



L'ARBUSIER

CARACTÉRISTIQUES, LÉGENDES & USAGES

PERSPECTIVES DE VALORISATION D'UN ARBUSTE MÉDITERRANÉEN

Lo darbocier, caracteristicas, legendas & usatges
Perspectivas de valorizacion d'un arbust mediterraneu



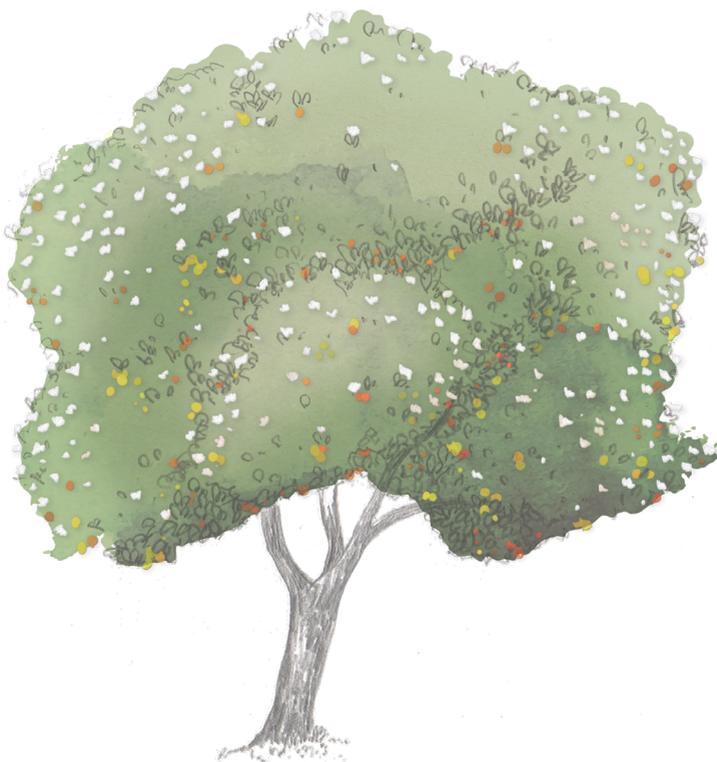
Forêt
Modèle
de Provence



Directeur de publication : Nicolas Plazanet - nicolas.plazanet@foretmodele-provence.fr • Responsable de rédaction : Stéphanie Singh - stephanie.singh@pnr-saintebaume.fr • Rédaction : Anaïs Desmarécaux & Aude Mottiaux - communication@pnr-saintebaume.fr aude.mottiaux@pnr-saintebaume.fr • Mise en page : Anaïs Desmarécaux • Editeur : Association Forêt Modèle de Provence, Pavillon de chasse du Roy René - Valabre CD7 - 13 120 Gardanne • www.foretmodele-provence.fr • Secrétaire général : Philippe Duparchy • Secrétaires généraux adjoints : Georges Franco, Luc Langeron, Michel Vennetier • Trésorier : Philippe Bregliano • Impression - PRINT TEAM, 435 rue Etienne Lenoir - 30 900 Nîmes • Date de parution : décembre 2022 .

Crédits photographiques : Anaïs DEMARÉCAUX - PNR Sainte-Baume (sommaire, pages 4, 8), Benoît MILAN - PNR Sainte-Baume (page 8), Forêt Modèle de Provence (sommaire, pages 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 19), Stéphanie SINGH - PNR Sainte-Baume (couverture, sommaire, pages 4, 6, 8, 13, 17, 18, 19, 21, 22), Jean-Claude TEMPIER - CEN PACA (page 8), Laure VUINÉE (page 20)

Illustrations aquarelle : Juliette LOCQUET



SOMMAIRE

PRÉAMBULE
ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE



01

L'ARBOUSIER DANS
UN CONTEXTE DE
CHANGEMENT CLIMATIQUE



10

PARTENAIRES DU PROJET :
LE PARC NATUREL
RÉGIONAL DE LA SAINTE-
BAUME & FORÊT MODÈLE
DE PROVENCE



03

L'ARBOUSIER DANS
LES LÉGENDES



11

L'ARBOUSIER COMMUN
ARBUTUS UNEDO



05

USAGES & PROPRIÉTÉS DE
L'ARBOUSIER. RÉSULTATS
DES RECHERCHES



13

CULTIVER L'ARBOUSIER
CONSEILS DE PLANTATION



07

IDÉES DE RECETTES
À BASE D'ARBOUSES



22

PRÉAMBULE

ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE



L'arbousier, ou arbre aux fraises, est une essence courante de nos massifs forestiers méditerranéens. Toutes les parties de l'arbousier ont un potentiel d'utilisation. Ses petites baies rouges aux saveurs sucrées et légèrement acidulées ravivent les papilles des amateurs. Ses racines, ses fleurs, ses feuilles et son écorce ont des propriétés médicinales certaines et son bois présente un intérêt pour les artisans avec un veinage d'une extrême finesse pour façonner de petits objets d'une grande beauté. Malgré ce fort potentiel, la valorisation de l'arbousier est quasi inexistante en Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Face à ce constat, le Parc naturel régional de la Sainte-Baume a mené une étude et des expérimentations pour montrer l'intérêt du développement d'une ou plusieurs filières liées à l'arbousier, que ce soit pour maintenir des paysages variés accueillant une riche biodiversité ou dynamiser le développement économique local en proposant de nouveaux produits de qualité sur le territoire. Valoriser ces espaces forestiers particuliers permet de faire de la forêt un levier de développement économique pour le territoire.

Afin de mener à bien l'ensemble de la démarche, le Parc s'est appuyé sur l'expérience de l'association Forêt Modèle de Provence. Grâce au soutien financier de l'Europe et de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre du programme LEADER Provence Verte Sainte-Baume, les travaux ont pu se dérouler de 2020 à 2022.

Cette brochure est le résultat de ce travail partenarial. Elle vous livre tous les secrets de l'arbousier et les opportunités qui découlent de l'exploitation de ce petit arbre. L'arbousier qui, de par sa capacité à produire simultanément fleurs et fruits matures, tout en gardant ses feuilles vertes et tendres toute l'année, est reconnu comme un beau symbole d'espoir, d'hospitalité et de joie.

PARTENAIRES

DU PROJET

Le Parc naturel régional de la Sainte-Baume

Le territoire du Parc rassemble 28 communes et deux communes associées sises sur les départements du Var et des Bouches-du-Rhône. Il occupe une position carrefour entre les agglomérations de Marseille, Aix-en-Provence, Toulon et les espaces naturels des Calanques, de la Sainte-Victoire, du massif des Maures, du Verdon et de Port-Cros.

La forêt couvre près de 80 % de la surface du Parc. Par sa superficie, elle s'affirme comme l'élément fédérateur d'ensembles paysagers très variés et représente un patrimoine paysager et écologique très riche au carrefour des trois grands pôles urbains. Ces surfaces forestières appartiennent à quatre catégories de propriétaires : propriétaires privés (67 %), Départements (12 %), communes (11 %) et État (10 %).

Dynamique engagée par le territoire

La forêt est fondamentalement ancrée dans le territoire de la Sainte-Baume, tant par la surface qu'elle occupe, que par les enjeux s'y référant. La richesse de la forêt est reconnue avec trois fonctions qui lui sont associées : économique (la filière forêt bois est source importante d'emplois locaux et le bois fournit une multitude de produits à la société), environnementale (refuges de biodiversité, rôle dans le cycle de l'eau et du carbone, limitation des risques naturels) et sociale (espaces de ressourcement, de loisirs de pleine nature, etc.). On parle de multifonctionnalité des forêts.

Afin de bâtir une stratégie commune permettant l'émergence et le renforcement des partenariats, ainsi que pour maintenir une gestion durable des forêts, le Parc a coordonné l'élaboration et la mise en œuvre d'une charte forestière de territoire (CFT). Une des actions de cette CFT concerne la valorisation des produits forestiers non ligneux, en lien avec la participation aux projets novateurs et exemplaires sur le territoire.

