

Etat des connaissances sur la présence de la vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) en Occitanie

Delphine FALLOUR¹, Bastien ALÉGOT^{1,2}, Thierry LACOMBE³, Serge CADET¹, Jean-Frédéric TERRAL^{4,5} et Olivier YOBRÉGAT⁶

1 ONF (Office National des Forêts), réseau Habitats-Flore (contact : delphine.fallour@onf.fr)
2 Université de Montpellier, Licence Pro EDEN (Etude et Développement des Espaces Naturels).
3 UMR AGAP (Unité Mixte de Recherche « Amélioration génétique et adaptation des plantes méditerranéennes et tropicales »), sous les tutelles de : Univ. de Montpellier, CIRAD, INRAE, et Institut Agro – Montpellier SupAgro
4 ISEM (Unité Mixte de Recherche « Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier »), sous les tutelles de : Université de Montpellier, CNRS, IRD, EPHE
5 OSU-OREME, Observatoire des Sciences de l'Univers – Observatoire de Recherche Méditerranéen de l'Environnement (École interne de l'Université de Montpellier et Unité d'Appui et de Recherche (UAR) du CNRS) sous les tutelles de : Univ. de Montpellier, CNRS, IRD, INRAE
6 IFV (Institut Français de la Vigne et du Vin), pôle Sud-Ouest - Occitanie

CONTEXTE :

La vigne sauvage, ou lambrusque vraie (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi, 1925), est l'ancêtre lointain de la vigne cultivée (*Vitis vinifera* L., 1753 subsp. *vinifera* = subsp. *sativa* Hegi), dont la domestication a été initiée dans le sud du Caucase il y a plus de 6000 ans avant notre ère (Terral et al., 2010 ; Bouby et al., 2021).

La vigne sauvage était le seul taxon naturellement présent en Europe occidentale avant les processus de domestication et autres interventions humaines (introductions et hybridations avec d'autres espèces, notamment d'Amérique, et secondairement d'Asie).

Autrefois largement répandue, l'aire de distribution de la vigne sauvage a fortement régressé en Europe (Arnold et al., 1998), en lien avec la perte de ses habitats (défrichements pour l'agriculture et l'urbanisation, transformations d'habitats par enrésinement, aménagement des cours d'eau avec perte de fonctionnalité des ripisylves...), ainsi qu'avec l'arrivée de maladies américaines (oïdium, mildiou) et surtout du phylloxéra dans la deuxième moitié du XIX^e siècle.

Considéré rare et menacé, le taxon est protégé en France depuis 1995.

Les gestionnaires forestiers portent une responsabilité importante quant à la préservation de cette liane et de ses habitats forestiers.

CARACTERISATION de la VIGNE SAUVAGE :

En milieu forestier, la reconnaissance de la vigne sauvage, par rapport aux autres vignes « échappées de culture » (ou vignes férales), est très difficile (Tison & Foucault, 2014 ; Zdunic et al., 2017 ; André et al., 2020).

- la majorité des feuilles, et éventuelles inflorescences, se trouvent souvent en marge supérieure de la canopée, parfois à plus de 20 m de hauteur, seules les lianes étant facilement observables à hauteur d'homme ;
- les cépages de *Vitis vinifera* subsp. *vinifera* sont très nombreux (il en existe plus de 6000 dans le monde, dont plus de 400 inscrits au Catalogue des variétés de vigne cultivées en France), et présentent une grande diversité phénotypique, auxquels s'ajoutent de très nombreux hybrides inter-spécifiques ; de plus, les traits phénotypiques* discriminant ces taxons, décrits en conditions culturales, sont généralement modifiés sur les individus « ensauvagés » en milieu forestier ;
- Il existe une certaine variabilité phénotypique au sein du taxon *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, mais surtout il existe une **variabilité importante au sein d'un même individu**, la forme des feuilles variant en fonction de leur âge, leur position sur les rameaux et dans la strate arborée, leur exposition à la lumière.

