



# L'olivier sauvage en Provence

## et le changement climatique

par Christian Pinatel, Centre Technique de l'Olivier - Directeur technique de France Olive  
et Catherine Breton, Analyste en évolution génomique, Alliance of Biodiversity International, Montpellier.



Photo 1 : variété Sabine.

1

L'olivier est un arbre emblématique de la région méditerranéenne. Il est aujourd'hui cultivé dans de nombreuses autres contrées : Australie, Afrique du sud, Amérique du sud, Californie, Chine ...

En France, l'olivier est principalement cultivé sur la côte méditerranéenne, où il est devenu un symbole de l'agriculture locale et de la gastronomie régionale. Cependant, avec les changements climatiques en cours, on observe de nombreuses tentatives d'installation d'olivettes dans des régions non historiquement oléicoles, par exemple dans le sud-ouest.

L'olivier cultivé est toujours en avant-poste par rapport à l'aire naturelle de l'olivier sauvage. En Provence, par exemple, on ne trouve pas d'oliviers sauvages. Pour sortir de son territoire naturel, l'olivier a eu recours à l'aide humaine pour se maintenir productif et en bonne santé dans des régions où, seul, il ne pourrait pas lutter contre les espèces concurrentes. Mais les changements climatiques en cours pourraient redistribuer les cartes.

### LA DOMESTICATION DE L'OLIVIER

Notre olivier cultivé appartient à la sous-espèce *Olea europaea* subsp. *europaea*. Celle-ci contient à la fois l'olivier sauvage

(variété *sylvestris* dans la nomenclature botanique) et l'olivier cultivé (variété *europaea* dans la nomenclature botanique), entre lesquels il n'existe pas de frontière formelle<sup>i</sup>,<sup>ii</sup>.

Par exemple, la variété d'olivier 'Sabine', cultivée en Corse, ne se distingue pas de l'olivier sauvage, ni génétiquement, ni morphologiquement (photo 1). On pourrait dire, à partir de ce cas, que l'olivier est en cours de domestication<sup>iii</sup>. Le port de l'arbre sauvage peut être en effet similaire à celui de la forme cultivée s'il n'a pas subi d'agression ou de gel.

Celle-ci a commencé il y a bien longtemps, au néolithique, avec le début de l'intervention humaine sur les végétaux. D'autres espèces ont perdu la plupart de leurs aptitudes à se débrouiller seules avec la domestication. Le maïs par exemple, dont il a fallu plus d'un siècle pour identifier formellement l'ancêtre sauvage, la téosinte, n'a plus beaucoup de ressemblances avec celui-ci. D'ailleurs, la téosinte revient en Europe comme plante invasive, grâce à quelques échanges de gènes avec son descendant domestiqué<sup>iv</sup>.

Cette différence dans l'éloignement entre la lignée domestiquée et ses ancêtres sauvages est essentiellement une affaire de rythme générationnel. Pour le maïs, ce rythme est d'un an, alors que pour l'olivier, la durée est *a minima* de 50 à 100 fois



plus longue. Des arbres de plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires, ne montrent aucune altération de leur capacité à se reproduire. Plusieurs milliers d'années de domestication ont néanmoins substantiellement réduit le polymorphisme génétique des populations d'oliviers cultivés et ainsi amoindri leur capacité à l'autonomie, mais n'en ont pas, pour autant, fait une espèce assujettie à la protection humaine. Contrairement à des espèces ayant perdu toute capacité à se propager de manière autonome comme le maïs ou le blé, l'olivier poussant en milieu naturel à partir de noyaux d'oliviers domestiques montre de bonnes aptitudes à la survie. C'est l'olivier féral<sup>v</sup>.

## L'HISTOIRE DE L'OLIVIER EN FRANCE

On ne sait encore pas exactement depuis combien de temps des oliviers se trouvent en Provence, ni d'où ils sont arrivés. On ne peut que donner des périodes approximatives liées à des phénomènes commerciaux et civilisationnels, notamment la période phénicienne (-800 à -700 BC), la période phocéenne (-600 à -500 BC) et la période romaine (-100 BC à +500 AD). À proximité du Verdon, à Montpezat, on trouve les vestiges d'un moulin à huile romain<sup>vi</sup>.

