

Fruitiers & Patrimoine Vivant



Date de parution
Août 2024

Directrice de publication
Evelyne LETERME

Comité de rédaction
Yves BARBIER
Myriam BESSIERES
Jean-Pierre CLAVERIES
Olivier CLEMENT
Danielle DASTUGUE
Michel DUCHATEL

Contact
fruitierspatrimoinevivant@gmail.com

ISSN 3000-3962

Mise en page
& impression

COPYTEL
Mont de Marsan

SOMMAIRE

Éditorial	P.2
Le sol, cet inconnu qu'on piétine...	P.3
Le sol : l'aimer, le nourrir, le soigner	P.5
Le verger circulaire « Les Fruits de Mum »	P.7
Le verger maraîcher de Vélines en Dordogne	P.9
Au sujet des haies, système en réseau	P.10
La haie fruitière de Séron (Hautes Pyrénées)	P.11
Vignobles en Transition paysagère	P.12
Une agriculture anti-conventionnelle au château Cheval Blanc	P.15
CALCIUM ET MAGNESIUM (suite)	P.16
Carnet de voyage à l'Île de La Réunion	P.18
Permaterra Formation à l'agriculture régénérative	P.19
Les variétés locales du Sud-Ouest en pépinière	P.20
Mes pérégrinations à la rencontre des vergers	P.21
Lu pour vous - Webinaires à consulter	P.30
Fruits Locaux à la lumière des analyses moléculaires	
Museau de Lièvre du Béarn et De L'Estre - Reinette de Brive	P.32

Légendes des photos :

Photo de gauche : Yves DARRICAU, groseiller américain
Photo du centre : Evelyne LETERME, pomme Pierre
Photo de droite : Pierre FELLET, les jardins de Vertbois



L'éditorial

par Evelyne LETERME, présidente

(Extrait du Rapport moral de la présidente lors de l'AG de mai 2024 à Pondaurat – Gironde)

Pour la première année de notre association sous le nom de « Fruitiers & Patrimoine Vivant », je suis très heureuse de vous faire part du soutien de près de 370 adhérents et nombreux collaborateurs. Je vais en brosser un rapide historique.

F&PU a poursuivi les buts initiaux de l'association GRPA créée en février 1983, entre deux généticiens du CNRS, un enseignant agricole à la retraite ayant multiplié des variétés anciennes de Dordogne, et moi-même qui avait débuté 3 ans plus tôt la recherche du patrimoine fruitier régional de l'Aquitaine, avec pour objectif sa conservation, son évaluation, sa promotion et sa diffusion.

En une année et demi d'existence, grâce à un Conseil d'Administration soudé, dont je remercie les membres, nous avons pu lancer des initiatives qui nous permettent de nous positionner parmi les associations reconnues pour leur engagement vers le développement des Ressources génétiques, dans un cadre d'adaptation aux changements actuels, tant climatiques qu'agronomique.

Nous avons ouvert notre revue à de nombreux auteurs scientifiques et agronomes reconnus au niveau national et international pour la plupart et qui s'associent à nous sans partage. Nous avons participé à des colloques nationaux, visité de nombreux sites où nous sommes intervenus et qui sont plantés de variétés dont nous avons participé à la conservation durant plusieurs décennies, organisé des visites ouvertes à l'ensemble des adhérents, en premier au musée du fruit à Cagnotte en juin 2023 puis au verger municipal de Pouillon en novembre 2023 tous deux dans le département des Landes, puis au verger de Pondaurat en Gironde en mai dernier où nous nous sommes réunis pour notre Assemblée Générale... Nous avons aussi modernisé notre système de gestion des adhésions, débuté la création d'un site internet et chercher à créer un logo...

Je souhaite bien entendu que nos futures réalisations soient à la hauteur de nos ambitions. Pour cela participons chacun d'entre nous à développer les adhésions à l'association et apprenons à toujours mieux connaître les immenses capacités de nos arbres fruitiers.

Dans ce numéro nous allons aborder à 13 rédacteurs, le sol, sa biodiversité et notre capacité à l'améliorer à travers divers exemples de vergers, vergers maraichers et vignobles, avec un petit crochet vers les fruits de la Réunion. Et pour terminer nous retrouverons les rubriques habituelles « Lu pour vous » pour découvrir des publications et webinaires récents et la « description de fruits locaux à la lumière des analyses moléculaires ».

- Le sol, cet inconnu qu'on piétine... – Marc-André SELOSSE
- Le Sol : l'aimer, le nourrir, le soigner – Jacques SUBRA
- Le verger circulaire – Les Fruits de Mum en Vendée – Marc LEPELLETIER et Charlène OLÉRON
- Un verger en permaculture (Dordogne) – Olivier de MIRAS
- Échanges sur la haie – Philippe POINTERAU – Pénélope HAAS – Evelyne LETERME
- La haie de Séron (Hautes Pyrénées) – Jacques SUBRA
- Vignobles en transition paysagère – Yves DARRICAU
- Une agriculture anti-conventionnelle au château Cheval Blanc – Juliette COMBE
- CALCIUM ET MAGNESIUM : à la croisée de la fertilité chimique et physique – Francis BUCAILLE
- Carnet de voyage à l'île de la Réunion – Jean-Pierre CLAUERIES
- Permaterra (Cérès – Pyrénées-Orientales) David MÉRINO-RIGAILL
- Mes pérégrinations à la rencontre des vergers – Evelyne LETERME
- Lu pour vous – Evelyne LETERME
- Fruits locaux à la lumière des analyses moléculaires – Evelyne LETERME
 - Musée de Lièure du Béarn
 - De L'Estre- Reinette de Brieue

Auteurs des photos :
Sauf mention contraire les photographies sont d'Evelyne LETERME.

Les articles sont sous la responsabilité de leurs auteurs.

Le sol, cet inconnu qu'on piétine...

par Marc-André SELOSSE,
Professeur du Muséum National d'Histoire Naturelle
Professeur aux universités de Gdansk (Pologne) & Kunming (Chine)
Membre de l'Académie d'Agriculture de France

Qu'est-ce qui comporte 25% de la biodiversité connue et 75% de la biomasse terrestre, construit la fertilité du monde, régule le cours des rivières et le climat ? Ne cherchez pas loin, juste sous vos pieds : c'est le sol !

Longtemps, il a été vu comme un support des végétaux ou de nos constructions, nourrissant chimiquement les plantes : en accord avec cela, l'agriculture conventionnelle y met des engrais minéraux. On lui portait peu d'attention : réputé sale, peut-être parce qu'on y met nos morts, il est opaque et fait de composants invisibles, minéraux (comme les argiles) ou vivants (les microbes, bactéries et champignons). L'essor actuel de la microbiologie moléculaire, qui identifie les espèces et leur métabolisme par l'ADN, a été une révolution.

Avec l'essor du séquençage à haut-débit, des milliers d'espèces de champignons, de bactéries ou d'amibes ont été découvertes dans le sol. Au-delà des iconiques vers de terre, un monde microbien pesant 5 à 10 tonnes par hectare vit sous nos pieds, ! La géosmine, la substance qui donne à la terre son odeur caractéristique, est d'ailleurs un produit bactérien !

Cette biodiversité fait vivre le sol. La matière organique morte qui tombe au sol est décomposée par des microbes qui s'en nourrissent. Au passage, ils en restituent le carbone (sous forme de CO₂), l'azote (sous forme de nitrates) ou le phosphore (sous forme de phosphates) qui pourront à nouveau nourrir les plantes. Pasteur célébrait déjà ce rôle des microbes : « sans eux la vie

s'arrêterait, parce que l'œuvre de la mort serait incomplète ». Ils altèrent également les fragments rocheux en les dissolvant grâce à une acidification locale qui accélère la libération de minéraux (potassium, phosphore, fer, etc.), ainsi rendus disponibles pour les plantes. Enfin, les pores du sol stockent des gaz atmosphériques, notamment l'azote. Celui-ci joue un rôle essentiel car certaines bactéries l'utilisent pour fabriquer leurs protéines. A leur mort, leur contenu retourne au sol... et est à l'origine de toutes les formes d'azote présent dans le sol et dans les plantes, car les roches sur lesquelles se développe le sol en sont dépourvues !

Maîtresse du devenir souterrain de la matière organique, des roches et des gaz, la vie du sol brasse ces composants. Complétant l'œuvre des lombrics, les racines des plantes et les filaments microscopiques des champignons puisent en profondeur des ressources puis les restituent plus en surface à la mort de l'organisme : leur rôle vital quand les sols sont dépourvus de vers, comme en Amérique du Nord. En outre, les racines de 90% des plantes s'associent à des champignons du sol en une coopération appelée mycorhize : les champignons assimilent des ressources minérales éloignées de la racine qu'ils cèdent à la plante en échange de ses sucres. La plante est ainsi en symbiose avec la vie microbienne du sol.



