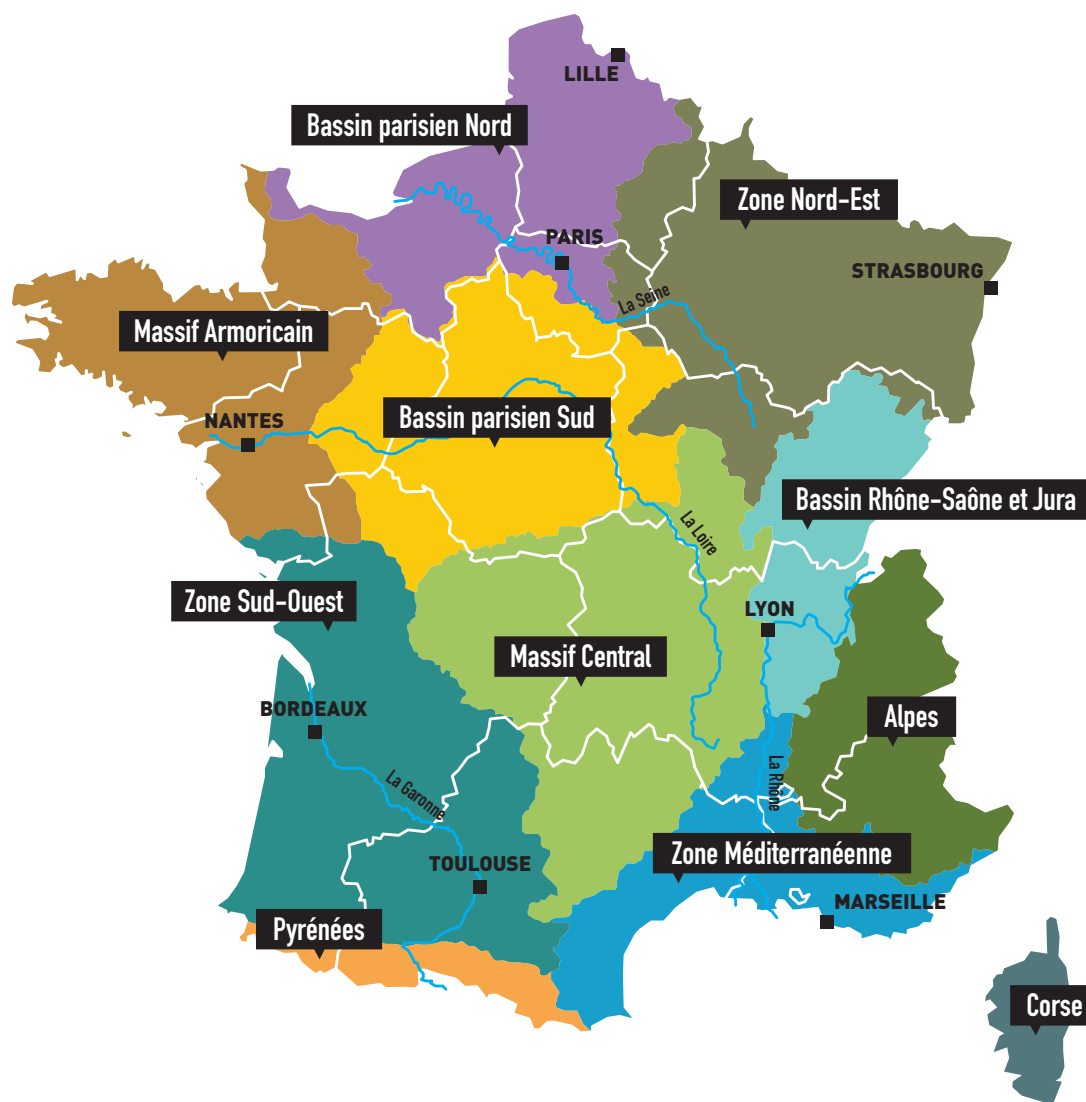
Les espèces disponibles et leurs distributeurs sont régulièrement mises à jour. Pour une information actualisée, rendez-vous sur le site vegetal-local.fr



À NOTER

Nous n'avons pas évalué la toxicité éventuelle de certaines essences pour les animaux domestiques (chiens, chevaux, etc.).

CARTE DES RÉGIONS



D'après la carte des régions d'origine établies pour la marque « végétal local ».