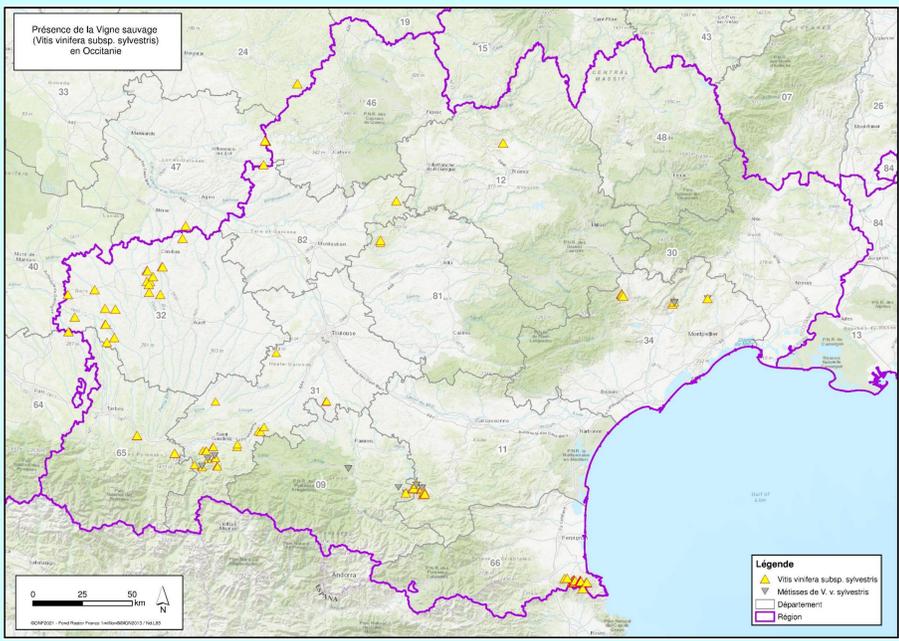
* Remarque : La caractérisation des cépages au niveau international est basée sur plus de 100 traits ampélographiques définis par l'Organisation Internationale de la vigne et du vin (OIV, 2018 : <https://www.oiv.int/fr/normes-et-documents-techniques/description-des-cepages/liste-des-descripteurs-oiv-pour-les-varietes-et-especes-de-vitis-2eme-edition>)
Seuls les ampélographes expérimentés peuvent déterminer sur le terrain différents taxons du genre *Vitis*.

Quelques critères peuvent cependant être soulignés pour séparer la vigne sauvage des vignes cultivées, notamment l'existence chez *V. v. sylvestris* de :

- **Diœcie** (versus **hermaphroditisme** pour les cépages actuels de *V. v. vinifera*, et certains hybrides complexes)

A noter que les autres espèces sauvages du genre *Vitis* (Amérique, Asie) sont également diœques ; cependant, les espèces américaines introduites en France comme *porte-greffes*, parfois naturalisées, présentent des morphologies foliaires, et autres caractères phénotypiques, bien distinctes de l'espèce *V. vinifera*.

- Feuilles assez petites (10 cm), peu divisées, avec un sinus pétiolaire généralement assez ouvert, des dents assez courtes à bords convexes (traits très variables chez les différents cépages) ;
- Grappes de raisin petites, à maturation très hétérogène, à baies noires petites (< 1 cm), peu nombreuses et espacées (grappes de raisin généralement volumineuses et denses, à nombreuses baies plus grosses et de couleur variable chez les différents cépages) ;
- Pépins de forme arrondie (pyriforme à bec plus allongé chez les cépages ; critère utilisé en archéobotanique).