Photo 1 Entre atmosphère et sous-sol : le sol est un mélange d'eau, d'air, de roche et de matière organique, vivante ou morte, que la vie qu'il abrite transforme lentement en fertilité. (Photo : M.-A. SELOSSE).



Photo 2 Les turricules de vers de terre contribuent à la bioturbation. Ils sont eux-mêmes un mélange des matières minérales ingérées à la matière organique non digérée ; de plus, déposés sur les feuilles mortes, ils contribuent à les enfouir. (Photo : M.-A. SELOSSE).

Mais le sol déploie aussi ses effets... hors de lui-même. D'abord, en régulant le cycle des eaux. A la différence de la roche nue, il retient l'eau des pluies, limitant les crues ; puis il la relâche lentement, chargée de minéraux, ce qui assure la fertilité des eaux douces et des littoraux, expliquant que la pêche y soit meilleure qu'au large. De partout, le sol nous nourrit mais il interagit aussi avec le climat. D'une part parce qu'il réduit l'effet de serre en stockant le carbone de la matière organique enfouie loin de l'air. D'autre part, parce qu'il peut aussi contribuer à cet effet : quand un sol manque d'oxygène, des bactéries y survivent avec des respirations particulières qui produisent du méthane ou des oxydes d'azote, qui sont de puissants gaz à effet de serre. C'est ce qui arrive en ce moment aux sols gelés des zones arctiques, qui fondent en une soupe gelée d'eau.

Hélas, nos pratiques ignorent trop souvent la dynamique vivante des sols. C'est notamment le cas du labour. A court terme, il assure la fertilité en brassant les minéraux, en désherbant et en aérant le sol. Mais au passage, il tue bien des êtres vivants, vers et filaments des champignons par exemple. Il facilite par aération la respiration et la décomposition de la matière organique ; or celle-ci est un liant des composants du sol. A long terme, combiné à la destruction des racines, cela augmente l'érosion d'un facteur dix ! L'effet positif du labour est donc transitoire : après plusieurs siècles, tout est perdu. La pauvreté des sols méditerranéens, qui ont nourri tant de grandes civilisations, en témoigne. Inversement, des pratiques sans labour, connues dans l'Amérique précolombienne ou en agriculture dite de conservation, réduisent l'érosion.

Le lien entre sol et climat constitue un véritable enjeu car nos pratiques contribuent au réchauffement global. La

disparition de la matière organique des sols agricoles, entre labour et régression des apports de fumiers, réduit le stockage de carbone. L'irrigation crée des poches sans oxygène favorisant l'émission de gaz à effet de serre, surtout après des apports de nitrates qui sont les précurseurs des oxydes d'azote. Pourtant, en enfouissant nos déchets organiques (bien triés) dans les sols, nous pourrions y stocker du carbone, tout en luttant contre l'érosion. En augmentant de 0,4% par an la teneur en carbone de tous les sols du monde, on fixerait l'équivalent du CO₂ produit annuellement par l'humanité ! Le sol produit de l'effet de serre alors qu'il pourrait le réduire : notre ignorance des sols nous prive d'un outil précieux !

L'importance des sols reste largement méconnue. Pis : nous les recouvrons d'infrastructures de transport ou d'extensions urbaines. En France, leur surface se réduit chaque décennie de l'équivalent d'un département ! Pourtant, nourriciers et protecteurs, les sols sont impossibles à créer : on peut les déplacer, mais il faut un millénaire pour générer un nouveau sol fertile.

Transmettons-nous des sols intacts aux générations suivantes, les utilisons-nous en pères de famille ? Non. L'Union Européenne lutte en ce sens : le programme "Caring for Soil is Caring for Life" vise 75 % de sols en bon état en 2030. Mais l'objectif reste difficile à atteindre. Pour mieux préserver cette présence invisible qui nous veut du bien, il est urgent d'éveiller les consciences des citoyens, de limiter l'extension de nos infrastructures et de repenser les pratiques agricoles, mais aussi notre consommation quotidienne.

Selosse M-A. 2021. L'origine du monde. Une histoire naturelle du sol à l'attention de ceux qui le piétinent. Actes Sud. 469p.



Le Sol : l'aimer, le nourrir, le soigner

Par Jacques SUBRA, adhérent depuis 1984,

A travers l'exemple de son jardin des Hautes-Pyrénées, Jacques Subra nous explique comment il a amélioré le sol pour en faire un petit paradis hyper productif.



Photo : Jacques SUBRA

Dernièrement, en regardant l'émission « Sur le front » d'Hugo Clément dont le sujet était la santé et la sauvegarde des sols, j'ai été bouleversé par Lydia Bourguignon émue aux larmes devant la vision d'un immense champ raviné suite à un orage et dont une grande partie de la terre de surface avait été emportée dans les fossés et la route.

Lydia et Pierre Bourguignon sont des agronomes qui ont fondé il y a quarante ans le LAMS laboratoire dont le but est l'analyse et l'aide à la restauration des sols dégradés.

Loin de moi l'idée d'accabler les agriculteurs (je suis moi-même issu du milieu agricole) qui sont confrontés à de graves difficultés, mais je suis perplexe devant l'entêtement à persister dans des pratiques mortifères alors qu'existent des alternatives pour éviter cette dégradation qui conduira à la désertification. Qui n'a pas rencontré des routes couvertes de la terre des champs ces dernières années, parfois à de multiples reprises ?

A cause de l'hyper mécanisation et la mainmise de l'agro-industrie sur l'agriculture, l'agriculteur s'est progressivement isolé de la terre, au propre comme au figuré.

La féminisation en cours dans l'agriculture apportera, j'en suis sûr, des pratiques plus douces, plus « maternelles » et respectueuses des sols.

Sans sol pas de Vie. Les spécialistes s'accordent pour dire qu'il faut un siècle pour reconstituer naturellement entre un et dix millimètres de sol de façon naturelle, selon les régions et le type de climat.

J'ai un rapport à la terre quasi charnel. Mes racines paysannes participent à cet attachement. Je me revois enfant, dans les années cinquante, observer mon Père prenant une poignée de terre, la pétrir, la sentir, et dire : c'est bon on peut y aller ! Ou au contraire, quand elle était « amoureuse » qu'elle collait aux sabots, il fallait attendre avant de la travailler. Nous faisons de l'agriculture bio sans le savoir.

J'ai banni le motoculteur depuis trente-cinq ans car je le considère comme un outil de destruction massive. Les fraises rotatives hachent menu les vers de terre et autres hôtes du sol. Il provoque aussi une semelle qui empêche les racines de descendre profondément et l'eau de s'infiltrer.

Je privilégie les outils manuels type grelinette, fourche-bêche et crocs. Si par inadvertance je coupe un ver de terre, je m'en excuse aussitôt, car contrairement à une idée reçue un ver coupé en deux ne fait pas deux vers ! Au mieux la partie côté bouche survit, au pire il meurt.

Je considère les vers de terre comme les animaux les plus importants de la planète.

Quand j'ai acquis mon terrain en 1976 (5000m²), j'ai entrepris de faire un jardin en bio. Mes premières expériences selon la méthode Lemaire-Boucher basée sur les apports d'algues lithothamne ont cessé quand j'ai compris que la ressource était limitée.

J'ai découvert la biodynamie grâce à un couple d'agriculteurs qui avaient créé « Le Cercle Biodynamique des Pyrénées ». Initiée par Rudolf Steiner en 1924, cette méthode est basée sur le respect des cycles planétaires et l'utilisation de préparations issues de plantes, de silice et de bouse de bovins, mûries de façon complexe.

J'ai pratiqué quelques années avec des résultats probants, en particulier sur les composts, mais très contraignant. Certaines préparations devant être dynamisées manuellement une heure dans de l'eau de pluie, cela représente beaucoup de temps passé pour des petites surfaces.

J'ai beaucoup composté, récupérant tout ce qui est biodégradable chez moi et aux alentours. Des tonnes de compost qui ont amélioré mon terrain au fil des ans. La lecture d'ouvrages de pionniers de la bio m'a aussi permis d'acquiescer de l'expérience et créer ma propre méthode en sol vivant.

Par rotation, une part de mon jardin reste en jachère pour laisser libre cours aux « herbes folles » qui pour moi sont très utiles car elles abritent toute une faune et microfaune profitables à la santé et l'équilibre du jardin.

Une partie « déchets » du jardin part au compost ou est directement posée au sol en compostage de surface. Pour les amendements, mon compost bien sûr, mais aussi les cendres, les crottins de l'ânesse et des poules, l'urine et tous les couverts végétaux : phacélie, féveroles, moutarde, tontes, BRF...

Le rôle premier du jardin est la production de légumes, mais c'est aussi un lieu propice à la méditation, à l'observation de ce miracle permanent de la Vie surgie



Le sol du jardin et les composteurs. Photos : Jacques SUBRA

du sol en perpétuel renouvellement, ce foisonnement de légumes, de plantes, de fleurs. Admirer la vie grouillante d'insectes, oiseaux, petits mammifères... c'est également ma salle de sport, jardiner maintient en forme !