Régions climatiques et végétal local

Les végétaux sauvages et locaux se sont génétiquement adaptés à leur territoire d'origine au fil des siècles. Acclimatés à leur environnement, ils ont un meilleur taux de survie et se développent mieux que des végétaux importés. Pour définir les zones d'origines des végétaux et lister ceux qui seront les plus adaptés à chaque territoire, les Conservatoires botaniques nationaux ont délimité 11 régions climatiques en France, où les conditions en matière d'hydrographie, de climat, de végétation, d'altitude et de géologie sont similaires. Ce découpage doit permettre de replanter un patrimoine végétal génétiquement adapté à son environnement.

Retrouvez la liste des correspondances entre communes et régions d'origine dans l'espace « ressource » du site vegetal-local.fr

LISTE DES ARBRES DE HAUTE TIGE



ALISIER TORMINAL *Sorbus torminalis*



Période de floraison :
mai – juin

Sol favorable :
pH : indifférent
humidité : assez
sec à frais
texture : argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🐝 🐝 🐝
pollen 🌸 🌸 🌸
site de nidification
pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par l'Homme et la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :

très bon bois de chauffage,
très bonne valeur de bois d'œuvre



AULNE GLUTINEUX *Alnus glutinosa*



Période de floraison :
février – avril

Sol favorable :
pH : indifférent
humidité : humide
à très humide
texture : limoneux,
argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :
pollen 🌸 🌸 🌸
floraison précoce

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles la faune
sauvage, espèce pionnière,

enrichit le sol en azote,
stabilise les sols en zone
inondable et les berges,
feuillage utilisé comme
fourrage

Autre(s) avantage(s) :

bois imputrescible utilisé
pour la fabrication de
bardeaux

Inconvénient(s) :

plantation uniquement
pour les haies au bord
des cours d'eau, espèce
allergisante : ++



CHÂTAIGNIER *Castanea sativa*



Période de floraison :
juin – juillet

Sol favorable :
pH : acide à neutre
humidité : sec à frais
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles
par l'Homme, grande longévité

Autre(s) avantage(s) :
bon bois d'œuvre
(tonnellerie, menuiserie),
bon bois de chauffage

CORMIER, SORBIER DOMESTIQUE *Sorbus domestica*



Période de floraison :
avril - juin

Sol favorable :
pH : indifférent
humidité : sec
texture : caillouteux, argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼
site de nidification
pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles par
l'Homme et la faune
sauvage

Autre(s) avantage(s) :
tolérant aux conditions
urbaines, très bon bois
de chauffage, excellent
bois d'œuvre

Inconvénient(s) :
supporte mal la
concurrence
d'autres arbres



ÉRABLE CHAMPÊTRE *Acer campestre*



Période de floraison :
mars - juin

permettent de lutter
contre l'érosion des sols

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : sec à frais
texture : limoneux, argileux

Autre(s) avantage(s) :
tolérant aux conditions
urbaines, très bon bois
de chauffage, bonne
valeur de bois d'œuvre

**Intérêt pour les
pollinisateurs :**
nectar 🐝 🐝 🐝
pollen 🌸 🌸 🌸

Inconvénient(s) :
espèce allergisante : +



**Intérêts agronomique
et écologique :**
les racines fixent le sol et

ÉRABLE PLANE *Acer platanoides*



Période de floraison :
avril - mai

**Intérêts agronomique
et écologique :**
croissance très
rapide

Sol favorable :
pH : acide à neutre
humidité : frais à humide
texture : argileux

Autre(s) avantage(s) :
tolérant à la pollution,
bon bois d'œuvre
(menuiserie, tournerie),
excellent bois de
chauffage, plante
ornementale

**Intérêt pour les
pollinisateurs :**
nectar 🐝 🐝 🐝
pollen 🌸 🌸 🌸

ÉRABLE SYCOMORE *Acer pseudoplatanus*



Période de floraison :
avril – mai

Sol favorable :
pH : neutre à
moyennement basique
humidité : frais
texture : indifférent

**Intérêt pour les
pollinisateurs :**
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

**Intérêts agronomique
et écologique :**
brise-vent,
croissance rapide

Autre(s) avantage(s) :
tolérant aux embruns,
bon bois d'œuvre,
excellent bois de
chauffage