Entre cette période approximative du début de l'oléiculture provençale et maintenant, le climat n'a pas toujours été le même. Entre l'an 500 et l'an 1000, les températures ont graduellement augmenté, jusqu'à « l'optimum climatique médiéval », qui s'étend approximativement de 900 à 1400. On peut supposer que sur cette période l'olivier s'est étendu en Provence. Puis les températures sont reparties à la baisse, pour aboutir au « petit âge glaciaire », un refroidissement sans équivalent sur les deux derniers millénaires. Entre 1500 et 1860, des hivers rigoureux ont frappé les milieux ruraux et tout particulièrement au XVII<sup>e</sup> siècle. Sur cette période, on commence à trouver des informations relatives aux gels des oliviers dans la littérature. Coutance, en 1877<sup>vii</sup> recense la plupart de ces événements. David d'Aix (1832) décrit en Provence des oliviers gelés en 1803<sup>viii</sup>.

Quelques rapporteurs en mentionnent d'autres<sup>ix, x</sup>. Entre le XVII<sup>e</sup> et le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, l'intervalle moyen entre les gels répertoriés n'est que de 19 ans<sup>i</sup>. Au-delà, l'intervalle s'allonge à une quarantaine d'années et la série se termine avec le gel de 1985, celui de 1956 restant toutefois comme le plus dévastateur du XX<sup>e</sup> siècle.

### Les risques de gel

Pour l'instant le changement climatique semble plutôt réduire les risques de gel des oliviers, au sens de la destruction des arbres comme en 1956. Nous observons et prévoyons une augmentation des températures moyennes, mais l'augmentation de fréquence des températures extrêmes, à la hausse comme à la baisse reste très imprévisible. Notamment, les fluctuations du *jet stream* polaire causent des refroidissements épisodiques. Par exemple nous avons eu au cours des dernières campagnes quelques gels de printemps d'envergure géographique modérée mais localement intenses, dans l'Aude, dans le Var, le Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Provence, qui ont entraîné des baisses de production en détruisant les fleurs avant même leur développement. Mais

la menace d'un refroidissement de ce type *en hiver* n'est pas à exclure : les températures descendraient en dessous des minimales habituelles, et les oliviers pourraient subir de graves dégâts.

Quelles seraient les conséquences si un tel événement survenait ?

Il vaut mieux ne pas se risquer à donner de réponse *a priori* à ces questions. Les épisodes gélifs sont tous différents, intrinsèquement, mais surtout en fonction des conditions climatiques préalables. Par exemple si le froid arrive progressivement, avec un vent du nord desséchant, les arbres sont beaucoup plus résistants et peuvent supporter des températures très basses, par exemple jusqu'à -15°C, voire -20°C. En revanche, suite à une période chaude et humide mettant en route l'activité végétative, un gel brutal a des conséquences désastreuses (c'est ce qui est arrivé en 1956) même à une température moins basse. Des dégâts de gels différents peuvent paraître identiques dans les jours qui suivent le coup de froid, puis se révéler totalement différents au bout de quelques semaines, en fonction de la profondeur de l'impact. Les conséquences sur la production peuvent donc être extrêmement variables, et on ne peut pas faire de prévisions à ce sujet. Le gel de 1956 a entraîné un effondrement de la production oléicole, mais la situation n'était pas du tout la même qu'aujourd'hui. Le marché de l'huile d'olive était déjà en déclin depuis le début du siècle.

De nos jours, le marché de l'huile d'olive locale est porteur, le rythme de rentabilité des plantations est plus élevé. Reconstituer un verger serait une opération relativement moins préjudiciable que dans les années 1960.