Bien sûr, je n'oublie pas les arbres fruitiers, indispensables au bon équilibre et à la santé du jardin, toujours présents dans mes parcelles et qui prennent une bonne place dans cet écosystème.

Je suis fier d'avoir en quarante ans transformé un terrain inculte en petit paradis.

Je terminerai par cette citation de Pierre Rabhi, rencontré plusieurs fois et que j'admire.

“

*« La Terre,
combien sommes-nous à comprendre cette glèbe silencieuse que nous foulons toute notre vie.
Pourtant c'est elle qui nous nourrit, à qui nous devons la Vie
et devons irrévocablement la survie ».*

”



Le verger circulaire « Les Fruits de Mum » en Vendée,

Par Marc LEPELLETIER et Charlène OLÉRON – Arboriculteurs associés,

Inspiré d'un verger expérimental du Domaine de Gotheron - INRAE situé près de Valence, le verger Z (projet de recherche Zéro phyto (voir l'article page 14 du numéro 53 de la revue FPV), un verger circulaire a récemment vu le jour dans le verger Les

Fruits de Mum, à La Ferrière, près de La Roche sur Yon (85), et produira dans quelques années une grande variété de fruits à pépins et à noyau ou encore des fruits « exotiques » pour la Vendée tels que la grenade ou la jujube.

L'objectif est d'aller au-delà de l'agriculture biologique et de n'utiliser aucun produit phytosanitaire, même biologique, en recréant un écosystème dans lequel le design et les auxiliaires permettront de réguler les maladies et les ravageurs.

La 1^{ère} phase de l'implantation de ce verger s'est déroulée le 17 février 2024 avec l'aide de 30 bénévoles pour planter 200 arbres : retour sur ce projet un peu fou !

C'est au printemps 2022, à l'occasion du passage dans le verger de notre technicien arboricole bio, Benoît Piron, que l'idée de ce verger circulaire est née. Séduits par le côté esthétique du projet et par l'objectif zéro phyto, nous avons visité le verger de Gotheron afin de voir ce que ça donne « en vrai » et en parallèle, nous avons lu avec grand intérêt le livre d'Evelyne LETERME « La biodiversité au verger », qui nous a beaucoup inspiré pour le design du verger au niveau de la strate arbustive.

C'est ainsi qu'est né ce projet de verger circulaire sur une parcelle nue de 1,7 ha, contiguë au verger bio repris en mars 2023 dans le cadre d'un portage d'activité avec la CIAP Pays de Loire (Coopérative d'Installation en Agriculture Paysanne).

Si le verger Z possède 9 cercles concentriques, le verger circulaire des Fruits de Mum n'en possèdera que 8 en partant d'une mare de biodiversité située au centre du verger, au sein d'une zone sanctuarisée d'environ 100 m², entourée de pieds de vigne. Cette mare sera creusée cet été 2024 et sera remplie l'hiver prochain.

De ce point central partent 3 chemins permettant de desservir le verger à pied ou en tracteur et de créer une rupture entre chaque tiers de cercle, tout en permettant la bonne circulation des auxiliaires entre les zones de biodiversité périphériques et centrale. 2 arbres fruitiers en bout de rangs seront ainsi espacés d'au moins 8 m par ces chemins bordés d'espèces aromatiques, de type lavande, romarin pour créer une dispersion olfactive.

Chacun des 6 premiers cercles concentriques sera planté d'au minimum 6 espèces fruitières : pommes, poires, figes, prunes, pêches, abricots. Sur le rang, la distance de plantation est de 4 m et l'inter-rang de 6 m afin de favoriser une bonne aération du verger, dont la forme circulaire peut favoriser une plus grande hygrométrie. Pour une même espèce fruitière, jamais 2 variétés ne sont plantées côte-à-côte.





Voici les variétés plantées, fournies par La Petite Pépinière (Gregory Faupin), située dans le Maine et Loire, à Chazé sur Argos :

- pommiers : Court Pendu Gris, Court Pendu Rouge, Groseille, Belchard, Cox Orange, Calville Rouge, Jonagold, Belle de Boskoop, De l'Estre, Gros Locard, Bonne Hotture, Pépin Coignard
- poiriers : Doyenne du Comice, Beurré Hardy, Président Héron, Louise Bonne d'Avranches, Perrotier, Général Leclerc, Duc de Nemours, Poire à Clément, Soeur Grégoire, Beurré d'Amanlis, Abbé Fetel
- figuiers : Dalmatie, Brown Turkey, Violette de Solliès, Ronde de Bordeaux, Dorée de St Laurent, Sultane (+ quelques variétés inconnues bouturées localement)
- pruniers : Jaune Nantois, Reine-Claude d'Oullins, R.Cl. Verte, R.Cl. Violette, R.Cl. Diaphane, R.Cl. de Bavay, Impériale, R.Cl. Abricot, Anna Spath, des Béjonnières, Stanley, Verte Bonne, Bonne de Brie
- abricotiers : Canino, Pêche de Nancy, Bergeron, Luizet, Tardif de Bordaneil, Orange Red
- pêcheurs : porte-greffes à greffer sur place : Montclar, Rubira (+ quelques pêcheurs issus de semis)

Une partie des arbres plantés sont des porte-greffes (M106, BA 29, St Julien, Montclar/Rubira ou encore Canino), que l'on prévoit de greffer en écusson cet été.

Entre les arbres, il est prévu de planter dès l'automne prochain une strate arbustive à raison de 3 arbustes, 1 tous les mètres. Il est prévu d'y installer un mélange d'espèces fruitières, champêtres, caduques, persistantes, aussi bien pour permettre une petite production fruitière complémentaire de la strate arborée que pour permettre aux auxiliaires de trouver le gîte et le couvert et pour permettre un apport de matière organique pour la vie du sol chaque année lorsque cette strate sera rabattue à 1 m.

Etant donné que le sol est assez hydromorphe sur certaines parties de la parcelle, nous avons planté l'ensemble du verger sur buttes de 30 à 40 cm de hauteur afin d'éviter l'asphyxie racinaire des arbres, notamment lors d'hivers

très pluvieux comme ce fut le cas cette année (près de 1000 mm en 6 mois).

Le 7^{ème} cercle sera également planté à l'automne prochain et sera composé d'espèces plus « exotiques » pour certaines : grenadiers, feijoas, kakis, jujubiers, pistachiers, amandiers mais aussi noisetiers ou encore noyers.

Enfin l'ensemble sera entouré par les haies bocagères existantes sur 3 côtés du verger. Les espèces y sont très locales, châtaignier, chêne, prunellier, aubépine, néflier... Une haie sera plantée au nord pour fermer le verger circulaire. On y retrouvera d'autres espèces telles que viorne tin, nerprun, sureau, cornouiller mâle, noisetier, eleagnus...

Afin d'améliorer la structure du sol ainsi que sa fertilité, il est prévu d'effectuer un semis de luzerne dans les inter-rangs du verger, ainsi qu'en périphérie, qui sera fauchée sur place afin de constituer un apport de biomasse supplémentaire. Et afin de limiter l'entretien des rangs, nous avons fait le choix assumé, à l'image du très inspirant Stefan Sobkowiak, d'une toile tissée de 50 cm sur chaque côté de la butte, laissant ainsi environ 20 à 30 cm de libre en tête de butte, sur lequel un paillage de paille de blé est prévu les 1^{ères} années en attendant que la strate arbustive recouvre suffisamment l'ensemble.

Pour favoriser l'accueil de la faune sauvage, un pierrier sera installé près de la mare centrale et sur l'ensemble du verger, on retrouvera ici et là des nichoirs à oiseaux, à chauve-souris ou encore des perchoirs à rapaces afin de permettre à tous ces auxiliaires recherchés de pouvoir se loger et se nourrir.

Dès que le verger entrera en production, d'ici 3 à 4 ans, il sera ouvert au public pour l'auto-cueillette. Ce verger aura également une vertu pédagogique, non seulement pour les parents mais aussi pour les enfants, puisqu'il est prévu de l'ouvrir à la visite pour des écoles. Enfin, un suivi et un accompagnement sont prévus avec la LPO Vendée, un comptage de la faune étant prévu au printemps prochain pour établir une référence et voir ainsi l'évolution au fil des années.



Le verger maraîcher de Vélines en Dordogne

Par Olivier de MIRAS,

Le Verger du Bondieu, c'est l'histoire d'un retour aux sources ! Au sens propre et figuré. Ce verger maraîcher en permaculture a été réalisé sous forme de carré sur une parcelle de 1ha à Vélines en Dordogne.



Potentiel : 2 tunnels de 5x40 et 5x30m

Année 1 : une partie du tunnel est d'environ 5x25 m

Tranchée du réseau

- ★ Points d'observation
- ★ Points d'observation et de prélèvement

Après 15 années passées dans l'Armée et 10 aux services des hôpitaux publics, j'ai eu l'opportunité de racheter une ancienne ferme juste à côté de chez mes parents. J'ai toujours connu les lieux, c'est le village dans lequel j'ai grandi, je connais (presque) tout le monde.