Inconvénient(s) :
floraison à partir
de 20 ans environ

FRÊNE COMMUN *Fraxinus excelsior*



Période de floraison :
mars - mai

Sol favorable :
pH : peu acide à basique
humidité : frais
texture : indifférent

**Intérêt pour les
pollinisateurs :**
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

**Intérêts agronomique
et écologique :**
feuillage utilisé pour le
fourrage des animaux

Autre(s) avantage(s) :
tolérant aux vents
violents, bon bois
d'œuvre, bon bois de
chauffage et charbon,
croissance rapide

Inconvénient(s) :
espèce allergisante : ++



MERISIER, CERISIER À FRUITS *Prunus avium*



Période de floraison :
avril – mai

Sol favorable :
pH : peu acide à neutre
humidité : assez
sec à frais
texture : limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles par l'homme et la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
bon bois d'œuvre



ORME CHAMPÊTRE *Ulmus minor*



Période de floraison :
février – avril

Sol favorable :
pH : faiblement acide à basique
humidité : sec à humide
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
floraison précoce

Intérêts agronomique et écologique :
feuillage utilisé comme fourrage pour les animaux

Autre(s) avantage(s) :
bon bois d'œuvre

Inconvénient(s) :
espèce allergisante : +



POIRIER COMMUN SAUVAGE *Pyrus communis subsp.pyraster*



Période de floraison :

avril – mai

Sol favorable :

pH : neutre
humidité : assez
sec à frais
texture : argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par l'Homme, utilisation comme porte-greffe

Autre(s) avantage(s) :

utilisation du bois pour l'ébénisterie, la gravure et la sculpture, excellent bois de chauffage



POMMIER SAUVAGE *Malus sylvestris*



Période de floraison :

avril – mai

Sol favorable :

pH : acide à neutre
humidité : frais
texture : limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles (diamètre < 4 cm, saveur âpre), porte-greffe pour arbre fruitier

Autre(s) avantage(s) :

bon bois d'œuvre



SAULE BLANC *Salix alba*



Période de floraison :

mars – avril

Sol favorable :

pH : neutre à basique
humidité : frais à humide
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Autre(s) avantage(s) :

utilisation pour la vannerie, propriétés médicinales

Inconvénient(s) :

espèce allergisante : +, plantation uniquement pour les haies au bord des cours d'eau



SAULE MARSAULT *Salix caprea*



Période de floraison :

février – avril

Sol favorable :

pH : peu acide à neutre
humidité : frais à humide
texture : argileux, limoneux, caillouteux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

floraison précoce

Intérêts agronomique et écologique :

feuilles utilisées comme fourrage

Autre(s) avantage(s) :

bon bois de chauffage, écorce utilisée en tannerie

Inconvénient(s) :

plantation uniquement pour les haies au bord des cours d'eau, espèce allergisante : +



TILLEUL À GRANDES FEUILLES *Tilia platyphyllos*



Période de floraison :

mai – juillet

Sol favorable :

pH : neutre à basique
humidité : frais à humide
texture : argileux, siliceux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles
par la faune

Autre(s) avantage(s) :

bon bois de chauffage,
bon bois d'œuvre, fleurs
utilisées en tisane

Inconvénient(s) :

espèce allergisante : +

TILLEUL À PETITES FEUILLES *Tilia cordata*



Période de floraison :

juin – juillet

Sol favorable :

pH : acide à neutre
humidité : sec à frais
texture : argileux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

site de nidification
pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :

protège contre les vents

violents, feuillage utilisé
comme fourrage

Autre(s) avantage(s) :

tolérant à la pollution,
bon bois de chauffage,
bon bois d'œuvre,
propriétés médicinales

Inconvénient(s) :

espèce allergisante : +



LISTE DES ARBUSTES ET ARBRISSEAUX



AJONC D'EUROPE *Ulex europaeus*



Période de floraison :
février – juin

Sol favorable :
pH : acide
humidité : sec à frais
texture : limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼
floraison précoce

Intérêts agronomique et écologique :
utilisation comme haie défensive ou clôture pour le pacage des animaux, plante fourragère après broyage

Inconvénient(s) :
graines toxiques pour l'Homme, peu résistant au gel



AUBÉPINE À UN STYLE *Crataegus monogyna*



Période de floraison :
avril - mai

Sol favorable :
pH : acide à neutre
humidité : très sec à assez humide
texture : sableux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼
site de nidification pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles par l'homme et la faune sauvage, utilisation comme porte-greffe