Au-delà de la productivité, un gel important pourrait avoir des répercussions surprenantes en Haute-Provence, d'autant plus que cette région n'a pas été autant touchée que les autres en 1956. Les arbres y ont été couronnés ou sévèrement taillés, mais ont conservé leurs troncs, alors que dans les Bouches-du-Rhône par exemple, ils ont dû être recépés puis sont repartis de la souche.

Si ce scénario se déroulait en Haute-Provence, le résultat serait très différent. En effet, dans les parcelles antérieures au gel de 1956, les oliviers de variété Aglandau sont en grande partie greffés sur des variétés anciennes<sup>xi, xii</sup>. Nous retrouverions donc un paysage variétal enfoui depuis plusieurs siècles. Un gros travail de surgreffage serait nécessaire pour remettre en place la variété principale, l'Aglandau. Il est cependant vraisemblable que des replantations seraient économiquement préférées.

Mais l'évocation de ces sombres perspectives n'a pour but que de mettre en évidence la grande différence d'échelle de temps entre nous, humains, et l'olivier. Quelques siècles passés sous terre ne l'affectent pas particulièrement, et les arbres nés de noyaux au cours des périodes climatiquement favorables ne demandent qu'à se remettre à fructifier. Sur le littoral provençal, plus précisément à La Ciotat, l'étude des arbres locaux a montré qu'ils constituaient une ancienne population naturelle. Celle-ci a été largement surgreffée avec la variété locale, le Brun, mais tout a disparu après le gel de 1956. Nous ne pourrions peut-être jamais savoir en détail comment tout cet ensemble s'est mis en place, mais dans ce

<sup>i</sup> : Gels répertoriés dans la littérature : 1476, 1507, 1564, 1608, 1621, 1622, 1664, 1665, 1709, 1716, 1766, 1767, 1768, 1770, 1789, 1820 (Coutance) ; 1803 (Émeric-David) ; 1890 (de Grully) ; 1929, 1956 (Maillard), 1985 (observation personnelle).





secteur nous voyons actuellement une forte recrudescence des oliviers féraux. Après quelques siècles de sommeil, l'olivier semble disposé à repeupler les espaces naturels à la faveur du changement climatique.

Nous n'avons pas l'habitude de considérer l'olivier comme un arbre naturel, surtout en Haute-Provence. Sur les derniers siècles, le climat ne lui a jamais été parfaitement favorable, et il a toujours eu besoin d'une assistance pour survivre : celle de l'oléiculteur. En milieu naturel, il se fait rapidement supplanter par d'autres espèces, notamment le chêne vert (*Quercus ilex*) qui résiste mieux au froid, atteint de plus grandes hauteurs et lui fait de l'ombre. Mais les choses sont en train de changer : dans les secteurs les plus arides, le chêne vert perd l'avantage.

## LES TERRITOIRES DE L'OLIVIER SAUVAGE

En voyant un olivier à l'allure buissonnante, on pense généralement à une origine sauvage. Ce n'est pas vraiment faux, mais ce n'est pas aussi simple. La forme buissonnante est une forme de défense qui survient lorsque l'olivier perçoit une agression au niveau de sa frondaison. Lors de la germination, l'olivier démarre sur une seule tige longiligne avec un seul apex ou bourgeon terminal, et des feuilles souples et allongées (photo 2).



Photo 2 : germination d'un olivier.

Mais, dès la première agression par un insecte ou un animal brouteur, l'arbrisseau adopte une forme défensive : un port buissonnant, aussi appelé « olivier à feuille de buis » (photo 3). Cette réaction peut se déclencher lorsque de nombreuses branches sont cassées ou blessées, mais aussi sous l'action d'agents abiotiques comme les embruns, des vents violents ou une trop forte chaleur (photo 3). Tant que l'olivier conserve cette forme, il ne fructifie pas. La floraison ne survient que sur les rameaux qui ont abandonné la forme de défense et adopté la pousse en allongement avec des feuilles souples et larges.



Photo 3 : jeune arbre de forme très buissonnante ; les feuilles sont petites et dures, les tiges sont très rigides et forment des pseudos-épines en se desséchant.