CHIFFRES CLÉS

84 200 ha

28 communes

61 500 habitants

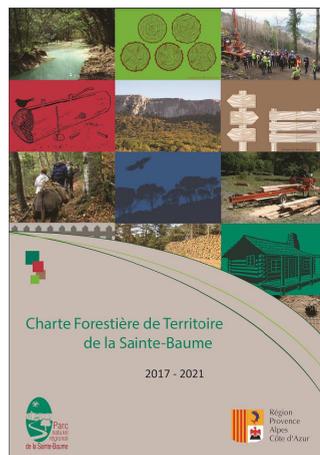
80 %
en espaces naturels,
recouverts de forêts

1 148 m
double point culminant

3 sites
Natura 2000

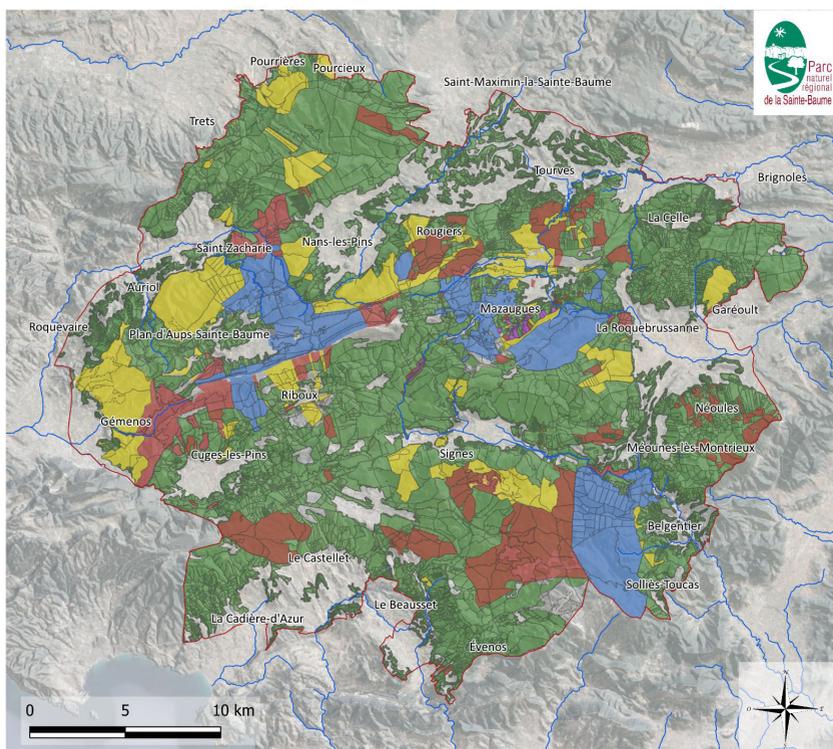
De par leur diversité, les forêts du Parc de la Sainte-Baume regorgent de produits forestiers non ligneux (autres que le bois et collectés sans qu'il ne soit nécessaire d'abattre des arbres) pouvant être valorisés en circuit court. Aujourd'hui, l'intérêt grandissant pour une alimentation plus naturelle et locale, ainsi que le retour à la médecine douce peut amener à penser qu'un potentiel économique autour de ces produits est envisageable. Promouvoir ces produits pourrait donc constituer, pour les propriétaires forestiers, un apport supplémentaire à la production de bois et permettre un maintien de la qualité des paysages et la conservation de productions autrefois valorisées.

C'est dans cet esprit que le Parc, accompagné par ses partenaires, dont Forêt Modèle de Provence, a mis en œuvre une étude pour montrer l'intérêt de valoriser les produits issus de l'arbousier.



Carte de la propriété foncière forestière

- Périmètre du PNR de la Sainte-Baume
 - Parcelles cadastrales
 - Cours d'eau
- Propriété foncière**
- Privée
 - Autre
 - Communale
 - Domaniale
 - Départementale - ENS (espaces naturels sensibles)



Fonds : IGN MNT/Google satellite
 Sources : IGN (2018) / ONF (2021) / PNR Sainte-Baume
 Auteur : PNR de la Sainte-Baume
 Date : Janvier 2022

Forêt Modèle de Provence

C'est une association reconnue d'intérêt général, fondée en 2013 à l'initiative de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En créant un espace neutre d'échanges, le réseau est créateur d'actions positives au bénéfice de notre territoire en rassemblant les bonnes volontés et structures. Elle fait partie du Réseau International des Forêts Modèles et est partie prenante active du réseau méditerranéen des Forêts Modèles, dont l'objectif est d'encourager des démarches de développement durable, de croiser les différentes disciplines, et d'être un espace d'échange et d'innovation. Par les actions qu'elle met en œuvre, Forêt Modèle de Provence agit aux niveaux local, régional et international.

Les missions de Forêt Modèle de Provence

- Constituer une force de proposition
- Rassembler et promouvoir la coopération entre les acteurs du territoire
- Sensibiliser aux enjeux et problématiques de nos massifs forestiers
- Impulser et soutenir des projets innovants de gestion et de valorisation de la forêt
- Capitaliser, communiquer, échanger et diffuser les expériences existantes et les acquis obtenus
- Mener des projets européens d'échanges avec le réseau méditerranéen des Forêts Modèles et d'autres organismes

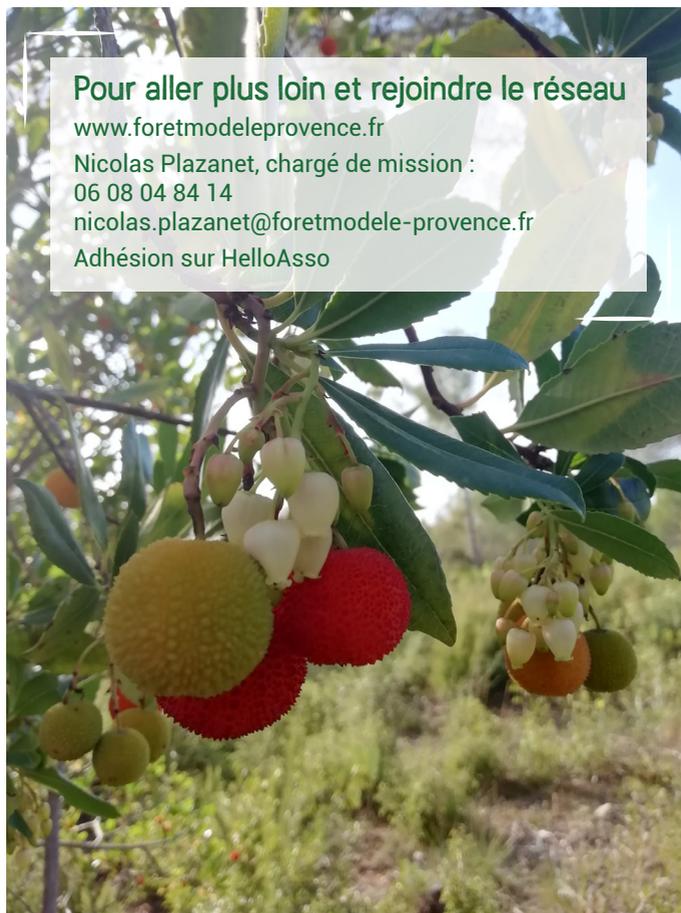
Quand dans certaines régions méditerranéennes l'arbousier est une évidence - le Portugal en étant le parfait exemple avec une véritable économie et une filière : coopérative de producteurs, productions identitaires, musée de l'arbousier - dans d'autres massifs, on lui fait injustement la guerre. Considéré comme invasif et accusé à tort de favoriser le feu, il a été régulièrement coupé dès le 19^e siècle. Au mieux, il est ignoré alors qu'il s'agit d'une essence qui ne manque pas d'intérêt. C'est pourquoi Forêt Modèle de Provence s'y intéresse depuis cinq ans. L'association mène des actions de valorisation, notamment via la recherche de certains produits que l'association a réussi à populariser, y compris envers des porteurs de projet.

Ainsi, la bière à l'arbose développée au sein de Forêt Modèle (sur une base d'arboises et de miel d'arbousier) a pu être reprise par le Château Léoube. Ayant installé un apiculteur au sein de sa forêt pour disposer de miel d'arbousier, le Château procède à la récolte des arboises et les met à disposition d'une association de Belgentier (l'Econome) qui les transforme. La bière est ensuite brassée à Hyères, à la Brasserie Carteron. Cette collaboration illustre bien la démarche d'un circuit court de bout en bout qui est probablement amenée à perdurer.