Autre(s) avantage(s) :
bon bois de chauffage, propriétés médicinales



AUBÉPINE ÉPINEUSE *Crataegus laevigata*



Période de floraison :
avril – mai

Sol favorable :
pH : faiblement acide à basique
humidité : frais à humide
texture : limoneux, marneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🐝 🐝 🐝
pollen 🌸 🌸 🌸

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par l'homme et la faune sauvage, porte-greffe

Autre(s) avantage(s) :
bon bois de chauffage, bois d'œuvre, propriétés médicinales



Présence en plaine et à l'étage collinéen

BOURDAINE *Frangula alnus*



Période de floraison :
avril – juillet

Sol favorable :
pH : acide
humidité : humide
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🐝 🐝 🐝
pollen 🌸 🌸 🌸
site de nidification pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
utilisé en vannerie

Inconvénient(s) :
fruits et écorce fraîche toxiques pour l'homme



BRUYÈRE À BALAIS *Erica scoparia*



Période de floraison :

mai – juillet

Sol favorable :

pH : acide
humidité : assez
sec à humide
texture : sableux,
limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Autre(s) avantage(s) :

utilisé pour la fabrication
de balais et de clôtures

CAMÉRISIER À BALAIS *Lonicera xylosteum*



Période de floraison :

mai – juin

Sol favorable :

pH : neutre à basique
humidité : légèrement
sec à frais
texture : argileux,
limoneux

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles
par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :

tolérant à la pollution

Inconvénient(s) :

baies vomitives

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋



CERISIER DE SAINTE LUCIE *Prunus mahaleb*



Période de floraison :
avril – mai

Sol favorable :
pH : basique
humidité : indifférent
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :
tolérance à la sécheresse,
utilisation comme

porte-greffe, fruits
comestibles par la
faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
très bon combustible,
bon bois d'œuvre
(fabrication de tuyaux et
de fourneaux de pipes,
de manches de parapluie)



CHÈVREFEUILLE DES BOIS *Lonicera periclymenum*



Période de floraison :
juin - septembre

Sol favorable :
pH : acide
humidité : frais à humide
texture : caillouteux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles
par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
plante ornementale,
propriétés médicinales

Inconvénient(s) :
toxique pour l'Homme

CORNOUILLER MÂLE *Cornus mas*



Période de floraison :
mars - avril

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : sec
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles

par l'Homme et la faune sauvage, les racines permettent de lutter contre l'érosion, feuillage consommé par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
bois dur (utilisé pour les manches d'outils), excellent bois de chauffe, supporte un sol riche en calcaire



CORNOUILLER SANGUIN *Cornus sanguinea*



Période de floraison :
mai - juillet

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : indifférent
texture : marneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼
site de nidification pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
plante ornementale, utilisé pour la vannerie

Inconvénient(s) :
faiblement toxique pour l'Homme, ne pas utiliser la sous-espèce horticole 'australis' (invasive)



ÉGLANTIER - ROSIER DES CHIENS *Rosa canina*



Période de floraison :

mai - juillet

Sol favorable :

pH : neutre à basique

humidité : sec à frais

texture : argileux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

site de nidification

pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :

utilisation comme porte-greffe, fruits comestibles

Autre(s) avantage(s) :

propriétés médicinales



ÉPINE VINETTE *Berberis vulgaris*



Période de floraison :

mai - juin

Sol favorable :

pH : neutre à basique

humidité : frais

texture : sableux, cailouteux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par

l'homme et la faune sauvage, utilisé comme haie défensive

Autre(s) avantage(s) :

tolérant à la pollution et à la taille : prédisposé au contexte urbain

Indigène en Champagne berrichonne et Sancerrois uniquement

FUSAIN D'EUROPE *Euonymus europaeus*



Période de floraison :

avril - mai

Sol favorable :

pH : neutre à basique

humidité : sec à frais

texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

site de nidification

pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :

bonne résistance

aux phytophages

Autre(s) avantage(s) :

plante ornementale, excellent charbon de bois (fusain), bon bois d'œuvre

Inconvénient(s) :

toxique pour l'Homme, faible longévité



GENÊT À BALAIS *Cytisus scoparius*



Période de floraison :

mars - mai

Sol favorable :

pH : acide

humidité : assez

sec à frais

texture : sableux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

enrichissement des sols par fixation d'azote

Autre(s) avantage(s) :