Les oliviers adoptent la forme qui est la plus efficace en fonction de leur voisinage et au fur et à mesure de leur croissance, sachant qu'il y a, en finalité, la nécessité d'aboutir à la fructification pour permettre la propagation par graines. La tendance buissonnante est plus marquée chez les arbres proches de l'oléastre sauvage, mais tous les oliviers possèdent la capacité à adopter une forme ou l'autre. Ainsi, même dans les zones à oléastres vrais (ne descendant pas d'oliviers cultivés) soumis à des agressions fréquentes, la production de fruits finit par avoir lieu. L'olivier extrêmement buissonnant de la photo 4a réussit à produire des olives sur sa face opposée à la mer, sur des rameaux devenus fructifères car situés à l'abri des embruns (photo 4b).



Photo 4a : olivier buissonnant sur le littoral corse. La partie dans le cercle jaune est reprise dans la photo 4b.





© Christian Pinatet.

Photos 4a et 4b : olivier façonné par les embruns sur le littoral corse.

La partie gauche (côté mer) est une sorte de bouclier de protection, constituée des tiges très dures et desséchées ressemblant à des épines. La forme globale est sculptée par les embruns. La partie droite, abritée, dispose des conditions pour produire des fruits (photo de droite, correspondant au cercle jaune sur la photo de gauche).

Lorsqu'ils se développent en conditions peu agressives et que les branches sont hors d'atteinte des animaux brouteurs, les oliviers sauvages abandonnent la forme buissonnante et deviennent productifs (photo 5).



© Christian Pinatet.

Photo 5 : olivier sauvage suffisamment haut et à l'abri pour entrer en production (Haute-Corse).

## L'OLIVIER FÉRAL ET LE RÉCHAUFFEMENT

En Haute-Provence, les oliviers qui poussent naturellement n'ont pas de lien direct avec une origine sauvage car il n'y en a été détecté aucune trace dans la région : ce sont des oliviers féraux. Néanmoins, ils conservent cette capacité à choisir le port le plus efficace en fonction de l'environnement. En effet, les variétés cultivées ont pour la plupart conservé cette aptitude. Tous les oléiculteurs ont fait l'expérience d'oliviers qui prennent une allure buissonnante dans une plantation, et qu'il faut délicatement tailler pour les reconduire vers une frondaison productive.

Jusqu'à maintenant, les oliviers féraux ne parvenaient pas à fructifier dans la région. Les gels étaient trop fréquents pour leur permettre de se reproduire et de s'installer durablement comme arbre forestier. En terrain découvert, ils ne dépassaient pas quelques dizaines de centimètres et restaient en forme buissonnante.

En terrain plus riche, ils pouvaient adopter une croissance en allongement (photo 6), mais se trouvaient en concurrence avec le chêne vert, arbre de plus grand développement qui le domine et lui interdit l'accès à la lumière. En effet, la pousse se fait en longueur avec trop de souplesse, ce qui entraîne un infléchissement rapide et une frondaison qui ne gagne pas en hauteur.



© Christian Pinatet.

Photo 6 : jeune olivier non agressé dans un sous-bois : les tiges et les feuilles restent souples et allongées, mais la lumière est insuffisante pour lui permettre d'accéder à un niveau de luminosité convenant à l'espèce.

## LE CHANGEMENT DU CLIMAT

Au cours des dernières années, nous avons assisté à plusieurs sécheresses marquées qui ont exposé quelques espèces arbustives peuplant les garrigues à leur résistance maximale. Cette situation est renforcée par des épisodes de canicule de plus en plus fréquents, et pour l'instant aucun épisode gélif n'a porté atteinte à la croissance des oliviers.

Le changement climatique apparaît alors nettement comme un facteur de mutation de notre paysage, dont l'olivier pourrait profiter. Actuellement le grand maître sur les garrigues de Haute-Provence et plus particulièrement aux abords du plateau de Valensole est le chêne vert (*Quercus ilex*). Ses concurrents sont notamment le cade (*Juniperus oxycedrus*), le chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), le nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*), et en arrière-plan : l'aubépine (*Crataegus monogyna*), l'églantine (*Rosa canina*), le troëne (*Ligustrum vulgare*), le micocoulier (*Celtis australis*), l'amélanchier (*Amelanchier ovalis*), le filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*). Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif et d'autres espèces d'arbustes ou de buissons moins représentées ne sont pas citées, ainsi que les espèces de moins de 1 mètre de hauteur.





