

DiversiGO

La **biodiversité cultivée**
pour adapter l'agriculture régionale
au **changement climatique**

Céréales - Couverts végétaux
Fourrages - Fruits - Légumes



Un projet des Groupes opérationnels
du PEI. Mesure 16.1 du Programme de
Développement Rural de la Région
SUD PACA, avec le financement de :



Séminaire filière arboriculture

Vendredi 24 novembre 2023

COMPTE RENDU

SOMMAIRE

RECHERCHE PARTICIPATIVE DE VARIÉTÉS FRUITIÈRES ADAPTÉES À LA RÉGION PACA >>> P2

Sophie-Joy ONDET du GRAB

LES ESPÈCES FRUITIÈRES DE DIVERSIFICATION >>> P3

Anne-Laure Dossin de Bio de PACA

LES FRUITS TRANSFORMÉS >>> P4

David Page de l'INRAE



I – Recherche participative de variétés fruitières adaptées à la région PACA – Sophie-Joy ONDET du GRAB

Dans un contexte de recherche de réduction des intrants et d'augmentation de la diversité fruitière pour une meilleure résilience, le GRAB a recherché des variétés fruitières :

- adaptées à la région PACA,
- peu sensibles aux bioagresseurs
- pouvant répondre aux attentes variées des agriculteurs

Au départ, la liste des variétés potentiellement intéressantes à évaluer a été réalisée grâce à la rencontre d'acteurs passionnés : PNR Luberon, Fruits oubliés, Croqueurs de pommes... : au total 7 espèces pour 235 variétés ont été retenues initialement comme potentiellement intéressantes.

Ces variétés ont été évaluées sur un seul site, le verger conservatoire de la Thomassine à Manosque, durant 8 années, d'abord dans le cadre de Fruinov, puis dans le cadre de Diversigo. Ce verger est mené en AB et très bas intrants.

Au final 192 fiches variétales ont été rédigées (certaines variétés choisies initialement n'étaient pas régionales, pas bien identifiées, ou n'avaient pas d'intérêt particulier). Le tout se trouve sur le site fruinov.grab.fr. Sur ces fiches, on trouve notamment la tolérance aux bioagresseurs, toujours en comparaison à une variété référence.

Le site Fruinov est participatif : ceux qui connaissent les variétés peuvent renseigner les fiches. L'idée est que l'expérience des uns profite à tous. Un médiateur du GRAB contrôle les informations fournies avant de les ajouter. Il existe une application smartphone du site Fruinov. A noter que la carte sur cette application manque de lisibilité.

Un exemple de résultat obtenu par ces années d'évaluation : en abricot, les variétés Poman rosé, Rosé de Provence, Pêche de Nancy et Beaugé se révèlent être les moins sensibles à *Monilia laxa*. Autre exemple, en prune, les variétés Blanche du Luberon, Brignon violet et Perdrigone Presbytère de Brignoles sont les moins sensibles à l'Hoplocampe.

Dans l'idéal, il faudrait maintenant évaluer toutes ces espèces et variétés sur d'autres sites. En effet certains résultats mériteraient d'être renforcés, notamment pour les espèces ayant produit des fruits de manière irrégulière (la cerise en particulier).

Les perspectives :

- sauvegarde des arbres de la Thomassine (fragilisés par le manque d'eau)
- sauvegarde des variétés par plantation de vergers collection à d'autres endroits
- évaluation variétale en vergers de production en AB
- monter un collectif pour créer des variétés adaptées à l'AB

II – Les espèces fruitières de diversification – Anne-Laure Dossin de Bio de PACA

Dans le cadre de Diversigo, Bio de PACA a travaillé sur la collecte d'informations issues de la bibliographie et du terrain concernant des espèces de diversification fruitière. L'attention s'est portée sur des espèces peu gourmandes en eau et capables de supporter les sécheresses estivales. 8 fiches ont pu être réalisées sur des espèces qui ont toutes un certain historique dans la Région : argousier, néflier du Japon, feijoa, plaqueminier, grenadier, jujubier, mûrier (arbre) et figuier.

Le jujubier, le figuier et le grenadier ont plus de 2000 ans d'ancienneté dans notre région, le mûrier, le plaqueminier et le néflier du Japon y sont présents depuis plusieurs siècles et le feijoa est le plus récent, avec tout de même environ 130 ans d'ancienneté.