La présence d'une source sur le terrain et la volonté de réaliser une activité productive qui ait du « sens » m'a conduit à imaginer les prémices de ce projet. Une formation de 2 jours du canadien Stefan Sobkowiak, invité du Conservatoire de Montesquieu m'a donné le goût de la permaculture.

Le verger occupe en lui-même 2500 m², les arbres plantés fin 2021 étant disposés tous les 5 m comprenant près d'une centaine de fruitiers et une vingtaine de fixateurs d'azote. Le maraîchage est intercalé entre les allées d'arbres sur très hautes buttes d'un mètre soixante-dix de largeur. Le verger est clôturé avec une haie fruitière sur le modèle de celle du Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine de Montesquieu.



Les 600 m linéaires de buttes offrent un espace de 1000 m² pour le maraîchage. L'ensemble est irrigué en goutte à goutte, des pulvérisateurs peuvent être installés au besoin. L'eau provient d'une source naturelle qui ne tarit pas, une bâche souple de 100 m³ permet un stockage tampon. L'ensemble du système d'irrigation est automatisé et pilotable à distance.

L'ensemble de la production fruitière et légumière est bio (certification Ecocert).

Un atelier de transformation aux normes a été créé dans un espace rénové de la maison d'habitation. Cet atelier est équipé d'un autoclave permettant la stérilisation des bocaux. Une imprimante semi-pro permet d'étiqueter les produits à la demande.

En complément de l'activité de maraîchage, une activité de myciculture sous serres est en projet.

Une possibilité d'hébergement existe sur place dans la maison d'habitation (à discuter).



Photos et dessin : Olivier de MIRAS

Échanges par internet au sujet des haies, système en réseau

Philippe Pointereau

Agronome et expert en agroécologie

A l'heure où notre Ministre de l'agriculture lance son pacte pour la haie, c'est le bon moment de faire un peu d'histoire et de relire les propos de Pierre-Joseph Amoreux qui date de 1809. C'est-à-dire il y a exactement 215 ans !

Pierre-Joseph Amoreux, médecin et professeur d'Histoire Naturelle à l'École Centrale de l'Hérault a écrit **le Traité des Haies Vives**.

Ce livre portait sur la clôture des champs, des prés, des vignes et des jeunes bois, où l'on indique les différentes sortes de haies, avec des préceptes sur leur construction et sur leur entretien, et l'on y discute leurs avantages et leurs inconvénients.

« L'utilité qu'on se propose en formant des clôtures par des Haies, sont :

- 1° de mettre ses possessions à l'abri de l'incursion des bestiaux et des voleurs des produits de la terre ;
- 2° de ménager des abris aux productions végétales contre l'intempérie des saisons ;
- 3° de distinguer les limites d'une manière invariable et très-apparente, d'avec celles-de ses voisins ;

Je distinguerai trois sortes de Haies vives : les épineuses ou offensives ; celles d'agrément qui sont purement défensives ; et les haies productives, soit en fruits, soit en bois ; quelques-unes, selon leur emploi et leur mélange, peuvent réunir les trois avantages : c'est à l'industrie à les connaître, c'est à l'art à les combiner, à les approprier au local.

Je ne perdrai pas de vue que chaque cultivateur, propriétaire ou fermier demandera naturellement des Haies locales, qui soient les plus propres à son fonds, au climat qu'il habite, au site de ses possessions. J'en indiquerai de plusieurs sortes et pour tous ; je leur dirai aussi le fort et le faible. »

Pénélope Haas

**Paysagiste conceptrice - urbaniste, AMO,
Enseignante vacataire en écoles de paysage**

Excellente nouvelle. N'oublions pas que la haie est le plus souvent un système en réseau comprenant un fossé et un talus ! Ce qui change la donne en abritant d'avantage de biodiversité d'une part, et en captant, drainant, infiltrant les eaux pluviales et de ruissellement.

Cette fonction de drainage est tellement essentielle pour faire face aux épisodes pluvieux de plus en plus intenses.

L'épierrage des prés était souvent l'ossature des talus. Et dans certaines régions, la haie devient dans les murets d'épierrage, tout simplement, un complément d'écosystème.

Evelyne Leterme

Présidente de FPU

Merci Pénélope Haas.

J'ajouterai que ce système en réseau se met en place aussi grâce à une **épaisseur suffisante**.



Haies fruitières Conservatoire Végétal d'Aquitaine



Haie fruitière traditionnelle de Saint Bertrand de Comminges

Les anciennes haies à deux strates, aubépines-pruneliers pour l'une et arbre fruitier ou non pour l'autre fonctionnaient grâce à cela, ce que ne comprennent pas ceux qui les rognent sur l'épaisseur actuellement ou qui en rabotent la base provoquant une marche latérale et mettant ainsi à mal la bonne santé de la haie, sa fonctionnalité et parfois sa survie.



Haie fruitière traditionnelle de Miers (Lot)



La haie fruitière de Séron (Hautes-Pyrénées)

Par Jacques SUBRA,

Samedi 6 Avril 2024 nous étions quelques volontaires pour faire l'entretien de la haie fruitière de Séron, plantée en février 2017.

Adhérent depuis 1985 au Conservatoire d'Aquitaine, j'ai voulu implanter cette haie en m'inspirant du modèle mis au point par Evelyne Leterme au verger de Montesquieu.

Porté par la Commune de Séron, ce projet a été réalisé sur une friche communale au sol acide, argileux et très caillouteux.

Pour la préparation du sol, un griffage profond a été suivi du ramassage d'un maximum de cailloux avant un apport de compost et de cendres.

Les projets de plantations de haies étant en partie subventionnés, nous avons fait appel à l'association « Arbre et Paysage 65 » hébergée à la « Maison de la Nature et de l'Environnement » située à Puydarieux dans les Hautes-Pyrénées.

Cette association prend en charge la constitution du dossier et fournit le kit de plantation qui comprend les plants d'un an, le feutre de paillage, les piquets et les filets de protection. Reste à charge du planteur d'assurer la préparation du sol et la plantation. Arbre et Paysage 65 assure le suivi de la haie pendant trois ans et le remplacement des plants qui n'auraient pas pris la première année.

J'ai fourni la majeure partie des fruitiers, issus de semis ou de marcottes, et un habitant du village, amateur de fruitiers, nous a offert les autres.

La haie d'une longueur de cent cinquante mètres est constituée d'un fruitier tous les cinq mètres et d'un arbuste intercalaire tous les mètres.

Les fruitiers : pommiers à fruits et malus évereste, poiriers, pêchers, cerisiers, cognassiers, pruniers, néfliers, brugnoniers.

Les intercalaires : cornouiller sanguin, laurier tin, bourdaine, viorne aubier, cornouiller mâle, cornouiller sanguin, chèvrefeuille fragantissima, fusain d'Europe, troène, aubépine monogyne.

Le but premier de cette haie est d'amener de la biodiversité pour favoriser le développement de la faune, insectes, petits mammifères, et de la flore. La production des fruits est mise à disposition du public en libre récolte.

Cela permet également l'implication de volontaires pour la plantation, le suivi et l'entretien, et une prise de conscience collective de l'importance des haies dans l'équilibre de la Nature.





Vignobles en Transition paysagère

Par Yves DARRICAU,
Février 2024

Les deux défis devant nous, changement du climat et chute de la biodiversité, exigent, si on veut rester dans le durable et le responsable, qu'on se penche sérieusement sur nos paysages viticoles.

Le constat

On avance implacablement vers un climat plus chaud, plus sec, marqué par des épisodes extrêmes, apportant des conditions de vie bien moins "tempérées" qui vont lourdement impacter la Nature. L'énormité des défis à relever (il faut se préparer à +3°C à la fin du siècle) est telle qu'il faut penser et réussir les transitions énergétiques, urbaines, agricoles, nécessaires pour rester dans un monde vivable. En viticulture, qui n'y échappera pas, les recherches et expérimentations sont centrées sur la parcelle, avec des solutions portant sur l'eau à conserver, sur les plantations en courbes de niveau pour éviter l'érosion, le recours à l'irrigation, l'installation de couvre-sols, et l'adaptation des cépages... On se penche aussi sur les sols, sur leur humus et leur capacité à fixer du CO₂, et sur la qualité des mycorhizes et nématodes présents.

Par contre, les peuplements végétaux des vignes et des paysages viticoles, sont majoritairement oubliés de nos préoccupations, et poursuivent leur simplification et leur dégradation.

La nature a largement quitté nos terroirs viticoles hyper-spécialisés. Du vert encore, mais trop peu de nuances et surtout beaucoup moins de ressources florales, de pollens, si stratégiques pour les insectes et la vie animale. Penser durabilité et biodiversité ne peut se limiter au seul niveau des parcelles, il y faut maintenant inclure l'échelle paysagère, faire preuve de créativité, et en **accompagner la transition**.