Néanmoins, ces quelques observations permettent d'imaginer les évolutions probables de la composition arbustive de ce type. Lorsque nous parcourons la garrigue, nous sommes généralement dans l'incapacité de saisir la dynamique de la lutte entre ces espèces. En effet, nous ne sommes pas vraiment familiarisés avec l'échelle de temps sur laquelle les paysages changent. À l'aide de quelques photos prises au cours des 20 dernières années, nous allons tenter de montrer les mouvements en cours, et surtout leur rapidité relative.

## L'olivier et le cade

Le duel se situe sur une terrasse rissienne de bordure de Durance, à environ 410 mètres d'altitude. La roche mère est un conglomérat assez dur et irrégulier. La couche de terre est très mince, tout au plus une dizaine de centimètres, laissant parfois le conglomérat affleurer. L'espèce dominante est incontestablement le chêne vert, mais nous le trouvons aux prises avec le cade et l'olivier. Sur les zones où l'épaisseur de terre est très faible, seul le thym (*Thymus vulgaris*) tire son épingle du jeu, avec des touffes de petit houx (*Ruscus aculeatus*) dans les endroits plus ombragés.

Sur une photo de 2002, nous voyons une branche d'olivier réussissant à sortir de la frondaison d'un cade (photo 7a). Il s'agit de l'une des premières observations d'arbre féral atteignant cette taille. Manifestement, la graine a germé au pied du cade. En effet les noyaux d'olivier germent mieux s'ils ont été digérés, et la probabilité d'avoir des fientes d'oiseaux est plus importante sous les arbres produisant des fruits comestibles, comme le cade. En 2012, l'olivier a dépassé la hauteur du cade qui se trouve maintenant dans son ombre (photo 7b, le cade de la photo 7a est à peine visible en arrière-plan). En 2023 (photo 7c), l'olivier a littéralement étouffé le cade.



7a

© Christian Pinatel



7b

© Christian Pinatel



7c

© Christian Pinatel

Photos 7a, 7b, 7c : Un rameau d'olivier, abandonnant tout juste son allure buissonnante parvient à traverser la frondaison d'un cade, bien plus haut que lui (cercle jaune). 10 ans après, il le dépasse nettement en hauteur (photo 7b). 10 ans plus tard encore, le cade est quasiment mort, l'olivier rivalise en hauteur avec les chênes verts en arrière-plan (photo 7c).

En 2016, l'olivier féral produit des olives pour la première fois (photo 8). Quelques fruits seront donc disponibles pour les oiseaux, et donc susceptibles de fournir des graines pour la propagation. En 2023, il ne reste du cade que le tronc et quelques brindilles vertes, l'olivier a nettement pris l'avantage sur ce site. Sa fructification régulière lui permet désormais de propager sa descendance avec l'aide des oiseaux qui ne manquent pas de venir chercher ses fruits.





8

Photo 8 : fructification en 2016.

## L'olivier dans les bois de chênes verts

Les séquences suivantes se déroulent sur un replat d'environ un demi hectare, à 550 m d'altitude, sur la commune des Mées. Le substrat rocheux affleurant par endroits est une dalle de conglomérat de Valensole quasiment horizontale. L'épaisseur du sol très mince est graduellement variable, et va en s'épaississant sur les bords du plateau, sauf sur la bordure sud qui est une falaise abrupte de 4 à 5 mètres de hauteur. L'espèce dominante dans les pentes périphériques, descendantes ou ascendantes, est nettement le chêne vert, très dense (en arrière-plan sur la photo 9a), mais l'occupation végétale est plus clairsemée vers le centre du replat où la couche de terre très mince et laisse affleurer le conglomérat. Sur cette zone, on observe une composition végétale plus diversifiée et une forte compétition interspécifique avec la disponibilité hydrique comme premier facteur de sélection.