Quelques particularités à retenir par espèce :

L'argousier est un buisson épineux très rustique qui supporte tous types de sols, tous pH, les terrains pauvres et qui a même la capacité à fixer l'azote de l'air, bien qu'il ne soit pas une légumineuse. Il supporte très bien la sécheresse et ne craint absolument pas les grands gels d'hiver (-45°C). Vertues : Haute teneur en vitamine C (10* supérieure à celle du kiwi), vitamines E et A, oméga 7 dans l'huile.

Le néflier du Japon est un petit arbre au feuillage persistant, coriace et brillant à l'allure exotique. Il a la particularité de fleurir à l'automne (il est très mélifère), ses fruits doivent passer l'hiver pour mûrir au mois de mai. Il faut donc le cultiver dans des zones où les gels hivernaux sont rares et peu intenses. Il supporte la sécheresse mais nécessite de l'irrigation pour une production de fruits régulière. Il s'adapte à tous types de sols bien drainés. Vertues : riche en manganèse, cuivre, potassium, calcium, antioxydants. Très bon coupe faim, bon pour gastrites, reins...**Le feijoa** est un arbuste buissonnant à feuillage épais persistant et portant des fruits verts à l'aspect d'une petite goyave et au goût exotique. Il fleurit en mai-juin et fructifie en octobre-novembre. Il supporte - 10°C en hiver mais a besoin de chaleur en été. Il supporte la sécheresse mais a besoin d'irrigation pour fructifier régulièrement. Il s'adapte à tous types de sols bien drainés. Vertues : riche en vitamine C, acide folique, fer, cuivre, iode, potassium, magnésium et en anti-oxydant. En Amérique latine, on l'appelle el fruta de la eternal juventud. Bon pour la mémoire, etc...

Le grenadier est un arbre fruitier de petite taille buissonnant à feuilles caduques. Il fleurit de mai à juin mais n'est pas à l'abri des gelées tardives. Maturité des fruits de septembre à novembre. Il doit être planté en plein soleil et a besoin de beaucoup de chaleur pour fructifier. Il supporte jusqu'à - 17°C en hiver et supporte très bien la sécheresse mais a besoin d'irrigation pour fructifier régulièrement. S'adapte à tous types de sols bien drainés, supporte même les inondations temporaires. Vertues : le jus de grenade est connu pour ses fortes propriétés anti-oxydantes (acide punique) ; des études sont en cours concernant ses effets bénéfiques contre certains cancers.

Le mûrier arbre correspond au genre Morus qui comporte plusieurs espèces : Morus alba, Morus nigra, Morus rubra, Morus macroura, etc... Morus s'adapte à tous types de sols mais préfère des sols profonds et bien drainés. Exposition plein soleil. Il supporte très bien la sécheresse et les grosses chaleurs, même sans irrigation. En hiver supporte jusqu'à -30°C. Vertues : Fruit autrefois très consommé pour ses nombreux bienfaits (vitamine C, fer, calcium, potassium, fibres et antioxydants, servait notamment de sirop contre la toux). Le mûrier a aussi un très bon potentiel en agroforesterie car ses feuilles sont très nutritives pour tous types d'animaux.

Le plaqueminier correspond au genre Diospyros qui compte des centaines d'espèces dont seulement 3 sont exploitées pour les fruits : la principale, Diospyros kaki, puis Diospyros lotus et Diospyros virginiana qui sont surtout utilisées comme porte-greffe. La floraison a lieu en mai et la récolte entre octobre et novembre.

Diospyros lotus s'adapte à tous types de sols y compris calcaires, Diospyros kaki préfère les sols profonds, riches et non calcaires. Diospyros virginiana s'adapte à tous types de sols et résiste mieux à la sécheresse (système racinaire en pivot). Exposition plein soleil. Diospyros résiste bien à la sécheresse et aux grosses chaleurs. En hiver supporte jusqu'à -15°C. A d'ailleurs besoin de froid pour lever la dormance mais est très sensible aux gels tardifs d'avril (D virginiana peut l'éviter car plus tardif). A besoin de chaleur pour que les fruits arrivent à maturité.

Une des particularités du kaki est que certaines variétés (Muscat, Rojo brillante...) sont astringentes (ne peuvent être mangées que blet ou alors traitées à l'alcool ou au CO2 pour lever l'astringence), tandis que d'autres, dites « kaki pomme » peuvent se manger croquantes dès la récolte (fuyu, jiro...).