La mécanique à l'œuvre

Nos paysages de vigne ont constamment évolué au cours de l'histoire, au gré des attentes sociales et des techniques disponibles : on est passé des vignes mariées aux arbres, la *vite maritata*, aux alignements de ceps guidés par des fils et rognés par des machines. Certains vignobles restent "héroïques", dans de fortes pentes, sur banquettes étroites, mais l'ensemble est dorénavant planté "utile", mécanisable jusqu'à la vendange, et inséré dans des paysages encore variés mais qui évoluent vers des "Mers de vignes", comme la Champagne ou le Sancerrois. Les vigneron ont agrandi les parcelles, évacué le marginal (pierriers, mares, fossés, ...), éliminé les petites flores voisines, les arbres fruitiers, oublié de replanter les arbres et d'entretenir les haies et bosquets. Les pratiques en ont fait des jardins "à la française", propres et vides. Quelques marqueurs, cyprès, pins parasols, noyers, et le retour des couverts végétaux



Paysage viticole quasi idéal à Soave, Veneto-Italie : une végétation diversifiée, des cultures étagées, des sols protégés, des écoulements contrôlés, et en sus, des floraisons riches et des habitats pour auxiliaires...

adoucissent la photo, mais reste une impression de fin de cycle, de muséification, comme un doute sur l'avenir, une perte de sens par rapport aux attentes du moment orientées vers la naturalité et la durabilité.



Vite maritata mariage classique arbre-vigne ici des érables (têtards)

La mécanique climatique s'est surajoutée à l'appauvrissement végétal. Avec +1°C de réchauffement moyen, les dates de vendange ont avancé ; et toutes les floraisons se sont compactées pour se dérouler grosso modo un mois plus tôt, depuis 1950. Pas si anecdotique en vérité ; un calcul de coin de table va cadrer le problème : si les 75% de nos floraisons si utiles à la biodiversité, pour l'offre en nectar et en pollen (sources de stéroïdes et d'acides aminés), se compactent d'un mois, alors qu'elles s'étagaient antérieurement sur 5 mois, c'est 15% de la ressource alimentaire florale qui a disparu ! Une perte à traduire par 15% de biomasse d'insectes en moins, et à rapprocher des 30% de pertes de biodiversité depuis 1950. Les floraisons sont-elles en passe de devenir le "facteur limitant" de notre biodiversité ? les entomologistes et les apiculteurs en sont convaincus !

Rappelons que pour la vigne, si la pollinisation reste anémophile (réalisée grâce au vent et ne nécessitant pas de pollinisateurs), la présence de pollens reste primordiale pour les auxiliaires qui s'en nourrissent pour tout ou partie de leurs cycles. On pense ici aux phytoséides, utiles acariens prédateurs, dont une majorité consomment aussi des pollens récupérés sur les feuilles où ils vivent et chassent, et à divers parasitoïdes qui mangent des fleurs avant d'aller pondre dans les œufs et larves des Tordeuses. On pense enfin aux si nombreux insectes qui doivent passer l'hiver sur leurs réserves corporelles, et rester capables au réveil de la nature de relancer leurs populations et leurs pontes : ces réserves en graisses et protéines dépendent étroitement des floraisons automnales qui conditionnent les survies hivernales. La qualité et la diversité des pollens est bien sûr en jeu : pour nous, c'est 5 fruits et légumes par jour, pour les mangeurs de fleurs, c'est 3 pollens, question de bons équilibres en acides aminés et en stéroïdes.

Les deux défis, du climat et de la biodiversité se trouvent liés dans cette raréfaction des floraisons. La phénologie des végétaux et la qualité des pollens apportés deviennent des facteurs stratégiques pour la vie dans les vignobles.

Réagir

D'évidence il faut les re-fleurir : aux couverts végétaux il faut joindre arbres et arbustes autour des vignes, et ne rien négliger en matière de palette à planter : les "locaux" fleurissent plus tôt et rarement en automne et hiver. Les nouveaux introduits devront apporter des phénologies complémentaires : fleurir en été (sophora, koelreuteria, paliure, figuier de Barbarie,...), en automne (heptacodium, viorne-tin, arbousiers, lierres...) et tôt au réveil des insectes (cornouiller mâle, noisetier de Byzance, érable à feuilles d'aubier, mahonia,...). Il faut innover selon les terroirs, et imaginer d'autres pratiques paysagères qui, tout en respectant les contraintes culturelles (passages des machines, traitements divers,...) éviteront de ne conserver que des espaces à flores simplifiées. Des floraisons visibles et longues seront la preuve d'une prise en compte sérieuse des défis à affronter, pour plus d'auxiliaires et de biodiversité. .



Pollen précoces : viorne-tin et dans les rangs ; pissenlit au sol



Heptacodium jouxtant une vigne pollen et nectar début septembre



Future topiaire de lierre

Un autre paysage

Les haies de l'avenir seront dessinées pour contrôler l'érosion et infiltrer l'eau : en courbes de niveau, tout en tenant compte du parcellaire, ce qui nécessitera un "remembrement" complexe mais fort nécessaire.

L'introduction de rangs d'arbres entre les rangs de ceps, prônée en agroforesterie, entre dans ce retour à la haie ; on y verra des arbres fruitiers et/ou des arbres champêtres conduits pour en limiter l'impact sur les vignes voisines, et diversifiés au mieux pour des floraisons longues.

L'implantation d'arbustes dans les rangs, en lieu et place de quelques % de ceps, est aussi une solution, trop négligée encore, mais qui pourrait vite se généraliser de par sa facile mise en œuvre, et impacter jusqu'à des paysages à foncier très contraints ! Elle tient du biomimétisme entre vignes et arbustes menés en quasi-topiaires, régulièrement recadrés par des tailles et rognages concomitants à ceux subis par la vigne.

Les arbustes à introduire, devront abriter et nourrir les auxiliaires. Ils seront divers selon les terroirs, avec des indigènes du cru, mais aussi des acclimatés. On en listera ici quelques possibles, caducs ou toujours verts, à phénologies étagées : viorne-lantane, caragana, groseilliers, elaeagnus, cassissiers, romarins, baguenaudiers, ... On y surdosera partout la viorne-tin, à si longue floraison hivernale et à feuillage velu si hospitalier aux phytoséides. On y mettra aussi des arbres aptes à supporter des tailles drastiques comme le chêne vert, abri à auxiliaires et offreur de riche pollen, le chêne kermès, le charme, l'érable de Montpellier, le frêne à fleur (fraxinus ornus) riche en pollen de printemps, résistant au sec, à la taille et très apprécié des insectes au dire des paysans et apiculteur ainsi que l'arbousier, le grenadier... sans oublier le lierre qui sera dressé en topiaire sur piquet ! Tout un monde végétal, tant est riche la diversité des arbustes disponibles, à tester dans un rôle de compagnonnage de proximité !



Robinier du Nouveau Mexique dont la floraison remontante est spectaculaire en juillet/août

Confiance dans le végétal

Les arbres et arbustes sont d'évidence les meilleurs alliés de nos vignobles ; faisons avec eux des adaptations en vision prospective. Face à l'ampleur des défis, être considéré comme végétal "local" ou "indigène" n'est pas de l'ordre du label qualitatif attendu pour des services écosystémiques à la hauteur. Il faut se rappeler qu'il y a nécessairement adéquation entre le sol, le climat et le peuplement végétal. C'est cette adéquation, retrouvée en adaptant les végétaux plantés, qui assurera résilience des paysages et vitalité de la biodiversité. Elle sera lisible dans les paysages viticoles à venir, et leur donnera le sens qui en fera la beauté.



Domaties de la vierne-tin



Fleurs d'arbousier en Janvier



Groseiller américain, Ribes Aureum

Les domaties, touffes de poils du revers de la feuilles de la vierne-tin, abritent des phytoséides, acariens prédateurs minuscules auxiliaires protecteurs de la vigne



Un cassissier dans le rang

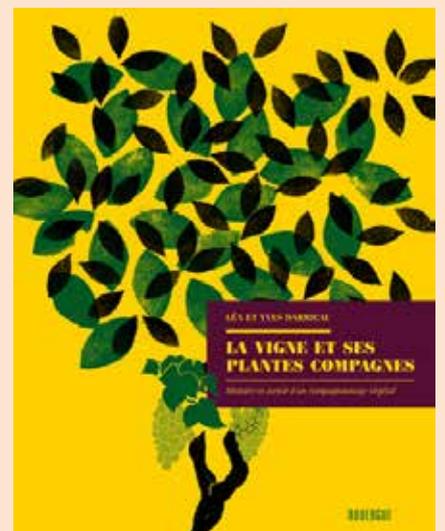


Tenter le biomimétisme = Planter des arbustes dans les rangs

Photos : Yves Darricau

Ouvrages d'Yves Darricau

- **Planter des arbres pour les abeilles** (Terran, 2018, 19 €)
- avec sa fille Léa Darricau, **La vigne et ses plantes compagnes** (Rouergue, 2019, 31,50 €).
- **Des arbres pour le futur : mémento du planteur pour 2050**. Une histoire des arbres en Europe occidentale, de la dernière glaciation aux débuts du compagnonnage avec l'homme en passant par les figures des grands botanistes aventuriers. L'auteur suggère une cinquantaine d'espèces à planter pour 2050 afin d'enrichir et d'embellir les paysages (ed. du Rouergue, 35 €, 2022).