Forêt
Modèle
de Provence

Au-delà de son intérêt en termes de valorisation, un objectif de conduite sylvicole (réalisation de coupes et travaux d'entretien) sera encouragé par le Parc. Les actions sylvicoles contribueront à limiter l'impact des incendies de forêt par la diminution de la masse combustible et favoriseront le développement de cette essence adaptée au contexte de changement climatique.



ARBOUSIER COMMUN

ARBUTUS UNEDO L.



Arbrisseau

Arbrisseau ou arbuste de 3 à 5 m de hauteur, à l'écorce brun-rouge écaillée et à jeunes rameaux rouges, rudes et poilus.



Feuillage

Feuilles alternes, coriaces et dentées, de couleur verte foncée au-dessus et plus claire en-dessous.



Fleurs

Grappes de fleurs en clochettes blanchâtres et vertes au sommet.



Fruits

De 1 à 2 cm de diamètre, rouge à maturité, à la peau rugueuse, couverte d'aspérités coniques.



Habitat

Caractéristique de la chênaie-liège ou de la chênaie-verte, sur sols acides. On le trouve aussi sur les roches dolomitiques.



Répartition

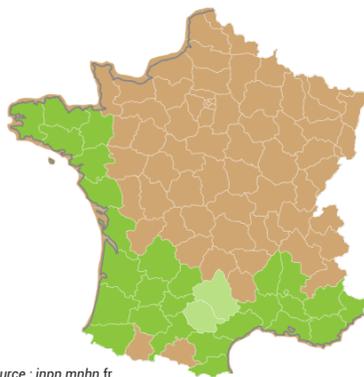
Climat doux typique du pourtour méditerranéen et le long du littoral atlantique dans le Sud-Ouest. On le trouve rarement au-dessus de 450 à 600 m d'altitude. Au sein du Parc de la Sainte-Baume, il est très présent sur les communes du Beausset, d'Évenos, du Castellet ou de Solliès-Toucas.

L'arbusier appartient à la famille des Ericaceae (qui regroupe les canneberge, myrtille, airelle, rhododendron ou encore la bruyère). Le nom *unedo* tient son origine du latin *unum edo* qui signifie « je n'en mange qu'un » en référence à son fruit purgatif (qui est légèrement toxique et davantage s'il est consommé en grande quantité) et peu apprécié par Pline l'Ancien (car farineux, granuleux et peu savoureux). On retrouve des individus âgés de 200 ans. Dans la littérature, on peut retrouver de multiples noms associés à l'arbusier : arbre aux fraises, fraisier en arbre, fraisier du maquis, frôle, olonier, darboussié, tarboussier.

Il a la particularité de se régénérer rapidement après les incendies, mais malgré cela, on ne retrouve pas beaucoup de peuplements d'arbusiers dans des zones qui auraient trop souvent brûlé. Ils sont implantés en majorité dans des zones non brûlées depuis les années 50.

RÉPARTITION ACTUELLE EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

■ Présence certaine ■ Absence probable ou certaine
■ Présence probable



source : inpn.mnhn.fr





CULTIVER

L'ARBOUSIER



Pour planter l'arbusier, optez pour un sujet entre 40 et 60 cm de hauteur, bien raciné et dont le pot n'excédera pas 5 litres. Choisissez plutôt un sujet trapu, peu élevé et ne lui conférez pas un trou trop important. L'automne (de novembre à mars) est plutôt conseillé pour le planter. En ce qui concerne l'exposition, il préférera la mi ombre. Pour les jeunes sujets, préférez une exposition à l'est avec peu de soleil couchant. Sa croissance est lente, mais cette particularité donne à l'arbre les meilleures chances de perdurer et son port en cépée - touffes de plusieurs tiges de bois qui sortent d'une même souche - lui procure une bonne résistance au vent. Quant à l'arrosage, mieux vaut un apport conséquent que de menues doses qui ne feraient pas office d'orages méditerranéens. De même, le bassinage - aspersion du feuillage - peut concilier arrosage et humidité ambiante, surtout quand on sait que les plantes méditerranéennes captent l'eau dont elles ont besoin à 60 % par les feuilles. C'est ainsi que les arbusiers vivent... longtemps et sûrement !

*Jean-Laurent Félicia, pépiniériste,
spécialiste du biome méditerranéen*



Maladies et parasites

L'arbousier résiste bien aux maladies, mais il peut être atteint de septoriose, maladie touchant ses feuilles et transmise par un champignon, le *Septoria unedonis*. Les symptômes se manifestent par des taches brunes avec des points noirs sur les feuilles, ce qui peut amener à une chute des feuilles. Cette maladie peut être traitée par la bouillie bordelaise. Il peut également être sujet aux attaques de pucerons, mais cela se régule naturellement assez rapidement. Pour prévenir l'attaque, on peut planter à proximité des plantes comme les capucines qui sont réputées pour attirer à coup sûr les pucerons, qui vont ainsi délaisser les feuilles d'arbousier.



Récolte

Quand vient l'automne, l'arbousier se couvre de baies sphériques de couleur rouge-orangée, ainsi que de belles fleurs blanches, au doux parfum de miel, disposées en clochettes. Les arbouses mettent un an pour mûrir, cet arbre à la particularité de présenter les fleurs et les fruits matures en même temps. La récolte des fruits se fait du mois de septembre au mois de décembre. Les feuilles, quant à elles, se récoltent en été. Les arbouses sont une nourriture importante pour les oiseaux et mammifères, notamment les grives et les merles qui en sont friands.

Un hôte accueillant

Ce petit arbre est un atout pour les insectes qui ont la chance de pouvoir butiner ses fleurs de novembre à janvier. C'est une plante mellifère qui produit le pollen et le nectar nécessaire aux pollinisateurs tels que les abeilles. Plusieurs papillons dépendent de l'arbousier dans leur cycle de vie. Ils pondent leurs oeufs uniquement sur cette plante et les chenilles se nourrissent d'elle. Il est notamment la plante hôte de la Thècla de l'arbousier (*Callophrys avis*) et de la Nymphale de l'arbousier (*Charaxes jasius*), aussi appelée Jason ou Pacha à 2 queues.





Climat et sol pour l'Arbousier

L'arbousier est un arbre saxicline, c'est-à-dire qu'il préfère les sols rocheux. Il est xérophile, c'est-à-dire qu'il n'aime pas le surplus d'humidité dans le sol et va donc privilégier les sols secs. On dit aussi de lui qu'il est héliophile par son besoin vital de lumière et le fait qu'il supporte très mal l'ombre. Il se développera volontiers sur des sols siliceux ou parfois calcaires et est considéré comme acidophile de par sa préférence des milieux légèrement acides et pauvres en matière organique, caractéristiques de la chênaie-liège ou de la chênaie-verte. On le trouve aussi sur les roches dolomitiques. Considérée comme pyrophile, cette espèce qui pousse rapidement après les incendies ne manque pas d'intérêt dans nos massifs sujets à ce risque.



L'ARBOUSIER DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Puits de carbone

« Sur la captation de carbone par l'arbousier, il n'y a évidemment aucune donnée précise car il forme rarement des peuplements dominants, et jamais sur des grandes surfaces, mais on peut avancer quelques idées sur ce que l'on sait de l'espèce :

- * comme il s'agit d'une espèce plutôt résistante à la sécheresse, il contribue à maintenir une fixation de carbone dans des situations où d'autres sont en pause ou déperissent
- * en tant qu'espèce à feuilles persistantes, il fera sa photosynthèse toute l'année, et aura la possibilité de maintenir le puits de carbone annuel ou limiter les pertes
- * comme il se régénère rapidement après les feux, s'il ne sont pas extrêmes, il contribue efficacement à la résilience des forêts en relançant la fixation de carbone rapidement. »

Michel Vennetier, chercheur à l'INRAE, rédacteur pour « Forêt Méditerranéenne »

Le saviez-vous ?

Selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), l'humanité doit retirer 730 milliards de tonnes de CO₂ de l'atmosphère d'ici la fin du siècle pour éviter les pires effets du changement climatique. Dans une course aux innovations pour atténuer ces rejets, on en oublie souvent les plus simples d'entre elles qui nous sont offertes par la nature. Les arbres sont de très bons alliés dans la lutte contre le changement climatique grâce à leur capacité à capter le carbone durant la photosynthèse.

Les effets du changement climatique

L'arbousier fuit les zones arides ou semi-arides où la saison sèche est trop longue. Son aire de répartition pourrait alors changer dans la seconde moitié du 21^e siècle en lien avec le changement climatique qui allonge et intensifie ces périodes de sécheresse en région méditerranéenne. Le climat de plus en plus chaud et sec pourrait engendrer une diminution des populations d'arbousiers en Méditerranée. Pour s'adapter à ces changements, il pourrait s'étendre sur la côte Atlantique de l'Europe et vers le nord.

L'ARBOUSIER

DANS LES LÉGENDES



L'arbusier est connu et utilisé depuis l'Antiquité. En Grèce antique, il était surnommé l'arbre miracle, associé à l'immortalité.



Janus & Cardea, antiquité romaine

Dans l'antiquité romaine, Janus, dieu des commencements et des fins, des choix, du passage et des portes attribua à la déesse Cardea, protectrice des gonds, un rameau d'arbusier capable de détourner du seuil les mauvaises influences. Grâce à ce rameau, Cardea pouvait désensorceler, éloigner les sorcières et guérir les enfants malades. D'ailleurs chez les Romains, l'arbusier était également sacré car symbole d'éternité grâce à son feuillage toujours vert.

C'est pour cette raison qu'ils déposaient des rameaux d'arbusiers sur les cercueils.



Virgile, l'Énéide

L'arbusier était souvent lié à la mort et à l'immortalité. Dans l'Énéide, Virgile fait référence à l'arbusier pour décrire les obsèques de Pallas « on s'empresse de tresser les claies d'un brancard flexible avec des branches d'arbusier et de chêne et on dresse un lit funéraire ombragé de verdure ».





Pline l'Ancien, origine du nom *unedo*

Pline l'Ancien (écrivain et naturaliste romain du 1^{er} siècle) vantait déjà sa grande résistance au feu, mais n'avait que peu de considération pour son fruit qui, ingéré en grande quantité, devient légèrement toxique. Il est à l'origine de son nom *unedo*, du latin *unum edo*, « je n'en mange qu'une fois ».



Légendes d'Afrique du Nord

En Afrique du Nord, les Berbères plantent cet arbre dans le but de chasser les démons et se servent des branches dans des rituels d'exorcisme. Ils y attachent des morceaux d'étoffes pour transférer leur maladie ou leur maléfice à l'arbousier.



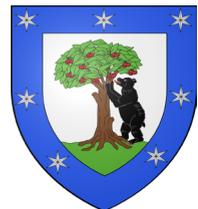
L'arbousier, symbole de loyauté en Corse

En Corse du Sud, les enfants apportaient une branche d'arbousier aux personnes à qui ils rendaient visite. C'est un symbole de loyauté car, selon la légende, Jésus Christ se serait caché derrière un arbousier généreux pour fuir les soldats, mais la bruyère dénonça son voisin l'arbousier et Jésus fut capturé. Reconnaisant, Dieu bénit l'arbre charitable en le couvrant de fruits, et bannit la bruyère qui, depuis ce temps-là, fleurit sans jamais donner de fruits.



L'ours & l'arbousier de Madrid

L'écusson de la ville de Madrid représente un ours gourmand se levant sur ses deux pattes arrières pour prendre un fruit sur l'arbre. S'il existe plusieurs théories expliquant la présence de ces deux éléments sur l'écusson, la plus populaire explique que jadis Madrid était appelée *Ursa* (« Ours » en latin) car les forêts d'arbousiers de l'époque étaient peuplées d'ours.



USAGES & PROPRIÉTÉS

RÉSULTATS DES RECHERCHES

Dans le cadre de cette étude, des analyses ont été réalisées en laboratoire pour révéler le potentiel des différentes composantes de l'arbousier. Les recherches ont été menées avec le groupe « Métabolome et Valorisation de la Biodiversité Végétale » (Pr. X. Fernandez) de l'équipe Arômes, Parfums, Synthèse, Modélisation de l'Institut de Chimie de Nice (ICN) de l'Université Côte d'Azur. Dans l'arbousier, rien ne se perd, tout se transforme. Dans son partenariat avec la startup NissActive (issue de la recherche universitaire), l'ICN est en recherche constante de nouveaux sujets d'innovation dans les domaines de la cosmétique, de la parfumerie, des compléments alimentaires et des ingrédients pharmaceutiques. L'arbousier correspondait donc parfaitement à ces sujets au vu du potentiel de ses différents échantillons.

En parallèle de cette recherche en laboratoire, un travail a été mené pour l'élaboration de produits avec la Brasserie de la Sainte-Baume, le comptoir de l'alchimiste, la Distillerie Artisanale, la Brasserie Carteron, la brasserie La Blonde et la Brune, le Domaine de la Fauville, l'association l'Économe, les Pâtisseries Lafitau, le Potagégrome, le Domaine de la Portanière et un travail sur le bois de l'arbousier avec l'école de tournage sur bois Escoulen et Charles Dutelle, ébéniste, scieur, spécialiste du placage et de la marqueterie. Une étude sylvicole a également été menée par l'Association Syndicale Libre de Gestion forestière de la Suberaie Varoise.



Les racines



Les racines de l'arbousier, de couleur rouge, sont pivotantes et peuvent atteindre 10 mètres. Elles possèdent un pivot prépondérant, qui est la racine principale et profonde, de longs pivots secondaires et des racines horizontales, permettant un ancrage particulièrement efficace (l'arbousier est difficilement déracinable), ce qui expliquerait sa résilience à la sécheresse et aux incendies. Les racines vivent en symbiose avec des champignons. Leurs hyphes (minuscules filaments formant un réseau dans le corps du champignon) apportent de l'eau et des sels minéraux aux arbousiers qui, en retour, fournissent des sucres pour alimenter les champignons. La symbiose est l'association biologique durable et mutuellement bénéfique entre les deux organismes vivants qui ne peuvent pas vivre l'un sans l'autre.

PROPRIÉTÉS ET USAGES



Les racines sont utilisées en décoction contre l'hypertension et l'athérosclérose (maladie caractérisée par une accumulation de graisse dans les artères). Elles présentent une activité antiagrégante, diminuant l'agrégation plaquettaire (les plaquettes aidant le sang à coaguler). Cette activité proviendrait du fort pouvoir antioxydant (aide à protéger les cellules de l'organisme) des extraits, ainsi que des tannins isolés d'arbousier. Les racines pourraient également avoir une activité antidiabétique, cytotoxique (se dit d'un produit toxique pour les cellules et donc surtout utilisés contre les cancers) et antitumorale. Elles peuvent également présenter des activités antimicrobiennes.



RÉSULTATS DES RECHERCHES



Les racines présentent une activité anti-âge et antioxydante importante, largement supérieure aux témoins cosmétiques utilisés. Les résultats des recherches sont encourageants pour un développement cosmétique futur.

Le bois



Le bois est dur et plutôt dense, ce qui en fait un bon combustible. Il a un grain très fin avec un bois de cœur de couleur rose pâle (saumon) et des motifs parfois plus foncés (veinage rose pourpre). Le bois de l'arbousier a peu de valeur commerciale et est surtout vendu en tant que bois de chauffage. On le rencontre dans des zones sujettes aux incendies, ce qui implique que les individus atteignent rarement des circonférences intéressantes pour l'usage en bois d'œuvre ou pour le secteur de l'artisanat du bois (sculpture, tournage, ébénisterie, marqueterie).

PROPRIÉTÉS ET USAGES



Les beaux troncs peuvent être valorisés en marqueterie, ébénisterie, ou encore en tournage. La coupe et le séchage du bois sont compliqués et contraignants car il a tendance à se fendre rapidement. Son utilisation est très marginale, malgré ses qualités indéniables.