### En limite de la terrasse

L'olivier féral se trouve en bordure nord-ouest en amorce de la pente descendante, sur une profondeur de sol atteignant une dizaine de centimètres ou plus en partie nord, mais densément occupée par le chêne vert, et un sol beaucoup plus mince en direction du centre du replat, avec une végétation moins dense et plus de cades. En 2010, l'olivier faisait environ 1,70 m de hauteur, et se trouvait plutôt en position d'infériorité vis-à-vis des chênes verts environnants (photo 9a). Son allure était assez buissonnante et il ne produisait aucune fleur.

Un premier épisode de sécheresse qui a eu lieu en 2017 a entraîné un affaiblissement des arbres voisins, chênes verts et cades. Bien que mis en difficulté, tous ces arbres sont repartis. C'est au cours de l'été 2022 que le chêne le plus proche a succombé à la sécheresse (à gauche sur la photo 9b), alors que le cade (à droite) a résisté, mais se trouve maintenant dans l'ombre de l'olivier. Ce dernier, qui avait doublé de volume depuis l'épisode de 2017 n'a non seulement pas souffert, mais

dépasse maintenant la hauteur des chênes verts environnants et prépare pour la première fois une belle floraison (photo 10).



9a



9b

Photos 9a et 9b : en une douzaine d'années, l'olivier a dépassé en hauteur tous ses voisins concurrents, le chêne le plus proche (photo 9b sur la gauche) est mort lors de l'été 2022.



10

Photo 10 : floraison de l'arbre féral.

<sup>2</sup> : Et peut-être aussi une forte compétition intraspécifique notamment pour le chêne vert, qui présente, du moins visuellement un fort polymorphisme.





### L'olivier, le chêne vert et le pistachier térébinthe

En pleine lumière, en terrain découvert, l'olivier est le plus souvent rencontré sous sa forme buissonnante. Les lapins et chevreuils, causent des blessures qui entraînent rapidement l'adoption de cette forme de défense. Mais fréquemment, les noyaux d'oliviers germent à l'ombre d'arbres plus grands. Ils sont ainsi protégés des animaux brouteurs et des fortes chaleurs, et donc poussent plutôt en allongement (photo 6).



11a

© Christian Pinatel.



11b

© Christian Pinatel.



11c

© Christian Pinatel.

Photos 11a, 11b, 11c : 2013, 2022, 2023.

C'est là qu'on peut observer une véritable « stratégie » de l'olivier face à ces géants que sont pour lui, en Provence, les chênes verts. En effet, pousser verticalement permettrait d'atteindre

la lumière, mais pour cela il faudrait assez d'énergie pour pousser rapidement, c'est à dire de la lumière. Nous sommes apparemment dans une impasse.

La séquence qui suit montre un élément de la panoplie de réactions possibles de l'olivier, comme sans doute de la plupart des espèces, pour contourner les difficultés qui se présentent. Cette séquence se déroule au centre du replat, au niveau d'un gros chêne isolé constitué de plusieurs troncs issus d'une grosse souche. On trouve aussi dans ce mini bosquet un pistachier térébinthe et un olivier, mais aucun autre arbuste ou buisson dans le pourtour.

L'olivier a été remarqué il y a une douzaine d'années, émergeant sous la frondaison du chêne (photo 11a, dans le cercle bleu). Son point d'enracinement est franchement à l'ombre, ce qui ne lui permet pas de pousser verticalement, mais seulement de produire des tiges souples passant en dessous de la frondaison du chêne.