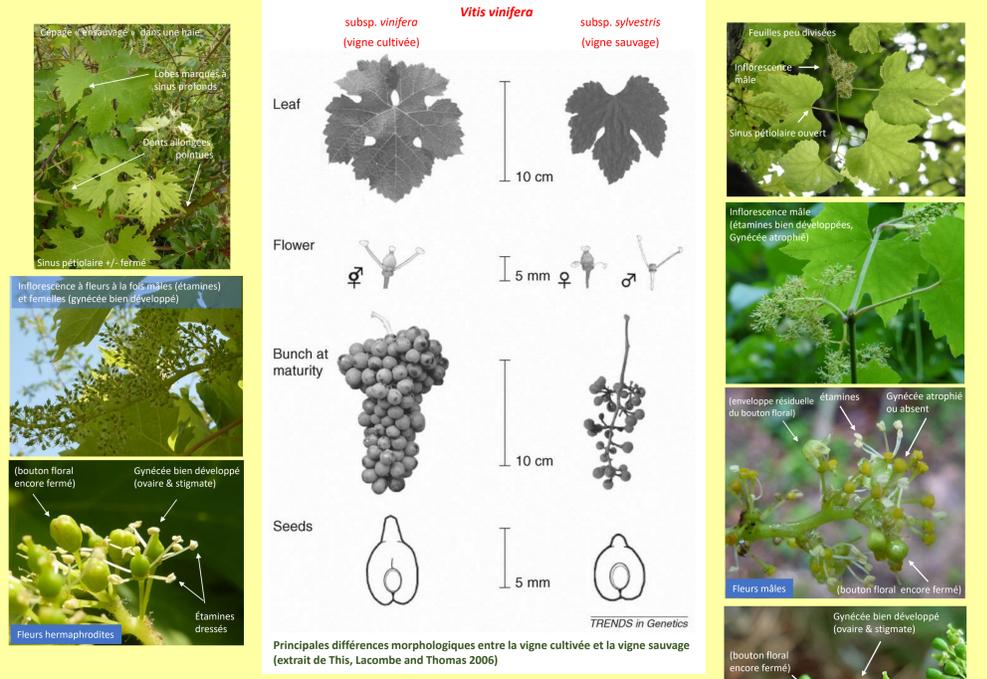


Stations de *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* analysées en Occitanie

Département	Commune	Nom des Forêts publiques concernées* ou lieu-dit
09 - ARIEGE	LESSPABROU	Ressec-Pichignous et Rive
	BELLESTA	Bichorade
	RIVEL	Calmette
11 - AUDE	PIUVERT	D17, Saure, L'Escal, Commarcel, Sourd, Campour
	SALLES-LA-SOURCE	
12 - AVEYRON	AUSSEING	FC AUSSEING
	ENCAUSSE-LES-THERMES	FC ENCAUSSE-LES-THERMES
	ESCANECRABE	FC ESCANECRABE
	FIGAROL	FC FIGAROL, FC MAZERES-SUR-SALAT
	GALE	FD FRONTIGNES
	GENOS	Pass du Bouchet, En Bun
	GRAZAC	FC GRAZAC
	IZAUT-DE-L'HOTEL	FC IZAUT-DE-L'HOTEL
	LABARTHE-RIVIERE	FC LABARTHE-RIVIERE
	MIRAMONT-DE-COMMINGES	FC MIRAMONT-DE-COMMINGES
31 - HAUTE-GARONNE	MONTCLAR-DE-COMMINGES	FC MONTCLAR-DE-COMMINGES
	PALAMINY	FC PALAMINY
	SAGUEDE	FC SAGUEDE
	SAINTE-PE-D'ARDET	FC SAINTE-PE-D'ARDET
	SAUVETERRE-DE-COMMINGES	FC PAYSSEUS, FD SAUVETERRE-DE-COMMINGES

Remarque : les nombreux points de présence en haute-vallée de la Garonne, dans le Gers, et dans les Pyrénées-Orientales, sont liés à des efforts de prospection ciblés plus importants (respectivement FalLOUR et al., 2020 ; Yobregat, 2013 ; Lacombe et al., 2004). Des prospections complémentaires seraient à mener dans les autres départements, et en particulier dans le piémont pyrénéen.