RÉSULTATS DES RECHERCHES



Le Département du Var a mis du bois à disposition de **l'école de tournage sur bois Escoulen** - cette école a pour but de promouvoir le savoir-faire unique des tourneurs sur bois auprès du public - et de **Charles Dutelle, un ébéniste, scieur, marqueteur** de Besse-sur-Issole qui est spécialisé dans la valorisation des bois locaux et exotiques et qui a développé une machine capable de faire du placage artisanal (qui consiste à débiter des feuilles de bois).



Le bois se travaille exclusivement frais. Les objets sortis du tour sont parfaitement ronds mais ne le restent pas longtemps. Le bois libère en effet ses tensions en séchant et les déformations sont spectaculaires. Après 4 ou 5 jours de séchage lent à l'abri de la chaleur et des courants d'air, le bois a trouvé sa forme d'équilibre.

Les singularités du bois qui apparaissent sont très intéressantes pour les tourneurs et sculpteurs. Avec son grain serré, le tournage de l'arbousier permet d'aller vers la finesse, voire l'extrême finesse avec des pièces très qualitatives.

Le bois s'est avéré agréable à travailler, dense mais cohérent, ne provoquant pas une perte trop rapide d'affûtage, avec une maille serrée et des cernes non différenciées. Les outils tranchent proprement la fibre, l'état de surface est très satisfaisant, il y a peu d'arrachement, même en léger contrefil. Il n'y a pas de différence notable entre bois de cœur et aubier, et la couleur comme la finesse des dessins du veinage s'est révélée magnifique. Pour ne rien gâcher, l'odeur produite durant l'usinage de ce bois est fruitée et délicate.

Daniel Kaag, directeur de l'école Escoulen

Le tronc est scié dès réception du bois, puis mis sous presse. Il n'a pas eu de fissure mais le bois restant à sécher s'est fissuré de toute part. Le bois est assez régulier et des dessins apparaissent, ce qui lui confère un fort intérêt pour la marqueterie. Le bois a d'ailleurs été utilisé au 19^e siècle dans les ateliers de Nice, très réputés à l'époque.

La souche est sciée dès réception du bois, puis mise sous presse, elle est très figurée, notamment avec de la loupe (déformation entre le bois et l'écorce présentant des motifs à la coupe du bois) quasiment systématiquement présente.

Des essais en sculpture ont été également menés et les conclusions sont assez proches. Le bois est tendre à travailler.



Le veinage et les fibres vont dans tous les sens. Esthétiquement, la souche est beaucoup plus riche que le tronc. Elle a une telle intensité et finesse que l'on a presque besoin d'une loupe pour voir toute la diversité. À mon sens, on peut faire beaucoup de petits objets, mais pas de grandes pièces au vu du risque de fêlures. D'ailleurs mieux vaut débiter sur quartier, c'est-à-dire rester toujours rayonnant par rapport au cœur. En tout cas, l'arbousier a une belle teinte, c'est un bois très beau qui peut avoir son potentiel.

Charles Dutelle, ébéniste

L'écorce



L'écorce est grise à brunâtre à la base. Elle se craquelle et se détache en lamelle avec l'âge. Elle devient rougeâtre sur la partie supérieure des branches.

PROPRIÉTÉS ET USAGES



L'écorce servait au tannage du cuir. Elle présente beaucoup de tanins, substances très répandues dans le bois, les feuilles, les racines et l'écorce qui protègent la plante et qui permettent de transformer la peau en cuir, c'est-à-dire de rendre la peau putrescible en un cuir imputrescible.

Utilisée en décoction, elle a également des propriétés diurétiques qui améliorent le fonctionnement de l'appareil urinaire.



RÉSULTATS DES RECHERCHES



L'écorce présente une forte activité antioxydante, une bonne activité anti-inflammatoire, une très bonne activité blanchissante et une forte activité de réparation cutanée. Les résultats très encourageants ont conduit au développement d'un actif cosmétique à base d'écorce.



Les feuilles



Les feuilles de l'arbousier sont de grande taille. Elles mesurent près d'une dizaine de centimètres de long et 3 à 4 cm de large. Elles sont de forme ovale et les bords sont dentés. Elles sont coriaces, glabres (dépourvues de poils ou de duvet) et luisantes. La face supérieure de la feuille est de couleur vert foncé, un peu luisant, alors que la face inférieure arbore un vert beaucoup plus pâle.

PROPRIÉTÉS ET USAGES



La médecine traditionnelle utilise déjà les feuilles d'arbousier en tant que diurétique, antiseptique urinaire, anti-diarrhéique, astringent, dépuratif et anti hypertensif, notamment en infusion.

Les feuilles possèdent des activités antibiotiques, antifongiques et anti-parasitiques. Elles présentent une activité antiagrégante et une activité antihypertensive, antioxydante et anti-inflammatoire.

Par le passé, les feuilles, comme l'écorce, servaient au tannage des peaux. En Espagne, les branches feuillées sont mises en saumure pour mieux conserver les olives.

RÉSULTATS DES RECHERCHES



La feuille présente de très bonnes activités antioxydante, anti-âge et anti-inflammatoire. Elle présente également une activité éclaircissante. Les résultats très encourageants ont conduit au développement d'un actif cosmétique unique sur le marché.



Les fleurs



Les fleurs sont blanches et vertes au sommet et se présentent en grappes courtes et larges, ressemblant à des petites clochettes. Elles offrent un doux parfum de miel.

Elles constituent une ressource importante pour les pollinisateurs dans une période où elles se font généralement rares sur les autres plantes.

PROPRIÉTÉS ET USAGES



Les fleurs favorisent la transpiration et sont donc antipyrétiques (elles aident à réduire la fièvre).

Les fleurs ont des propriétés antioxydantes et anti-âge, mais dans une moindre mesure que les autres parties de la plante. Les bourgeons des fleurs, obtiennent, eux, de meilleurs résultats.

Focus sur le miel d'arbousier

Le miel d'arbousier a la particularité d'être amer. Sa floraison tardive est importante pour les butineuses, mais la récolte est aléatoire et difficile.

En cuisine, le miel d'arbousier est apprécié pour sa rareté et son goût inimitable qui rappelle l'amande amère avec une pointe d'épices aux fragrances orientales. Il peut être intégré à des plats de viande ou des recettes sucré-salé afin de relever les plats par le délicat arôme du miel. Il a l'avantage également d'être très peu sucré. Son goût amer se marie bien avec le café, sans changer le goût de la boisson. Il se conserve très bien et on lui confère des propriétés antiseptique, antibactérienne urinaire, diurétique, favorisant la circulation sanguine et aidant à lutter contre la bronchite ou les angines, car il est riche en vitamines et oligoéléments.



RÉSULTATS DES RECHERCHES



Les fleurs présentent une bonne activité antioxydante et anti-âge. Les bourgeons des fleurs obtiennent encore de meilleurs résultats que les fleurs elles-mêmes. Ils ont même une activité blanchissante et donc des résultats encourageants pour initier une démarche de valorisation complémentaire de l'arbousier.

Les fruits



Les fruits, des baies de couleur rouge orangée, mûrissent d'octobre à janvier. Ils n'ont pas forcément le même degré de maturité sur une même grappe, ce qui permet d'en ramasser pendant plusieurs semaines sur le même arbre.

PROPRIÉTÉS ET USAGES



L'arboise est comestible, mais consommée en trop grande quantité, elle présente une légère toxicité. Au Moyen-âge, les arboises étaient utilisées pour faire des alcools. Elles peuvent être cuisinées en confiture, gelée, compote. On peut en faire du vinaigre, de la liqueur, de l'eau de vie ou du vin.

Les fruits et les graines sont très riches en vitamines, en protéines, en acides gras et en acides aminés. La concentration en vitamine C est 30 fois supérieure à celle de l'orange et elle permet de jouer un rôle dans la régulation de la synthèse du cholestérol. Sa teneur en vitamine E excède celle du blé et du maïs. Au-delà de sa haute teneur en vitamines antioxydantes, les arboises contiennent également de la vitamine A (bêta-carotène), indispensable à l'organisme car elle contribue au fonctionnement du système immunitaire et au maintien d'une vision normale. Les fruits sont riches en fibres. Ils possèdent des activités antioxydante, antiseptique, diurétique et laxative.