écorce utilisée pour le tannage

Inconvénient(s) :

toxique pour l'Homme, nécessite un sol fertile, peu tolérant au calcaire, ne pas utiliser la sous-espèce horticoles 'reverchonii'



GROSEILLIER À GRAPPES *Ribes rubrum*



Période de floraison :

avril - mai

Sol favorable :

pH : neutre
humidité : frais
à humide
texture : argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par l'Homme et la faune sauvage



GROSEILLIER À MAQUEREAU *Ribes uva-crispa*



Période de floraison :

avril - mai

Sol favorable :

pH : neutre
humidité : frais
texture : humifère

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles par l'Homme

Autre(s) avantage(s) :
propriétés médicinales

HOUX *Ilex aquifolium*



Période de floraison :

mai – juin

Sol favorable :

pH : acide à neutre

humidité : assez

sec à humide

texture : argileux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🐝 🐝 🐝

pollen 🌼 🌼 🌼

Intérêts agronomique et écologique :

utilisation comme haie
semi-défensive, fruits

comestibles par la
faune sauvage, supporte
le plein soleil

Autre(s) avantage(s) :

plante ornementale,
bon bois d'œuvre

Inconvénient(s) :

toxique pour l'Homme



LIERRE GRIMPANT *Hedera helix*



Période de floraison :

septembre – novembre

Sol favorable :

pH : indifférent

humidité : frais

texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🐝 🐝 🐝

pollen 🌼 🌼 🌼

floraison tardive

Intérêts agronomique et écologique :

résistant aux parasites
et maladies

Autre(s) avantage(s) :

propriétés médicinales

Inconvénient(s) :

toxique pour l'Homme

NÉFLIER *Crataegus germanica*



Période de floraison :

mai - juin

Sol favorable :

pH : acide
humidité : frais
texture : siliceux,
limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌸🌸🌸

Intérêts agronomique et écologique :

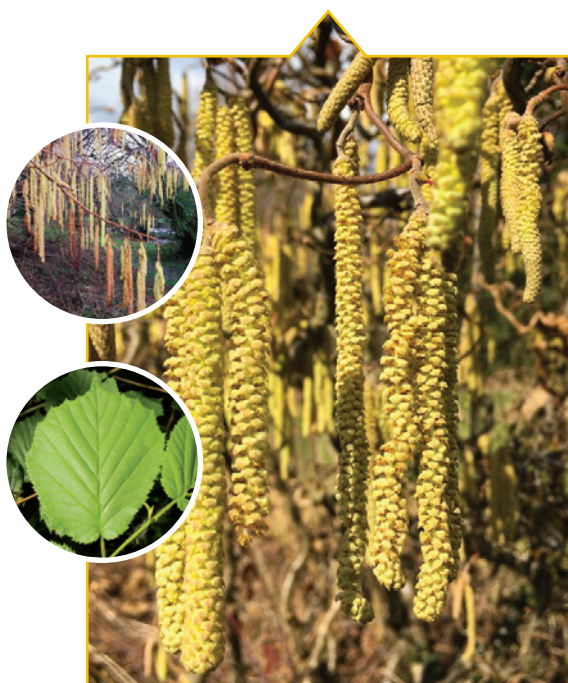
fruits comestibles par l'Homme, porte-greffe pour arbres fruitiers

Autre(s) avantage(s) :

bois dur et flexible



NOISETIER COMMUN *Corylus avellana*



Période de floraison :

janvier – mars

Sol favorable :

pH : faiblement acide à neutre
humidité : assez frais
texture : indifférent

Intérêt pour les pollinisateurs :

pollen 🌸🌸🌸
floraison précoce

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles,

utilisation comme coupe-vent

Autre(s) avantage(s) :

bois souple utilisé pour la vannerie

Inconvénient(s) :

espèce allergisante : +++, fruits sensibles au balain des noisettes



PRUNELLIER - ÉPINE NOIRE *Prunus spinosa*



Période de floraison :

mars - avril

Sol favorable :

pH : neutre

humidité : frais

texture : argileux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

fruits comestibles

par l'Homme et la faune

sauvage, utilisation

comme porte-greffe, espèce pionnière qui ferme les milieux ouverts et permet de passer d'un système prairial à un système forestier