Département	Commune	Nom des Forêts publiques concernées* ou lieu-dit
32 - GERS	AIGNAN	Aignan, Montcaus
	BEAUCAIRE	
	BEAUMARCHES	
	GONDRIAN	
	JUSTIAN	
	LACARDIERE	
	LE HOUGA	
	MMAGNAUT-TAURIA	
	MAMMABAT	
	NOGARD	
34 - HERAULT	PLAISANCE	Lagune
	POUY-ROQUELAURE	Pic Saint-Loup
	ROQUES	Saint-Guilhem - Combès Bois et Cor
	SAINTE-ETIENNE	Escalote - Cirque de Laboul
	SAINTE-MONT	
	SAINTE-PAUL-DE-BAISE	
	CAZEVILLE	Pic Saint-Loup
	CAUSSE-DE-LA-SELLE	Saint-Guilhem - Combès Bois et Cor
	LAUROUX	Escalote - Cirque de Laboul
	LAUVEZIN	FC LAUVEZIN
65 - HAUTES-PYRENEES	MONTÉGUT	FC MONTÉGUT
	LAROCQUE-DES-ALBERES	Carraquies/Roco Vello, Fontaine Samiet
	SORDE	FD ALBERES, Le Yau
	ARCELES-SUR-MER	Volbano, Col de la Massanne
	CASTELNAU-DE-MONTMIRAL	FD LA-GRESGNE
	CAVILUS	Abbaye Beaulieu (D33)



Les observations de terrain (souvent partielles) orientant la pré-détermination vers *Vitis vinifera* potentiellement subsp. *sylvestris* doivent être confirmées par des **analyses génétiques** : une vingtaine de marqueurs microsatellites sont aujourd'hui disponibles pour discriminer les différents taxons du genre *Vitis* (Lacombe, 2012 ; This et al., 2006). En analyse multivariée, les profils génétiques des individus de vigne sauvage sont distants des profils des cépages et porte-greffes répertoriés à ce jour.

RÉSULTATS - PERSPECTIVES

Constat : A ce jour plus de 45 stations avec présence de *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* ont pu être vérifiées en Occitanie par analyses génétiques et/ou par des experts ampélographes.

De nombreux autres taxons du genre *Vitis* (notamment des hybrides américains incluant souvent *V. riparia* et/ou *rupestris* dans l'ascendance) ont été observés également en milieu naturel, pouvant mettre en péril le taxon *V. v. sylvestris* (concurrence sur l'habitat, risques d'hybridation).

Parmi les échantillons génotypés, ont été détectés des individus de *V. v. sylvestris* introgressés par d'autres taxons du genre *Vitis*.

La plupart des stations connues de *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (notamment les populations comptant plus de 10 individus) se trouvent dans des forêts anciennes (existant sur les cartes de Cassini levées au XVIII^e siècle).

Elles se développent préférentiellement dans des conditions stationnelles fraîches à humides en contexte colluvial, et quelques rares stations en ripisylves.

Les populations les plus importantes observées en Comminges (haute vallée de la Garonne) se développent dans différents types de peuplements forestiers, essentiellement feuillus, depuis les chénaies mélangées collinéennes (souvent dominées par *Quercus robur*) à la hêtraie montagnarde.

Les lianes peuvent utiliser toute espèce ligneuse comme support (depuis de petits ligneux comme les *Rubus* sp., *Rosa* sp. en début de développement jusqu'aux plus hauts arbres, en passant par différentes espèces de la strate arbustive). Bien que plus rares, on trouve aussi des lianes sur résineux (*Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus* sp.) notamment en peuplement mélangé laissant passer suffisamment de lumière ; en revanche, en peuplements purs et denses de résineux, on constate une forte mortalité.