L'arboise est un fruit très intéressant qui a son lot de problématiques : sa texture est grumeleuse et ses pépins, compliqués à enlever, peuvent être gênant si trop présents. Son acidité peut être un atout pour donner un peu de caractère à une recette, mais peut parfois être un inconvénient gustatif (dérangeant avec la châtaigne par exemple). C'est un fruit avec son lot de flore bactérienne et de levures à la surface. J'ai pu l'expérimenter dans une recette de pain d'épices que j'ai laissé lever toute une nuit : fermentation spontanée. Ce genre de comportement peut être problématique en brasserie, mais intéressant pour lancer un levain. En tant que propriétaire forestier et confiseur, je suis heureux d'avoir pu participer au projet de valorisation de l'arboise, car cela m'a montré à quel point ce petit fruit peut être extraordinaire. Dans l'idée d'aller jusqu'au bout dans la démarche, je vais transhumer des ruches sur l'arboisier en automne afin d'essayer de récolter ce miel si particulier. Le rucher sera sur le territoire du Parc, à Évenos.

Émilien Wallace, apiculteur, castanéiculteur, pâtissier, confiseur et propriétaire forestier. Il a développé sept produits à l'arboise (crème de marron, confiture, miel, pain & pain d'épices)

RÉSULTATS DES RECHERCHES



Les recherches ne mettent pas en avant un fort potentiel anti-âge, blanchissant ou autres réparateurs cutanés. Une crème et un savon exfoliant ont néanmoins été développés.

Malgré son intérêt fort, l'utilisation de toutes les composantes de l'arbousier est très marginale et quasi inexistante dans notre région. La récolte des fruits est assez difficile et aléatoire car leur maturation prend une année, ce qui les expose plus longtemps aux aléas climatiques (pluie, vent, grêle, sécheresse).

Au-delà du Portugal où une réelle filière existe, le Liban utilise aussi beaucoup l'arbousier (*Arbutus andrachne*), qui est victime d'une surexploitation, à tel point que la préservation de cette espèce d'arbousier en milieu naturel est devenue un enjeu dans le pays.



Le marché de la cosmétique naturelle est en plein essor et le choix des consommateurs s'oriente maintenant vers des produits composés d'ingrédients naturels, pour des raisons de santé ou de préservation de l'environnement. Les ingrédients naturels obtenus à partir de plantes connaissent une forte croissance grâce aux nouvelles technologies innovantes d'extraction.

Depuis de nombreuses années, le bassin méditerranéen est source de richesse floristique et d'approvisionnement en molécules d'intérêt pour plusieurs formulateurs cosmétiques.

Au-delà de ce réel potentiel en cosmétique, certains produits développés ont pu montrer leur intérêt économique, comme la bière à l'arboise, la liqueur ou encore toute la gamme de confiture ou de miel. Ces produits ont trouvés leur public et leur valorisation pourra continuer au sein du Parc naturel régional de la Sainte-Baume avec l'engagement des propriétaires, des associations relais et des transformateurs locaux.

On a validé l'intérêt cosmétique de plusieurs parties de l'arbousier, en partenariat avec une start up issue de nos labos, NissActive. On est en train de co-développer dans le cadre d'une thèse, un ou plusieurs actifs de soins cutanés. Le projet est bien avancé, on est à l'avant-dernière étape de l'extraction des actifs. Puis ensuite les tests d'innocuité, avant mise sur le marché. L'arbousier est une espèce courante de nos massifs, pourtant il reste encore beaucoup de choses à découvrir. Parfois on connaît mieux les plantes d'Amazonie que les nôtres.

Xavier Fernandez, responsable du groupe de recherche Métabolome et Valorisation de la Biodiversité Végétale (MVBV) de l'équipe Arômes, Parfums, Synthèse, Modélisation de l'Institut de Chimie de Nice (ICN) de l'Université Côte d'Azur

IDÉES DE RECETTES

À BASE D'ARBOUSE

Entrée

SALADE KIWI, ORANGE & ARBOUSE

Temps de préparation : 30 min

Difficulté : très facile

Ingrédients

- * 1 petite laitue nettoyée, lavée et coupée en morceaux
- * 1 grosse orange pelée à vif et coupée en cubes
- * 3 kiwis coupés en cubes
- * 10 arbouses lavées et coupées en 2 (les prendre bien mûres)
- * vinaigrette : huile d'olive, vinaigre de cidre, sel et poivre

Préparation

Mettre dans un saladier la salade préparée, ajouter les fruits coupés en veillant à parsemer les arbouses sur le dessus du fait de leur fragilité... Vinaigrette à servir au dernier moment (pour faire une bonne vinaigrette : dans un ramequin, mettre d'abord le sel et le poivre, puis le vinaigre et enfin l'huile d'olive, et mélanger - possibilité d'y ajouter de la moutarde, persil ou basilic).

Plat

POULET AU MIEL D'ARBOUSIER

Temps de préparation : 30 min

Temps de cuisson : 30 à 40 min

Difficulté : moyenne

Ingrédients

- * 2 cuisses de poulet
- * sel
- * 1 c à soupe de miel d'arbousier
- * 1 c à soupe de pignons de pin
- * 30 cl de bouillon de volaille
- * 1 oignon émincé
- * safran
- * 1 feuille de laurier
- * 2 c à soupe de raisins secs
- * huile d'olive

Préparation

Commencer par faire dorer les pignons à sec (sans matière grasse) dans une poêle, puis réserver. Mettre un peu d'huile dans une cocotte pour faire dorer les cuisses de poulet de chaque côté, puis les retirer. Faire revenir l'oignon finement émincé dans la même huile. Lorsque ce dernier devient translucide, verser le bouillon de volaille. Assaisonner avec du sel et du safran. Ajouter les raisins secs, ensuite la feuille de laurier et enfin remettre les deux cuisses et laisser le tout mijoter pendant environ une vingtaine de minutes.

Ajouter la cuillère de miel et laissez sur le feu jusqu'à ce que la sauce soit réduite. Ajouter les pignons.



Dessert

ARBOUSES AU SIROP

Temps de préparation : <15 min

Difficulté : facile

Ingrédients

- * 1,5 kg d'arbouses mûres
- * 1,5 l d'eau
- * 400 g de sucre en poudre
- * 1/2 c à café de cannelle en poudre
- * 1 c à soupe de miel
- * jus de citron

Préparation

La veille, faire cuire doucement les fruits, passer le jus au tamis fin puis laisser au repos. Le lendemain, déposer le sucre en complément des arbouses et faire réduire l'ensemble de moitié.

Rectifier le goût en ajoutant éventuellement un peu de sucre, la cuillère de miel et la demi-cuillère à café de cannelle. Verser le sirop dans des bouteilles (ou pots, bocaux) et fermer de façon étanche.

SIROP D'ARBOUSES

Ingrédients

- * arbouses
- * sucre
- * eau

Préparation

Prenez des arbouses saines et bien mûres, rincez-les. Faites-les cuire recouvertes d'eau. Egouttez-les dans une chaussette de pâtissier, où le jus peut s'écouler assez facilement. Laissez jusqu'au lendemain.

Ajoutez 500 grammes de sucre par litre de jus, faites réduire de moitié, en évitant toutefois une concentration très forte qui transformerait le sirop en gelée. Mettez en bouteilles.

Apéritifs & digestifs

LIQUEUR D'ARBOUSES

Ingrédients

- * 0,5 l d'alcool
- * 500 g d'arbouses lavées et mixées
- * 200 g de sucre blanc

Préparation

Faites macérer l'alcool et les arbouses pendant 90 jours en remuant régulièrement. Filtrez à l'aide d'un filtre à café et versez le sucre pour faire un sirop. Mélangez le tout et laissez reposer au moins 2 semaines.

Recette d'Hervé Mercier-Metz, fondateur du Comptoir de l'alchimiste. Il commercialise liqueurs et eau de vie à base d'essences locales comme l'arboise, prélevée en Sainte-Baume.