Autre(s) avantage(s) :

propriétés médicinales

Inconvénient(s) :

tolère mal la concurrence



SAULE CENDRÉ *Salix cinerea*



Période de floraison :

mars - avril

Sol favorable :

pH : neutre

humidité : frais à humide

texture : argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :

nectar 🦋🦋🦋

pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

feuillage utilisé

pour le fourrage

Autre(s) avantage(s) :

écorce utilisée en tannerie,

plante ornementale,

propriétés médicinales

Inconvénient(s) :

peu résistant à la

sécheresse, plantation

uniquement pour les

haies au bord des

cours d'eau, espèce

allergisante : +



SAULE DES VANNIERS *Salix viminalis*



Période de floraison :
mars – mai

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : frais à humide
texture : sableux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :
croissance rapide

Autre(s) avantage(s) :
bois souple utilisé pour la vannerie

Inconvénient(s) :
espèce allergisante : +



SUREAU NOIR *Sambucus nigra*



Période de floraison :
juin – juillet

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : légèrement sec à frais
texture : limoneux, argileux

Intérêt pour les pollinisateurs :
pollen 🌼🌼🌼
site de nidification pour les pollinisateurs

Intérêts agronomique et écologique :
fruits comestibles par l'homme (cuits)

et par la faune sauvage, feuilles accélérant la décomposition du compost. Le purin de feuilles permet de combattre mildiou et pucerons, et de repousser les rongeurs (souris, mulots et campagnols)

Autre(s) avantage(s) :
propriétés médicinales

Inconvénient(s) :
toxique pour l'Homme lorsque les baies sont crues



TROÈNE COMMUN *Ligustrum vulgare*



Période de floraison :
mai – juillet

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : sec à frais
texture : argileux, limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
nectar 🦋🦋🦋
pollen 🌼🌼🌼

Intérêts agronomique et écologique :

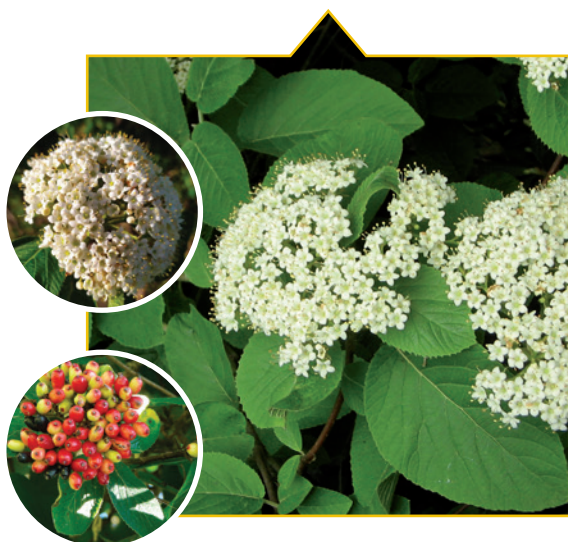
fruits comestibles
par la faune sauvage

Autre(s) avantage(s) :
fleurs très odorantes

Inconvénient(s) :
baies toxiques pour
l'Homme, espèce
allergisante ++



VIORNE LANTANE *Viburnum lantana*



Période de floraison :
avril – mai

Sol favorable :
pH : neutre à basique
humidité : sec à frais
texture : argileux,
limoneux

Intérêt pour les pollinisateurs :
pollen 🌼🌼🌼

Autre(s) avantage(s) :
plante ornementale,
utilisation pour la
vannerie

Inconvénient(s) :
toxique pour l'Homme



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Afac – Agroforesterie. 2016. *Des végétaux d'origine locale : pour quoi ? pourquoi ? pour qui ? Comment ?*

CBN, Afac-Agroforesteries, Plantes&Cité. *Catalogue des espèces labellisées Végétal local et Vraies messicoles.*

www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles

Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Émilie Chammard). 2018. *Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale.*

PNR de Brières. 2006. *Choisir les arbres et arbustes pour nos paysages de Brières.*

Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Mai 2016. *Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire.*

Observatoire régional de la biodiversité Centre Val-de-Loire, Conservatoire botanique national du Bassin parisien. 2014. *Planter local ? Arbres et arbustes du Centre-Val de Loire.*

Ouellet B. 2013. *L'habitat des pollinisateurs en milieu agricole : éléments à considérer pour en assurer la conservation et la restauration au Québec.*

Arbres et Paysages d'Autan Association des Jardiniers de Tournefeuille. 2014. *Haie champêtre et pollinisateurs, un duo gagnant pour l'environnement.*

Piquée J. 2009. *Guide des plantes mellifères : que planter, semer et /ou préserver pour favoriser les insectes pollinisateurs ?* Éditions Clerc.