Vertues : Fruit riche en vitamine C, fer, calcium, potassium, manganèse et anti-oxydants. Très énergétique.

- **Le jujubier** : Fruit actuellement méconnu, la jujube se vendait dans les années 70-80 dans les rues de Marseille dans des cornets à frites. Le jujubier était présent dans tous les jardins et toutes les cours de fermes provençales sous sa variété Provence. C'est un arbre épineux à feuilles caduques, très rustique, peu exigeant en éléments fertilisants, qui s'adapte à tous types de sols pauvres même rocailleux, calcaires ou salins. Il supporte en hiver jusqu'à -15°C, et échappe aux gelées printanières du fait de sa floraison tardive (juin).

Il a besoin de chaleur pour fructifier, supporte très bien les hautes températures.

Les jujubes, riches en vitamines A et C, se mangent fraîches, séchées, en confiture, tartes, ou encore en liqueurs. Les noyaux donnent une huile aux mille vertus (notamment pour la peau). Le fourrage est très apprécié par le bétail.

La variété Provence donne des fruits de petite taille mais est très appréciée des connaisseurs. Les variétés chinoises, Li, Lang, Yu... Donnent des fruits bien plus gros.

Tous ces fruits sont à faire connaître, la demande est à créer et le marché reste à construire.

III – Les fruits transformés – David Page de l'INRAE

David Page, Ingénieur recherche à l'INRAE de Montfavet, travaille depuis de nombreuses années sur la valorisation des fruits et légumes par leur transformation. Il travaille notamment sur leur caractérisation (texture, profil aromatique...).

Il nous a tout d'abord fait remarquer que la tomate industrie, sur laquelle il a énormément travaillé, n'offre presque aucune diversité variétale mais sert à produire des millions de tonnes de sauces et coulis.

Le projet Diversigo c'est tout l'inverse : créer des produits un minimum reconnaissables, à partir de tout un tas de variétés. Il faut que la transformation apprenne à travailler avec la diversification indispensable à l'adaptation aux changements climatiques. Il faut que l'outil de production soit plus malléable que les grosses usines actuelles.

Dans le cadre de ce projet, David Page et son équipe (notamment Justine Giroud-Argoud) ont travaillé sur un focus abricot. 18 variétés ont été caractérisées pour leurs capacités technologiques. Lien avec la génétique et son histoire à travers les mouvements depuis l'origine. Les variétés qui sont arrivées par le sud sont plus sucrées. Celles par le nord sont moins sucrées et plus charnues.

Ont été mesurés la résistance au chaud, au froid, à la décongélation. Il n'y a pas de corrélation entre la fermeté d'un abricot au doigt et la tenue à la transformation. Un profil aromatique de chaque variété a été fait.

A l'image des assemblages de vins de base, modélisation des assemblages d'abricots en fonction des contraintes de production des agriculteurs : variabilité des variétés entrantes. Qu'est ce qui impacte sur cette variabilité ? Combien de variétés, est ce que l'outil peut traiter plusieurs espèces à la fois etc ??? Puis quelle transformation ? et du coup quelle variabilité sortante ?

David Page et son équipe ont également réalisé un suivi de l'atelier de transformation du Verdon sur poires.

Toutes ces données permettent de savoir si c'est mieux d'avoir un petit atelier polyvalent, un gros fixe, etc... pour avoir la meilleure diversité avec les meilleures caractéristiques organoleptiques.

Le séminaire s'est terminé par une dégustation conviviale et très appréciée de fruits frais et transformés :

- des feijoas frais apportés par Frédéric Bon, arboriculteur à Châteaurenard
- des jujubes conservées au congélateur par M. Charles, arboriculteur à Graveson
- des compotes et confitures réalisées par l'INRAE à partir des différentes variétés régionales de pommes, poires, abricots et prunes
- des nèfles du Japon séchées, des kakis séchés, des jujubes séchées : réalisées par David Page de l'INRAE
- des mûres et des arilles de grenades turques séchées achetées dans le commerce (pour test)
- du jus, de la confiture et de la pâte d'argousier achetés chez Natvit (producteur dans les Hautes Alpes).



Séminaire arboriculture au Grab d'Avignon



Clôture du séminaire arboriculture par une dégustations de fruits frais et transformés