RHUM AUX ARBOUSES

Ingrédients

- * 1 l de rhum
- * 15 arbouses
- * 1 gousse de vanille
- * 1 c à soupe de miel
- * 2 à 3 c à soupe de sucre

Préparation

Choisir des arbouses fraîches. Les laver à l'eau et les égoutter en faisant attention à ne pas les abîmer. Dans un récipient, mettre le sucre, le miel ainsi que la gousse de vanille entière. Inciser légèrement les arbouses à l'aide d'un couteau pour que le jus puisse couler et se mélanger à la préparation. Mettre les fruits dans la préparation. Ajouter le rhum puis fermer le récipient avant de secouer. Laisser reposer deux mois et déguster.



Sont également possibles : vin aux fleurs d'arboisier, eau de vie, spiritueux, mais également une bière à l'arboise, recette mise en place par Forêt Modèle de Provence et la Brasserie Carteron, désormais commercialisée par le château Léoube, à découvrir dans leur boutique ou sur le café de la plage du Pellegriin (bière blonde au miel d'arboisier et à l'arboise).

Douceurs sucrées

CONFITURE D'ARBOUSES

Ingrédients

- * 50 gr d'arbouses
- * 50 gr de sucre
- * 1 citron

Préparation

Lavez les fruits. Verser les fruits dans un saladier avec le jus de citron et le sucre, laisser macérer 12h. Ajouter un demi verre d'eau, précuire les arbouses 15 minutes à feu doux dans un chaudron à confiture, puis passer au tamis (ou à la chaussette de pâtissier pour plus d'efficacité) pour enlever les pépins. Ensuite, remettre sur le feu et porter à ébullition (100°C) une bonne dizaine de minutes. Enfin, il ne reste plus qu'à conditionner la confiture en pots stérilisés, puis de laisser refroidir totalement (pendant au moins 6h).

CRÈME DE MARRON À L'ARBOUSE

Ingrédients

- * 10 kg de châtaignes (7 kg de pulpes)
- * 1 kg d'arbouses
- * 5 kg de sucre
- * 2 gousses de vanille

Préparation

Faire une incision circulaire sur le dessus des marrons, les mettre dans une marmite et couvrir largement d'eau froide. Faire bouillir quelques minutes. Retirer du feu et retirer l'écorce des marrons. Jeter les marrons dans une casserole contenant l'eau tiède, couvrir et faire cuire à feu doux quelques minutes. En fin de cuisson, ajouter les arbouses. Quand ils s'écrasent facilement, c'est qu'ils sont cuits. Les égoutter et les passer au tamis. Garder au chaud. Faire un sirop au petit boulé avec le sucre et l'eau (plonger l'écumoire dans le sirop, la sortir et souffler. Il se forme alors comme des bulles de savon), puis verser sur la purée chaude. Ajouter la vanille. Chauffer doucement en remuant. Laisser bouillir 15 à 20 minutes. La pâte doit être épaisse et tenir à la cuillère. Enlever la vanille. Mettre en pots et les retourner. On pourra conserver cette crème de marrons pendant un an.

FIGUES SEMI-CONFITES AU MIEL D'ARBOUSIER

Ingrédients

- * 10 kg de figues
- * 2 l d'eau
- * 6 kg de sucre
- * miel d'arbousier

Préparation

Faire bouillir le sucre dans l'eau à 103°. Hors feu, ajouter les figues entières, laisser refroidir et laisser 12h au repos. Ajouter 1 kg de sucre, faire bouillir à petit feu. Couper le feu avant que ça ne fasse un gros bouillon pour ne pas abîmer les fruits. Mettre encore 12h au repos. Mettre les figues en pot. Pendant ce temps, faire bouillir à 105° le sirop qu'il reste et ajouter le miel d'arbousier (pour qu'il garde tout son goût). Verser sur les figues dans les pots. Capsuler et stériliser.

LE PAIN DES ABEILLES AUX ARBOUSES

Ingrédients

- * 1 l d'eau
- * 1 kg de miel de châtaignier
- * 1 kg de sucre
- * 1 kg d'arbouses

Préparation

Mélanger le tout et faire chauffer le miel à part. Ajouter 500 ml d'huile de tournesol, 2 kg de farine et 125 gr de levure chimique, puis le miel chaud. Laissez au repos et au frais la préparation une nuit. Le lendemain matin, faire cuire à 180°C ventilée pendant 1h puis mettre en moule. Laissez refroidir et attendre 24h avant de le déguster.

LE PAIN D'ÉPICES

Préparation

Même recette, mais remplacer le miel de châtaignier par du miel d'arbousier. Vous pouvez enlever les arbouses ou les laisser et ajouter 6 à 8 c à café d'épices (muscade râpée, cannelle et un peu de gingembre et sucre vanillé).

ANNEXES

LES DIFFÉRENTES ESPÈCES D'ARBOUSIER

Le genre *Arbutus* comprend 14 espèces. Certaines variétés ont été créées et peuvent être adaptées à notre région et à une culture, notamment :

- * *Arbutus unedo Rubra* : variété rustique (pouvant résister jusqu'à -20°C mais aussi très résistante à la sécheresse) atteignant 5 mètres de haut, écorce brun rougeâtre et fleur rose foncé, accompagnée de petits fruits orangés (un peu plus gros et savoureux que la variété compacta, à fleurs blanches)
- * *Arbutus unedo "Roselily"®* : issu de la recherche par la pépinière Minier, c'est une variété récente. C'est un arbuste compact et vigoureux, au feuillage persistant, d'une hauteur de 3 mètres pour 2 mètres d'envergure. En automne, sa floraison, longue, est caractérisée par des clochettes roses puis crèmes. Son écorce teintée de rouge qui se détache en plaques se révèle avec l'âge. Cette variété est très fructifère dès son plus jeune âge
- * *Arbutus unedo "Atlantic"* : amélioration de la variété commune (également par la pépinière Minier), avec un port compact. C'est une variété plus fructifère
- * *Arbutus unedo Compacta* : résistant et florifère, à fruits assez gros et orangés, favorable à une culture en pot
- * *Arbutus unedo "quercifolia"* : feuilles légèrement lobées ("lobée" c'est une feuille palmée, avec des lobes)
- * *Arbutus unedo "perle rose"* : gros fruits sphériques et de couleur rouge orangé
- * *Arbutus unedo Longifolia* : les feuilles de ce cultivar sont plus longues, l'écorce du tronc s'exfolie et laisse place à une belle teinte orangée. Elle fleurit au printemps et en été, et les fruits mûrissent en automne
- * *Arbutus unedo Mustefa* : espèce rustique, tolérante au sol calcaire actif, peut supporter des températures jusqu'à - 14°C, pouvant supporter également les zones ombragées mais préférant les climats doux

Liste des principales plantes poussant aux côtés des arbusiers

- * Arbres : Chêne-liège, Pin d'Alep, Pin maritime, Pin pignon, Houx commun, Chêne pédonculé, Chêne vert, Laurier sauce, Chêne tauzin, Frêne à fleurs
- * Arbustes : Argousier, Bruyère à balais, Ajonc d'Europe, Aubépine à un style, Rosier à feuilles d'orme, Lentisque, Bruyère arborescente, Nerprun alaterne, Fragon, Bruyère à balai, Genêt à balai, Bourdaine, Saint-Bois, Laurier-Tin, Daphné lauréole (ou Laurier des bois), Filaire à feuilles larges, Rosier de tous les mois, Filaire intermédiaire, Filaire à feuille étroite, différentes espèces de Cistes comme le Ciste à feuilles de laurier, Ciste à feuilles de peuplier, Ciste de Montpellier, Ciste à feuilles de Saugue, Genévrier Cade
- * Sous-arbrisseaux : Bruyère cendrée, Salsepareille d'Europe, Thym, Romarin
- * Plantes herbacées : Garance voyageuse, Fougère aigle, Sanicle d'Europe, Germandrée scorodaine, Mélisse uniflore, Cyclamen étalé, Renoncule à feuilles de platane, Immortelle, Immortelle d'Italie, Carline en corymbe
- * Plantes grimpantes : Chèvrefeuille des bois, Lierre grimpant

BIBLIOGRAPHIE

« La révolution du petit feu », par François Binggeli page 121, Forêt Méditerranéenne t. XL, N°2, juin 2019

Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie Eunis I Le portail technique de l'OFB : <https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-guides-protocoles/guide-determination-habitats-terrestres-marins-typologie-eunis>

Principales plantes poussant aux côtés de l'arbusier : https://monde-vegetal.fr/arbusier/?fbclid=IwAR0MDMu76bvsr-SetGh601Lz8WhSMLgY8z4yknPPfJnsAUxNwKa_GPIJbc0

Afrin, Sadia, Tamara Forbes-Hernandez, Massimiliano Gasparri, Stefano Bompadre, José Quiles, Gavino Sanna, Nadia Spano, Francesca Giampieri, et Maurizio Battino. 2017. « Strawberry-Tree Honey Induces Growth Inhibition of Human Colon Cancer Cells and Increases ROS Generation: A Comparison with Manuka Honey ». *International Journal of Molecular Sciences* 18 (3): 613. <https://doi.org/10.3390/ijms18030613>.