Hurpin J. 1978. *Flore mellifère de France.* CAT de Boissor.

Société botanique de France. 2014. *Flora Gallica - Flore de France.* Éditions Biotope.

Piroux M. Thèse Clermont-Ferrand 2014 (accessible en ligne). *Ressources pollinifères et mellifères de l'Abeille domestique, Apis Mellifera, en paysage rural du nord-ouest de la France.*

Desaegher J. Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay 2017. *Urbanization effects on floral morphology and plant-pollinator relationships.*

Le Feon V. Thèse Rennes 2010 (accessible en ligne). *Insectes pollinisateurs dans les paysages agricoles: approche pluri-échelle du rôle des habitats semi-naturels, des pratiques agricoles et des cultures entomophiles.*

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Juin 2017. *Liste de plantes attractives pour les abeilles : Plantes nectarifères et pollinifères à semer et à planter.*



PRODUCTEURS ET BÉNÉFICIAIRES DE LA MARQUE VÉGÉTAL LOCAL POUR LES ESSENCES LISTÉES

Nungesser Semences

ZI Ouest, rue
Georges Besse
67150 Erstein
03 88 22 10 74
nungesser.semences
@wanadoo.fr

Pépinières Bauchery

1, Place Saint-Martin
41220 Crouy-sur-Cosson
02 54 87 51 02
contact@bauchery.fr

Pépinières Bouchenoire

1, ruelle de
Monteroult, Mazé
49630 Mazé-Milon
06 12 54 42 18
pep.bouchenoire
@wanadoo.fr

Pépinières Chatelain

50, route de Roissy
95500 Lethillay
01 39 88 50 88
laurent@pepinieres-
chatelain.com

Pépinières Daniel Soupe

Les Lazares
01400 Châtillon-
sur-Chalaronne
04 74 55 00 98
benoit.blusset
@pepinieres-soupe.com

Pépinières Huault

Le Petit Montauron
53270 Saint-Jean-
sur-Erve
02 43 90 27 61
pepiniere.huault
@wanadoo.fr

Pépinières Lemonnier

Les Ecolettes
61250 Forges
02 33 27 05 01
mail@pepinieres-
lemonnier.com

Pépinières Naudet Préchac

1, Moulin de Cazeneuve
33730 Préchac
05 56 65 27 06
prechac@pepinieres-
naudet.com

Pépinières Pescheux-Thiney

5, chemin des nonnes
91400 Gometz la ville
06 07 14 93 24
pepinieres-pescheux
@wanadoo.fr

Pépinières Pirard

5, route des Verries
49630 Mazé-Milon
06 13 50 81 12
pepiniere-pirard@orange.fr

Pépinières du Luberon

Route de Caireval
13410 Lambesc
04 42 92 95 94
l.picaut@pepinieres-
naudet.com

Pépinières Allavoine

4, route de Fauveuse
91570 Bièvres
01 69 33 14 14
olivier.garcin@allavoine.fr

Semence Nature

27, chemin du
col de Saucède
65200 Labassère
06 10 45 55 64
contact@semence-nature.fr

Econseeds BV

ZA Actiparc
rue de Plaisance
49160 Longue-Jumelles
02 52 88 06 01
pbyache@econseeds.com

Sepant

8 bis, allée des rossignols
37170 Chambray-lès-Tours
09 77 38 61 75
sepant@wanadoo.fr

Mission Bocage

Maison de Pays, Lieu
dit La Loge,
Rue Robert Schuman
49600 Beaupréau-
en-Mauges
02 41 71 77 50
y-gabory@missionbocage.fr

Fraxinus sp

6, cour des miracles
49170 Saint-
Georges-sur-Loire
06 16 16 56 14
contact@fraxinus-sp.fr

Nova-Flore

2, rue de la Remaroutière
49330 Champigné
02 41 22 10 55
julien.gouy@nova-flore.com