« Une agriculture anti-conventionnelle au château Cheval Blanc »

par Juliette Combe, 12 janvier 2024

Le château Cheval Blanc, situé en Gironde sur la commune de Saint Emilion est une propriété de renommée internationale qui produit l'un des vins les plus connus et reconnus au monde. La qualité de ses vins est au cœur des préoccupations des équipes techniques qui se sont succédées depuis plusieurs siècles.

Les effets du changement climatique se font progressivement sentir sur la vigne et représentent une difficulté technique pour la production d'un grand vin (augmentation des taux d'alcool, diminution des pH...). L'équipe actuelle dirigée par Pierre-Olivier Clouet met en œuvre une nouvelle stratégie technique depuis 2008 pour préserver ce grand terroir pour les futures générations de vignerons. La stratégie repose sur la sortie de la monoculture viticole (diversification avec du maraîchage, de l'élevage), la préservation des sols (arrêt du labour, couverture permanente des sols) et l'agroforesterie. C'est sur ce dernier point que nous nous attarderons dans cet article.

L'agroforesterie à Cheval Blanc c'est avant tout des haies. Ces haies qui ont longtemps été arrachées au profit de la vigne retrouvent leur place autour et entre les parcelles. Elles ont pour vocation la délimitation du paysage, mais offrent également le gîte et le couvert à de nombreuses espèces auxiliaires de la vigne, capitales dans la chaîne trophique du vivant. En 2024, plus de 4000 mètres de haies sont présents sur le site de Cheval Blanc. L'arbre est pour l'équipe technique une partie de la solution au problème de dérèglement climatique, ils ont donc souhaité aller plus loin encore : réhabiliter la joualle fruitière au sein même des parcelles.



La conduite de ces arbres au milieu des pieds de vigne est un challenge passionnant pour l'ensemble des salariés. De nouveaux gestes sont à appréhender et un nouveau modèle de taille est à inventer. La gestion de la vigne restant la priorité, de nombreuses contraintes mécaniques sont à prendre en compte. La taille des arbres se destine donc à la trogne pour l'arbre champêtre et à une sorte de taille en axe aplati pour les fruitiers. L'objectif étant d'obtenir un arbre peu encombrant n'empêchant pas les travaux mécanisés.



Les arbres ont disparu des vignes avec l'arrivée de la mécanisation. Cheval Blanc souhaite remettre au gout du jour cette pratique pour les intérêts agronomiques qu'elle présente : ombrage des vignes, diversification des espèces, interaction mycorhizienne, séquestration de carbone. Des risques associés ont été identifiés, tels que la concurrence hydro-azotée ou le pourridié. C'est avec cette vision du risque qu'un protocole précis de gestion et surveillance est en place depuis le début du projet.

Le projet étant très récent, aucun effet sur la vigne n'est pour l'instant observé. Néanmoins, le paysage est déjà impacté visuellement et certains arbres sont déjà utilisés comme des perchoirs par les oiseaux. La croissance des arbres d'année en année est également une source de satisfaction pour l'ensemble des salariés qui participe à la création d'un nouveau modèle viticole.

Avant la campagne de plantation de l'hiver 2024-2025, ce sont 3000 arbres qui sont présents sur la propriété dont 2000 dans les parcelles de vignes. La mise en œuvre consiste à arracher un pied de vigne et à le remplacer par un jeune plant d'arbre. La densité de plantation est d'environ 90 arbres/ha. Le mélange utilisé est quant à lui composé à 50% d'arbres fruitiers et 50% d'arbres champêtres/forestiers. Le design de plantation alterne fruitier et champêtre mais en gardant une certaine simplicité pour les futures récoltes. Les parcelles sont spécifiques d'une espèce de fruitiers mais la diversité de champêtres est maintenue systématiquement. Les espèces de fruitiers plantées sont, par ordre d'importance, les prunes, les pommes, les poires et plus minoritairement quelques pêches. Un large panel de variétés a été choisi pour les plantations afin d'étaler les récoltes de fruits et satisfaire les besoins en transformations (jus, eau de vie, confiture, fruits frais...). Les espèces dites forestières sont l'érable champêtre, le mûrier blanc, le charme commun, le frêne commun, l'orme résistant, le tilleul à petite feuille





CALCIUM ET MAGNESIUM : à la croisée de la fertilité chimique et physique Ou comment gérer leurs excès et manques ?

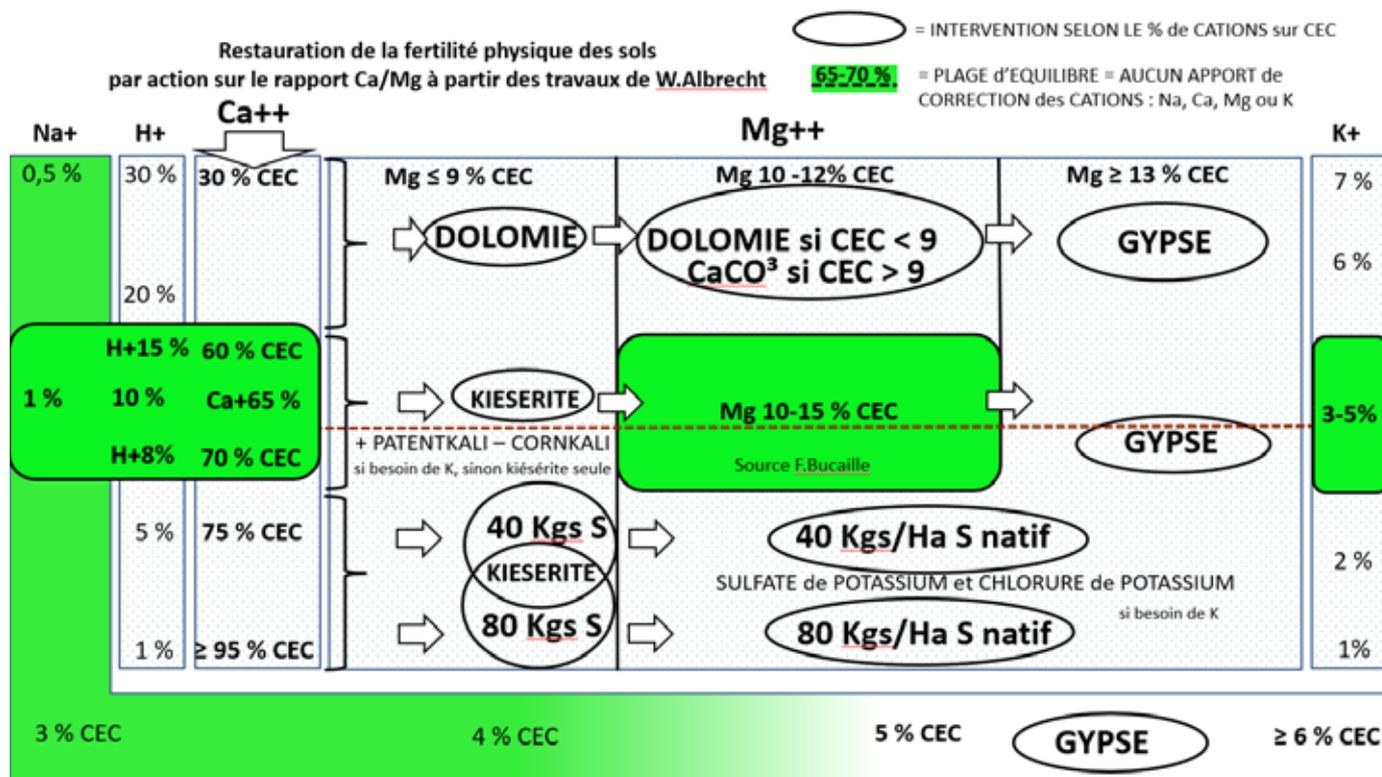
Par Francis BUCAILLE, Article n°3

Seuls le calcium et le magnésium ont un rôle structurant pour le sol. Les deux autres cations majeurs rencontrés, le potassium et le sodium, sont monovalents (seulement une charge positive). Ils sont donc «dispersants» quand ils sont présents en trop grosse quantité dans un sol. Ces impacts des cations (Ca, Mg, K, Na) sur la physique du sol impliquent donc que ce ne sont pas seulement l'acidité ou l'alcalinité qui doivent dicter l'usage d'un amendement ! Nous pouvons avoir des sols à pH alcalin qui manquent de calcium (car trop de Mg ou de K) et d'autres, acides avec du calcium déjà en excès selon les ratios souhaitables.