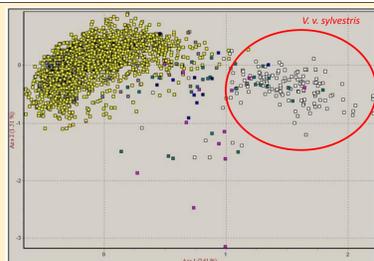
En plaine, et en contexte plus méditerranéen, les individus de vigne sauvage observés sont souvent plus isolés, sauf au bénéfice de conditions stationnelles particulières (ex : versant nord du pic St-Loup, au nord de Montpellier).

Gestion : La préservation des individus de vigne sauvage nécessite la préservation des arbres support, ainsi que le maintien d'une strate herbacée et arbustive diversifiée pour faciliter l'accès rapide des jeunes individus, et des lianes ayant perdu leur arbre support, aux strates supérieures, à la lumière, et à l'abri des phytophages.

La régénération en revanche (floraison, développement des jeunes plantules) est favorisée par l'ouverture du milieu.

La préservation du taxon *V. v. sylvestris* nécessitera en outre une limitation du développement des autres taxons de *Vitis* en milieu naturel, dans et à proximité des habitats de vigne sauvage.

Cependant, la présence, parfois en mélange avec la vigne sauvage, d'autres taxons du genre *Vitis* (cépages, porte-greffes) et d'individus de *V. v. sylvestris* introgressés, complique les recommandations de gestion : cela nécessite l'identification de chaque pied de vigne présent dans les parcelles forestières en production.



AFC (Analyse Factorielle des Correspondances) réalisée avec les données de 20 marqueurs microsatellites nucléaires (extrait de Lacombe 2012) sur :
- 2344 variétés de vignes cultivées (en jaune)
- 224 accessions de « lambrusques » au sens large, dont :
> vigne sauvage vraie (*V. v. sylvestris*) en blanc,
> mélasses en gris, rose, vert et bleu



LES PARTENAIRES DU PROJET VIGNE SAUVAGE :

> L'ONF (Office National des Forêts) est le gestionnaire des forêts publiques en France (soit 25% de la surface forestière en métropole) : <https://www.onf.fr/>. Le projet « Vigne sauvage » est porté par le « réseau habitats-flore » de l'ONF.
(* réseau d'environ 40 membres spécialisés en flore et/ou habitats, répartis sur le territoire national).

> L'UMR AGAP (Unité Mixte de Recherche « Amélioration génétique et adaptation des plantes méditerranéennes et tropicales ») : <https://umr-agap.cirad.fr/>, dont l'équipe « Diversité, Adaptation et Amélioration de la Vigne » (DAAV) travaille depuis plus de 20 ans sur l'identification des cépages et différents taxons du genre *Vitis* à l'aide d'outils de biologie moléculaire, et co-anime :

- Un travail d'inventaire et de caractérisation des « lambrusques » au sens large (vignes sauvages et ensauvagées) initié à partir de 1998-1999 (Lacombe et al., 2003) ; plus de 200 stations sont caractérisées à ce jour au niveau national ; une numérisation complémentaire a été réalisée en 2021 (Alégot, non publié) ;
- le Centre de Ressources Biologiques de la Vigne (CRB-Vigne) au Domaine de Vassal (Unité Expérimentale INRAE à Marseillan-plage, Hérault) : <https://www6.montpellier.inrae.fr/vassal>

constitue la collection ampélographique la plus importante au niveau international par sa taille et sa richesse : plus de 7800 accessions provenant de 54 pays, représentant : 2 700 cépages, 350 lambrusques, 1 100 hybrides interspécifiques, 400 porte-greffes et 60 espèces de Vitacées.
- le laboratoire d'analyse génétique de l'Unité Mixte Technologique (UMT) Géo-vigne® (co-animé avec l'IFV) (et son importante base de données de référence permettant la comparaison des profils génétiques de l'ensemble des taxons de *Vitis* producteurs ou porte-greffes connus actuellement).

> L'ISEM (Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier), dont l'équipe « Dynamique de la Biodiversité, Anthropo-écologie » (DBA) travaille depuis de nombreuses années sur l'histoire et les processus de domestication de la vigne européenne (*Vitis vinifera* L.) depuis le Proche et Moyen Orient jusqu'en Europe occidentale, au travers des données archéologiques et archéobotaniques notamment.