Ayaz, F.A., M. Kucukislamoglu, et M. Reunanen. 2000. « Sugar, Non-Volatile and Phenolic Acids Composition of Strawberry Tree (*Arbutus Unedo* L. Var. *Ellipsoidea*) Fruits ». *Journal of Food Composition and Analysis* 13 (2): 171-77. <https://doi.org/10.1006/jfca.1999.0868>.

Bnouham, Mohamed, Fatima Zahra Merfour, Abderrahim Ziyat, Mohamed Aziz, Abdelkhalq Legssyer, et Hassane Mekhfi. 2010. « Antidiabetic Effect of Some Medicinal Plants of Oriental Morocco in Neonatal Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus Rats ». *Human & Experimental Toxicology* 29 (10): 865-71. <https://doi.org/10.1177/0960327110362704>.

Burger, Pauline, Hortense Plainfosse, et Xavier Fernandez. 2019. « Actifs cosmétiques anti-pollution - Tests d'efficacité et formulations », 36.

El Haouari, Mohammed, José J. López, Hassane Mekhfi, Juan A. Rosado, et Ginés M. Salido. 2007. « Antagregant Effects of *Arbutus Unedo* Extracts in Human Platelets ». *Journal of Ethnopharmacology* 113 (2): 325-31. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.06.016>.

El-Hilaly, Jaoud, Mohamed Hmammouchi, et Badiâa Lyoussi. 2003. « Ethnobotanical Studies and Economic Evaluation of Medicinal Plants in Taouante Province (Northern Morocco) ». *Journal of Ethnopharmacology* 86 (2-3): 149-58. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00012-6](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00012-6).

Florentino, Antonio, Simona Castaldi, Brígida D'Arosca, Angela Natale, Anna Carfora, Anna Messere, et Pietro Monaco. 2007. « Polyphenols from the Hydroalcoholic Extract of *Arbutus Unedo* Living in a Monospecific Mediterranean Woodland ». *Biochemical Systematics and Ecology* 35 (11): 809-11. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2007.04.005>.

Kivçak, Bijen, Tuba Mert, Hatice Ertaçaklar, İ Cüneyt Balcıoğlu, et Seray ÖZENSÖY Töz. s. d. « In Vitro Activity of *Arbutus Unedo* Against *Leishmania Tropica* Promastigotes », 3.

Mariotto, Sofia, Emanuela Eposito, Rosanna Di Paola, Anna Ciampa, Emanuela Mazzon, Alessandra Carcereri de Prati, Elena Darra, Simone Vincenzi, Giovanni Cucinotta, et Rocco Caminiti. 2008. « Protective Effect of *Arbutus Unedo* Aqueous Extract in Carageenan-Induced Lung Inflammation in Mice ». *Pharmacological Research* 57 (2): 110-24. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2007.12.005>.

Mekhfi, Hassane, Mohammed El Haouari, Abdelkhalq Legssyer, Mohammed Bnouham, Mohammed Aziz, Fouad Atmani, Adnane Remmal, et Abderrahim Ziyat. 2004. « Platelet Anti-Aggregant Property of Some Moroccan Medicinal Plants ». *Journal of Ethnopharmacology*

gy 94 (2-3): 317-22. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.06.005>.

Pallau, K., J.C. Rivas-Gonzalo, M.D. del Castillo, M.P. Cano, et S. de Pascual-Teresa. 2008. « Characterization of the Antioxidant Composition of Strawberry Tree (*Arbutus Unedo* L.) Fruits ». *Journal of Food Composition and Analysis* 21 (4): 273-81. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2007.11.006>.

Plainfosse, Hortense. 2015. « Recherche et développement d'ingrédients cosmétiques innovants favorisant la réparation cutanée à partir de matières premières naturelles d'origine méditerranéenne ». *Chimie Analytique, COMUE Université Côte d'Azur*.

Schaffer, S, et H Heinrich. 2005. « Understanding Local Mediterranean Diets: A Multidisciplinary Pharmacological and Ethnobotanical Approach ». *Pharmacological Research* 52 (4): 353-66. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2005.06.005>.

Şeker, Murat, et Celil Toplu. 2010. « Determination and Comparison of Chemical Characteristics of *Arbutus Unedo* L. and *Arbutus Andrachnae* L. (Family Ericaceae) Fruits ». *Journal of Medicinal Food* 13 (4): 1013-18. <https://doi.org/10.1089/jmf.2009.0167>.

Ziyat, A, A Legssyer, H Mekhfi, A Dassouli, M Serhrouchni, et W Benjelloun. 1997. « Phytotherapy of Hypertension and Diabetes in Oriental Morocco ». *Journal of Ethnopharmacology* 58 (1): 45-54. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(97\)00077-9](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(97)00077-9).

Ziyat, Abderrahim, et El-Habib Boussairi. 1998. « Cardiovascular Effects of *Arbutus Unedo* L. in Spontaneously Hypertensive Rats ». *Phytother. Res.*, 4.

Almeida A. M., Martins M. J., Campagnolo M. L., Fernandez P., Albuquerque T., Gerassis S., Gonçalves J. C., Ribeiro M. M. 2022. Prediction scenarios of past, present, and future environmental suitability for the Mediterranean species *Arbutus unedo* L., *Scientific Reports* 12(1): 84

Dubois C., Gil A., Fernandez X. et Plazanet N., mars 2021. Étude sur le potentiel cosmétologique de l'arbusier, Forêt Méditerranéenne, 42(1) 39-50

Lavisci P., Janin G., Uzielli L., Juillet 1989. Qualité du bois de six essences du maquis méditerranéen, Forêt Méditerranéenne, 11(1) 69-78.

Prévosto B., Gavinet J., Ripert C., Estève R., Guerra F., Lopez J.M., Travaglini C., 2016. Installer des feuillus méditerranéens pour augmenter la résilience et diversifier les peuplements résineux : rôle du couvert forestier et influence de l'espèce. Forêt Méditerranéenne, 37(3) 175-184

Torres J. A., Valle F., Pinto C., García-Fuentes A., Salazar C., Cano E., 2002. *Arbutus unedo* L. communities in southern Iberian Peninsula mountains, *Plant Ecology* 160(2): 207-223.

Venetier M., Ripert C., Maille E., 2003. Étude des potentialités forestières de la Provence calcaire ouest : Evaluation à petite échelle sur de grandes surfaces. Forêt méditerranéenne, 24(1): 32-36

Venetier M., Plazanet N., 2022. Ecologie du pistachier lentisque, un arbuste d'avenir pour la forêt méditerranéenne. Forêt Méditerranéenne, 43(1) 19-30

Voulgaridis E.V., Passialis C.N., 1995 Characteristic and technological properties of the wood of mediterranean evergreen hardwoods. Forêt Méditerranéenne, 16(1) 3-12.

« MOUNTAGNO SACRADO, TERRO DE PROUVENÇO »



Nazareth • 2219 CD80 • Route de Nans

83640 Plan d'Aups Sainte-Baume

Tél. : 04 42 72 35 22

E-mail : stephanie.singh@pnr-saintebaume.fr

www.pnr-saintebaume.fr



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural



RÉGION
SUD
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Projet financé avec le concours de l'Union européenne
avec le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