Des sols argileux à plus de 20 % de magnésium sur la CEC (Capacité d'Echanges Cationiques - voir revue F&PV n° 54) sont très lourds et collants, compacts et difficiles à travailler. Leur pH est élevé, entre 7,8 et 8,2. Et pourtant, pour restaurer leur structure, des amendements calciques (calcium) produisent rapidement de très bons résultats : la terre colle moins, est plus facile à travailler et les résultats agronomiques suivent. Nous avons expérimenté avec succès cette idée encore complètement à contre-courant, d'apporter des amendements calcaires sur ces types de sol.

La présence en grande abondance de magnésium (au-delà de 12 % sur la CEC en sols argileux) est responsable de l'hyper cohésion des argiles et de la structure lourde ;

à tel point que les poils absorbants sont atrophiés et l'environnement immédiat des racines est très rapidement épuisé en magnésium, lequel n'est pas très mobile. Des carences en magnésium sont régulièrement observées dans ces sols qui en sont pourtant très richement fournis ! En apporter au sol dans ce cas de figure ne fait bien sûr qu'empirer les choses. Il faut dans ces situations absolument «sauver» la production de la saison en n'appliquant le magnésium que par voie foliaire et remédier à la situation sur le long terme en appliquant du carbonate de calcium (CaCO_3) ou mieux du gypse (CaSO_4), pour restaurer la physique du sol, la porosité, donc la qualité du système racinaire et in fine l'absorption du Magnésium. C'est d'abord le calcium qu'il faut chercher à rééquilibrer ! Le type d'amendement calcique sera cependant choisi en fonction du statut des autres cations. Nous avons figuré sous forme de schéma récapitulatif (ci-dessous) les différents scénarii possibles et les amendements qu'il faudra préférer en fonction des situations rencontrées. La porte d'entrée du schéma et du raisonnement est le calcium Ca^{++} . Ensuite on se réfère au niveau du magnésium Mg^{++} , puis des autres cations sur la CEC pour trouver les différents types d'amendements et engrais correctifs qui peuvent être apportés afin d'obtenir leur meilleure répartition possible sur la CEC.



Les zones vertes signifient que les éléments concernés sont au niveau souhaité.

- 1) considérer d'abord le calcium et le niveau où le sol considéré se situe (échelle de 30 à 95%)
- 2) puis évaluer la situation du magnésium (échelle de < 9% à > 13%)
- 3) ce travail effectué en abscisse et en ordonnée donnera un point sur le tableau qui indique l'amendement prioritaire à utiliser (Dolomie, CaCO_3 , Gypse etc...)
- 4) le potassium pourra être pris en considération en deuxième priorité, s'il est défaillant, sous forme de Patentkali, ou chlorure/sulfate de potassium

Calcium en défaut (manque de porosité du sol)

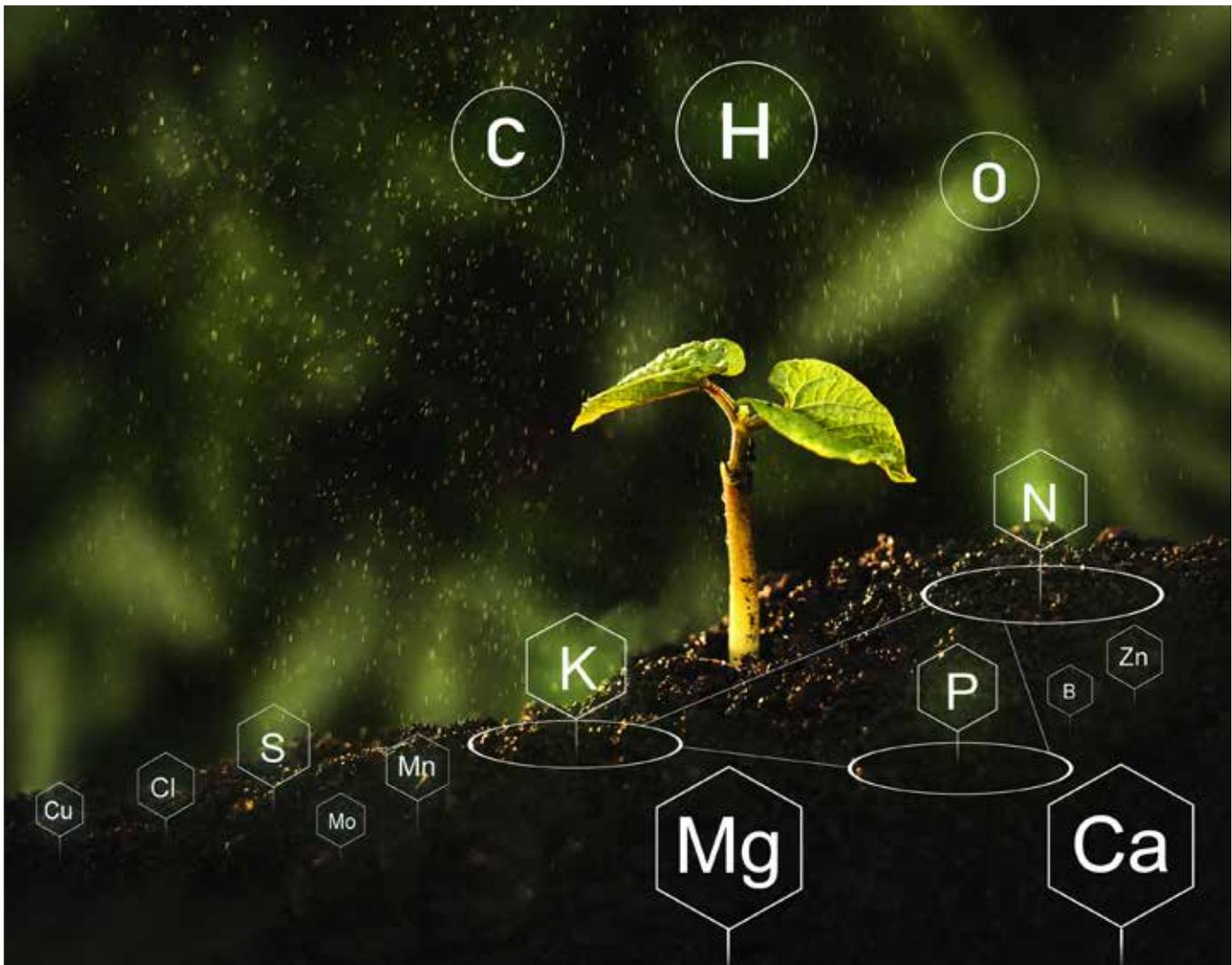
- **La dolomie.** Cet amendement est approprié si la CEC est déficitaire à la fois en calcium et en magnésium (< 9 %).
- **Le carbonate de calcium** est à envisager si nous ne manquons que de calcium.
- **Le gypse.** Cette source de calcium est à privilégier dans les cas où les sols présentent un excès de magnésium (> 13 %). Cependant le gypse ne fonctionne bien – pour effectuer ce contrôle d'excès de magnésium – que si nous avons déjà atteint 60 % de saturation en calcium, premier niveau obtenu si besoin par le biais d'un carbonate de calcium. Pour les cultures qui nécessitent des pH bas, comme les azalées, les myrtilles, les rhododendrons, mais aussi les pommes de terre, nous satisferons le besoin de rééquilibrage du sol en calcium en n'utilisant que du gypse, qui a pour particularité de ne pas relever le pH.
- **La chaux** ne figure pas sur le schéma, car les produits cuits (chaux vive ou éteinte) sont absolument à proscrire ! Ils sont biocides (brûlent tous les tissus vivants). Ils génèrent en général de bons résultats en termes de rendement des cultures, mais au prix d'un déstockage de la matière organique, d'une perte importante de macrofaune et quelquefois de la déstructuration de certaines argiles. À éviter absolument.

Neutraliser le Calcium en excès (stock faible en eau, chloroses, carences minérales, etc.)

Lorsqu'il y a trop de calcium, les premières conséquences sont de réduire la capacité du sol à stocker l'eau, de créer

une structure qui se met facilement en poussière et de provoquer des carences en magnésium et en potassium, des chloroses ferriques et de nombreuses carences induites. Dans cette situation, nous mettons en avant les engrais de type patentkali, polysulfate, kiesérite et de soufre élémentaire.