> L'OSU-OREME (Observatoire des Sciences de l'Univers – Observatoire de Recherche Méditerranéen de l'Environnement) : pilote deux « tâches d'observation » (TO) qui portent sur le suivi à long terme de traits morphologiques et de la phénologie d'individus de vigne sauvage de la population du Pic-St-Loup (Hérault) ; TO vigne sauvage), et sur le suivi de la pollinisation anémophile de la vigne (TO Suivi de la pollinisation de la vigne sauvage et cultivée).

> L'IFV (Institut Français de la Vigne et du Vin) : contribue au recueil de données sur la vigne sauvage parallèlement à ses travaux de caractérisation et de sauvegarde des cépages.

BIBLIOGRAPHIE

André M., Bourisquet JM. & Lacombe T., 2020. Espèces sauvages et hybrides interspécifiques du genre *Vitis*. Guide illustré de détermination des principaux représentants postculturaux en France. Edition Société Botanique de France-Comité / CBNFC-ORI, 156 p.
Arnold C., Gillet F. & Gobet J.-M., 1998. Situation de la vigne sauvage *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* en Europe. *Vitis* 37 (4) : 159 – 170.
Bouby B., Wales N., Jalabudze M., Rusishvili N., Bonhomme V., Ramos Madrigal J., Evén A., S. L., Lacombe T., Pagnoux C., Boaretto E., Gilbert M., Bacifieri R., Lordkipanidze D., Maghradze D., 2021. Tracking the history of grapevine cultivation in Georgia by combining geometric morphometrics and ancient DNA. *Vegetation History and Archaeobotany* 30.
Fallour D., Lacombe T., Cadet S., Terral J.F., Yobregat O. 2020. Le Comminges : un territoire favorable à la préservation de la vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) ? *Vitis* 39 : 20 – 40 – 65.
Lacombe T., Lacombe V., Di Vecchi M., Bordenave L., Bourne T., Siret R., David J., Bourisquet J.-M., Bronner A., Merdinoglu D., This P., 2003. Contribution à la caractérisation et à la protection in situ de *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi, en France. *Les Actes du BRG* 4 : 381-404.
Lacombe T., Di Vecchi-Stanz M., Lacombe V., Dechesne F., Vares D., This P., 2004. Les populations de vignes sauvages du massif de l'Albera. In: L'Albera i el patrimoni en l'espai transfronter. Figueras, Spain, 2004. *Consell Comarcal de l'Alt Empordà* 2005, pp 313-322.
Lacombe T., 2012. Contribution à l'étude de l'histoire évolutive de la vigne cultivée (*Vitis vinifera* L.) par l'analyse génétique neutre et gènes d'intérêt. Thèse de l'Université de Montpellier, 94 p. + annexes.
Terral J.F., Tabard A., Bouby B., Ivorra S., Pastor T., Figeiral I., Picot S., et al., 2010. Evolution and history of grapevine (*Vitis vinifera*) under domestication: New morphometric perspectives to understand seed domestication syndrome and reveal origins of ancient European cépages. *Annals of botany* 105: 443-55.
This P., Lacombe T., et Thomas M.R., 2006. Historical Origins and Genetic Diversity of Wine Grapes. *Trends in Genetics* 22, no 9: 511-19.
Tison J.-M. & Foucault B., 2014. Flora gallica. Flore de France. Biotope, Mézière, 1196 p.
Yobregat O., 2016. Patrimoine ampélographique de Saint-Mont. Présentation aux 2ème rencontres ampélographiques de St-Mont, 12-13 sept. 2016.
Zdunic G. et al., 2017. Guiding Principles for Identification, Evaluation and Conservation of *Vitis Vinifera* L. subsp. *sylvestris*. *VITIS* 56 (3) : 127-31.