REMERCIEMENTS

Pour leurs précieuses remarques et relectures du manuscrit, POLLINIS souhaite remercier **Hugues Mouret**, expert biodiversité et agroécologie chez Arthropologia, **Damien Provendier**, intervenant technique de la marque « Végétal local », **Peter A. Schaëfer**, botaniste et écologue, **Sarah Gautier** et **Florient Desmoulins**, chargés d'études flore au Conservatoire botanique national du bassin parisien ainsi que **François Micheau**, chargé de mission biodiversité à la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du Plantes locales favorables aux pollinisateurs – Bassin Parisien sud Document confidentiel 18 logement Centre-Val de Loire, **Philippe Bardin**, Conservatoire botanique national bassin Parisien. Les éventuelles erreurs de la version finale de ce guide ne pourraient leur être imputées.

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Photo de couverture : J.Hyde / Adobe Stock

La majorité des photographies sont sous licence CC BY-SA via Tela Botanica.

p.12 (haut) alisier torminal J.H Janssen + F. Carle et P. Duvallet / (bas) L. Roubaudi + Image Pixabay ; **p.13** (haut) A. Bigou + P. Paubel et Willow / (bas) G.Lecq + Wawoohola et Botbln ; **p.14** (haut) H. Goëau / (bas) Pixabay + H. Braxmeier ; **p.15** (haut) S. Piry + V. Bush / (bas) A. Bigou + DR ; **p.16** (haut) A. Bigou + H. Braxmeier / (bas) R. Romero + P. Buffet et Image Pixabay ; **p.17** (haut) S. Piry + H. Tinguy / (bas) A. Bigout + M. Pansiot ; **p.18** (haut) A. Bigou + Willow / (bas) L. Roubaudi + DR ; **p.19** (haut) Pictoflora + D. Remaud et P. Duras / (bas) A. Bigou ; **p.21** (haut) A. Bour + P. Igor / (bas) G. Janssoone + Image Pixabay ; **p.22** (haut) Sable + b59210 / (bas) J.L Gorresmans + M. Pansiot ; **p.23** (haut) C. Viquesnel + Canigou77 et N.Zafrague / (bas) Elle culture + Eiku ; **p.24** (haut) C. Felloni + Canigou / (bas) B. Mai + M. Portas ; **p.25** (haut) H. Scordia + P. Pluciennicka / (bas) L. Roubaudi + A. Bigou ; **p.26** (haut) L. Riche + H. Gass / (bas) V. Buch + H.Goran ; **p.27** (haut) Image Pixabay / (bas) H.Zell + A. Bigou ; **p.28** (haut) L. Roubaudi + H. Gass et Image Shutterstock / (bas) C. Pellecom + J. Ainali ; **p.29** (haut) M.Pansiot + DR / (bas) J.C Louvrier + J.J Houdré et L. Roubaudi ; **p.30** (haut) B. Joie + H. Scordia et DR / (bas) M. Godefridi + F. Fares-Monsur et Pictoflora ; **p.31** (haut) U. Leone + A.Bigou / (bas) A. Bigou + L. Moonlight ; **p.32** (haut) J.C Bouzat + M. Tardy et DR / (bas) D. Remaud + M. Damien ; **p.33** (haut) A.Bigou + B. Dezal / (bas) Image Pixabay + E. Zweidrei

À PROPOS

Conception : Nicolas Laarman

Réalisation et rédaction : Delphine Node, Valérie Devillaine, Cécile Barbière, Leslie Fauvel et Fériel Ouldselma

Coordination : Julie Pecheur

Graphisme : Marion Raffaitin

Date de publication : Mai 2021

Ces guides sont mis à disposition gratuitement grâce à la générosité des donateurs de POLLINIS. Pour soutenir cette action : www.pollinis.org/don

CONTACTS

info@pollinis.org • 01 40 26 40 34 • 10, rue Saint-Marc, 75002 Paris • www.pollinis.org

POLLINIS

POLLINIS EST UNE ONG QUI AGIT EN FRANCE ET EN EUROPE POUR ENRAYER L'EXTINCTION EN COURS DES POLLINISATEURS. L'ASSOCIATION LOI 1901 À BUT NON LUCRATIF EST TOTALEMENT INDÉPENDANTE CAR FINANCÉE EXCLUSIVEMENT PAR LES CITOYENS.