Au cours de l'été 2022, le chêne semble entièrement desséché, et le pistachier a perdu ses feuilles (photo 11b). Au printemps 2023, le chêne (qui est constitué de trois troncs issus de la même souche) repart sur la partie droite, et le pistachier à gauche présente une belle frondaison (photo 11c). L'olivier a pris un peu de volume, mais l'essentiel de sa progression se passe à l'intérieur de la frondaison du chêne. En effet, en captant de l'énergie lumineuse sur les flancs du bosquet, le rameau d'olivier quasiment rampant permet de générer des pousses verticales vigoureuses plus proches du point de l'enracinement (photo 12, dans le cercle jaune). On voit de nombreuses tentatives. Certains rameaux n'ayant pas eu assez de luminosité pour progresser se sont desséchés rapidement.



12

© Christian Pinatel.

Photo 12 : (vue de l'intérieur du chêne) les rameaux verticaux sont les différentes tentatives de l'olivier pour traverser la frondaison du chêne et atteindre verticalement la lumière directe du soleil.

L'un de ces rameaux verticaux a toutefois réussi à se frayer un passage au travers de la frondaison du chêne jusqu'à mi-parcours (1,70m environ), au cours de l'été 2017 particulièrement sec. Le chêne ayant perdu beaucoup de feuilles, la croissance de la tige d'olivier s'en trouve nettement facilitée et celle-ci approche le sommet au moment où le chêne subit à nouveau de graves dégâts lors de la sécheresse de l'été 2022 (photo 11b). Elle peut alors se ramifier (photo 13) et





prendre directement la lumière de soleil au détriment du chêne dont l'avenir semble maintenant fortement compromis. L'olivier disposant maintenant d'un accès direct à la lumière du soleil, et ayant manifestement de meilleures compétences en situation de sécheresse, il y a tout lieu de penser que la hiérarchie locale va se modifier à l'avantage de l'olivier en l'absence de gel.



Photo 13 : la tige verticale de l'olivier a traversé la frondaison et se ramifie en pleine lumière au-dessus de la frondaison desséchée du chêne (hauteur environ 3 mètres).

### L'olivier, le chêne vert et le nerprun

Cette séquence se situe dans une zone où le sol est un peu plus épais, en approche de la pente ascendante sur la bordure nord-est du replat (photos 14a et 14b). L'olivier a été remarqué en 2013 émergeant de la frondaison d'un chêne en boule d'environ 3m de haut (photo 14a, le rameau d'olivier est dans le cercle jaune). En contrebas et en arrière-plan on voit un buisson de *nerprun alaterne*. Pendant plusieurs années, les importances relatives de ces trois espèces constituant ce bosquet ont conservé les mêmes proportions. Mais lors de la reprise de végétation en 2023, suite à la sécheresse de 2022, l'olivier et le nerprun montrent une belle progression, alors que les chênes alentours présentent une forte proportion de feuilles desséchées.



Photo 14a : 2013 et 2023. Le rameau d'olivier est dans le cercle jaune.



Photo 14a et 14b : 2013 et 2023.

### L'olivier, l'aubépine, l'églantine, le micocoulier, le pistachier et le chêne blanc

Cette séquence a lieu dans l'espace le plus aride, au centre du replat (photos 15a et 15b). Le substrat rocheux affleure partout. Il y a très peu d'arbustes, mais de nombreuses espèces sont sporadiquement représentées. On y trouve un olivier, des cades, une aubépine, un églantier, un micocoulier, un pistachier, et même un chêne blanc. Depuis une quinzaine d'années et au fil des sécheresses, les cades sont morts en premier. Le micocoulier est mort au cours de la sécheresse de 2017, ainsi que l'aubépine. L'églantier a résisté jusqu'à l'été 2022, ainsi que le chêne blanc. Lors de la reprise au printemps 2023, deux espèces ont nettement progressé : l'olivier et le pistachier.



Photos 15a et 15b : 2013, 2023. De gauche à droite sur 15a : l'aubépine et l'églantine devant l'olivier ; le micocoulier (petit arbuste en arrière-plan), le pistachier peu visible derrière un cade mort, le chêne blanc en boule vers le fond à droite. Sur la photo 15b, l'olivier est nettement plus volumineux, l'aubépine et l'églantine sont desséchées, le micocoulier a totalement disparu, le pistachier s'est épaissi et le chêne blanc a beaucoup de bois mort.





## CONCLUSION

Sur ces terrasses arides, le cade et le chêne vert jadis dominants, semblent amenés à régresser comme l'églantine et le micocoulier, au profit d'espèces plus héliophiles, ici le pistachier térébinthe et l'olivier, mais aussi le nerprun et le filaire à feuilles étroites (photo 16), une oléacée comme l'olivier.



16

Photo 16 : deux buissons partageant la garrigue méditerranéenne avec l'olivier féral: le filaire à feuilles étroites et l'amélanchier (feuilles ovales dentelées et fruits).

Ces quelques exemples, choisis parmi de nombreux cas dans la garrigue, nous montrent que le paysage est en train de se transformer. Chacune des espèces a ses compétences et ses fragilités. Le cade par exemple garde sa supériorité lors de températures basses, et le chêne est indétrônable dans les terrains profonds, car il atteint des dimensions inaccessibles à l'olivier et les sécheresses ne sont pas encore assez prononcées pour le mettre en difficulté. Mais en conditions d'aridité, l'olivier et le pistachier térébinthe se trouvent favorisés par les nouvelles conditions environnementales. L'olivier, introduit ici il y a bien longtemps et souvent malmené par le froid, sera peut-être parmi les premiers à se trouver avantagé par le changement climatique et à partir pour une reconquête du milieu naturel.

## BIBLIOGRAPHIE

<sup>i</sup> **Breton, C, M Tersac, A Bervillé** (2006) SSR Genetic Diversity in wild olive (oleaster, *Olea europaea* L.) suggests several Plio-Pleistocene refuge zones in the Mediterranean basin. *Journal of Biogeography*. 33, pp1916-1928.

<sup>ii</sup> **Breton, Catherine**, Reconstruction de l'histoire de l'olivier (*Olea europaea* subsp. *europaea*) et de son processus de domestication en région méditerranéenne, étudiés sur des bases moléculaires, Thèse d'université soutenue le 23 octobre 2006 à l'université de Paul Cézanne (Aix-Marseille 3).

<sup>iii</sup> **Breton Catherine, Médail Frédéric, Pinatel Christian, Bervillé André.** (2006) De l'olivier à l'oléastre : la diversité permet de remonter le temps jusqu'aux événements de domestication et à l'origine de l'*Olea europaea* L. *Rubrique : Synthèses*. Les cahiers d'agriculture. Vol 15, 329-336.

<sup>iv</sup> **Dabonneville Christine.** Le maïs, une céréale hautement adaptable. *Espèces*. Mars/Mai 2022, N° 43, p. 40-46.

<sup>v</sup> **Breton Catherine, Jean-Frédéric Terral, Christian Pinatel, Frédéric Médail, François Bonhomme, André Bervillé.** 2009 The origins of domestication for the Olive. *Compte rendus Biologies* Volume 332, pp 1059-1064.

<sup>vi</sup> **Jean-Pierre Brun**, Collège de France, Cours 5: La production de l'huile d'olive en France De la région des Pyrénées jusqu'à la Provence. 2022.

<sup>vii</sup> **Coutance A.** L'olivier, histoire, botanique, régions de culture etc... Ed. Rothschild, Paris, 1877.

<sup>viii</sup> **D'Aix Gilles** (1832) Bulletin de la société d'agriculture du département de l'Hérault. Seconde lettre sur les oliviers, écrite à M. B. le 23 décembre 1762, par M. A. David, d'Aix, p84-85

<sup>ix</sup> **Degrully Léon**, L'olivier - Ed. Coulet, Montpellier, 1907.

<sup>x</sup> **Maillard René**, L'olivier, CTIFL, Paris, 1981.

<sup>xi</sup> Résultats de travaux en cours, programme VARMAP (**Pinatel C.**) de France Olive.

<sup>xii</sup> **Pinatel C., Khadari B., Moreau F., Artaud J.** (2015). Histoire de l'olivier, in L'Olivier, Histoire Ancienne et Contemporaine. Naturalia Publications, Turriers.