- **Le patentkali** : cet amendement est utilisé s'il y a un besoin d'apporter simultanément du magnésium et du potassium.
- **La kiesérite** : cet amendement est privilégié s'il ne manque que du magnésium.
- **Le soufre** : les apports de patentkali et de kiesérite méritent ainsi souvent d'être complétés ou précédés par un apport de soufre élémentaire (S) qui neutralisera le calcium dans ses interactions avec les oligo-éléments. Le mécanisme est le suivant : après oxydation du soufre par les sulfobactéries du sol en SO₂, SO₃ puis SO₄, le calcium en excès dans la solution du sol se cristallisera en sels de sulfate de calcium (gypse). Ce processus à partir du soufre natif est lent, ce qui est, en l'occurrence, un avantage puisqu'il accompagnera le sol pendant toute une saison et neutralisera le calcium au fur et à mesure qu'il sera dissous dans la solution du sol. Le devenir chimique du gypse ainsi formé ne conduira pas à la formation de cristaux de calcite. Il sera moins mobile et se concentrera moins autour des racines et les risques de chlorose ferrique seront ainsi diminués. C'est une solution qui permet de réduire la solubilité, donc la quantité de calcium dans la solution : **ce n'est pas le calcium qui doit aller vers les racines, ce sont les racines qui doivent aller vers le calcium !**





Carnet de voyage à l'Île de La Réunion

Par Jean-Pierre CLAVERIES

Adhérent FPU, secrétaire adjoint

29 janvier 2024, l'avion atterrit à l'aéroport de Gillot à St Denis de La Réunion. Le choc des températures est saisissant dès la descente sur le tarmac : 30 degrés au lieu des 8 degrés lors de mon embarquement à Orly.

Le cyclone Belal qui a frappé l'île 15 jours auparavant a laissé quelques stigmates (arbres couchés, éboulis, routes et conduites d'eau coupées, inondations), mais déjà tout le monde s'affaire pour redonner à l'île son visage accueillant et la richesse de ses paysages.

La Réunion ce n'est pas moins de 200 microclimats et quelques 230 espèces végétales recensées, uniques au monde.

Malgré la destruction de la quasi-totalité des cultures maraîchères et fruitières, les marchés locaux sont bien approvisionnés et très colorés.

Papayes, fruits de la passion (il en existe 5 espèces sur l'île parmi les 400 recensées au monde de la famille des passifloracea), mangues, tamarins, ananas, bananes, letchis, bibasses (Néflier du Japon), cocotiers, pitayas appelés aussi fruits du dragon ornent les étals car ils constituent l'alimentation de base des réunionnais.



Les nombreux jardins créoles ouverts à la visite permettent de découvrir les arbres fruitiers, les fleurs tropicales flamboyantes telles que les Orchidées, les Oiseaux du paradis... mais aussi les nombreuses plantes à épices, indispensables à la cuisine réunionnaise, comme le Curcuma, le Kaloupilé ou le gingembre. Il y a aussi les plantes médicinales que l'on retrouve sur les étals des marchés.

Le tableau ne serait pas complet sans parler de la vanille omniprésente qui répand ses effluves gourmands et orientaux dans les allées. Difficile de trouver la variété indigène, la plus prisée – la vanille Bourbon – car l'île n'en produit pas suffisamment. La majeure partie de la production vient de l'île voisine de Madagascar.

C'est toujours un plaisir de déambuler au milieu de ces marchés très fréquentés tant par les autochtones que par les touristes, mais la Réunion c'est aussi ces reliefs volcaniques tourmentés et en grande partie recouverts par une végétation abondante.

La randonnée est l'activité principale qui permet de communier avec cette nature qui offre des forêts luxuriantes – pour partie forêts primaires -, dans des cirques vertigineux, des cascades, la savane, des plages tropicales et... des champs de canne à sucre.

La biodiversité des forêts réunionnaises a été consacrée en 2010 par l'inscription des « Pitons, cirques et remparts » sur la liste du patrimoine mondial.

Mais la forêt reste un milieu fragile. Les forêts et milieux naturels de La Réunion, qui couvrent encore près de 40 % de la surface de l'île, sont envahis du littoral jusqu'au sommet des montagnes par une centaine d'espèces végétales très agressives, dites « transformatrices ». Ces espèces exotiques prennent progressivement la place des espèces indigènes, y compris dans des milieux naturels très peu perturbés par l'homme. Elles parviennent à remplacer des formations végétales riches et uniques, caractérisées par un grand nombre d'espèces endémiques de La Réunion, en formant des fourrés monospécifiques sans intérêt pour la biodiversité. De nombreux chantiers de lutte sont donc mis en œuvre pour préserver les milieux naturels de ce phénomène inquiétant.

J'ai pu apprécier tout cela au cours de mon séjour d'un mois sur l'île, même si le temps (en février c'est la saison humide) ne m'a pas toujours permis d'aller tutoyer les sommets des volcans du Piton de La Fournaise et du Piton des Neiges.

Nul doute que je reviendrai sur l'île intense comme la présentent les guides de voyages...

Photos : Jean-Pierre CLAVERIES





Permaterra – Formation à l'agriculture régénérative et la permaculture

Par David MERINO-RIGAILL

Co-fondateur – Directeur – Formateur de Permaterra

Installée à Céret dans les Pyrénées-Orientales, Permaterra est un organisme de formation (certifiée Qualiopi) sous forme associative qui propose des formations professionnelles aux particuliers et aux professionnels du vivant pour diffuser l'agriculture régénérative et la permaculture. Ces formations sont interdépendantes et complémentaires. Les participants y acquièrent des compétences techniques variées indispensables à la création et à la maintenance d'une ferme diversifiée, régénérative et à échelle humaine, tout en vivant des expériences d'une grande richesse.

Le but est de sensibiliser et d'éduquer le maximum de personnes aux connaissances du monde du vivant. Une de nos valeurs importantes est de donner l'opportunité aux participants d'aller vers plus d'autonomie et de souveraineté face à la crise systémique de notre monde actuel.

En tant qu'organisme de formation, des solutions sont adaptées à la situation des participants pour la prise en charge des coûts pédagogiques.

La spécificité de l'approche agroécologique vient de ce que chacun des formateurs a d'abord exploré le fonctionnement de sa spécialité dans la nature afin que, fort de la compréhension des mécanismes naturels, il puisse concevoir des outils, des conduites et des méthodes d'élevage ou de culture. L'objectif étant que ces pratiques soient profondément respectueuses des humains et des non-humains qui à la fois nourrissent les humains mais aussi régénèrent les paysages. La démarche s'inscrit dans un courant inspiré notamment par l'avant-garde anthropologique, dans des pratiques concrètes qui cherchent à dépasser le paradigme moderne destructeur motivé par les notions de « culture » et de « nature », pour collaborer pleinement avec l'ensemble du vivant.



D'autre part, l'association développe mois après mois au Mas Alavall un modèle de ferme diversifiée et régénérative, humaine, à petite échelle, visant progressivement l'autonomie et incluant différentes façons d'agir concrètement dans les domaines tels que :

- la production alimentaire répondant aux besoins physiologiques essentiels des humains (fruits, légumes, oléagineux, spiruline, céréales, œufs) par des espaces de maraîchage, de petits-élevages, de jardin-forêt et de vergers,
- la transformation et la conservation naturelle de nos productions,
- l'apiculture écologique,
- l'assainissement écologique (toilettes sèches, phyto/pédo épuration),
- l'éco-habitat et la production d'énergie.

Toutes les informations sur <https://www.permaterra.fr/>



Où trouver les variétés locales du Sud-Ouest en pépinière ? Suite du n°54

Nous sommes très souvent confrontés à la demande de plants fruitiers appartenant au patrimoine régional du Sud-Ouest. La pépinière du Conservatoire Végétal d'Aquitaine a cessé de fonctionner en 2020, aussi nous avons commencé à collationner les coordonnées des pépiniéristes qui diffusent des variétés locales, en particulier celles qui ont été découvertes par le Conservatoire d'Aquitaine.

Cette pépinière avait un double objectif, celui de diffuser le patrimoine local le plus diversifié possible (270 variétés de 14 espèces fruitières) et de répondre à la demande d'autres espèces (une vingtaine) permettant d'accompagner les plantations dans les systèmes agroécologiques et en haies fruitières que le conservatoire avait mis au point.

En tout premier lieu nous fournissons les coordonnées de la **pépinière Saint-Romas** qui multipliait toutes les variétés dont les greffons étaient fournis par le Conservatoire, sur une partie des porte-greffes.

Catalogue et stock de variétés anciennes du Conservatoire végétal d'Aquitaine sur demande : saint-romas@orange.fr - 06 85 72 16 91

Fruitiers-anciens.fr

Ce catalogue permet de retrouver les variétés des différentes espèces anciennement diffusées avec la description simplifiée du fruit et de l'arbre accompagnée de la photo du fruit.

La pépinière Saint-Romas à Corbarieu - Tarn et Garonne cherche son successeur.

Pépinière Bertrand CAMPY – Ariège

Errata / n°54 :

Lien actualisé vers le catalogue actualisé : <https://www.natureetverger.fr/catalogue-p221248.html>

Pas d'expédition, les arbres sont à retirer sur place pendant les Portes Ouvertes dont les dates sont mises à jour régulièrement sur le site web : <https://www.natureetverger.fr/venir-p259622.html>

Pépinière Des racines et des fruits – Lot

Emmanuelle PIRON

Route des Champs Nègres, Tour-de-Faure
06 77 52 01 15 emmanuelle.piron@gmail.com

Pépinière Fruitière de Pauly, Le Uigan – Lot

Variétés anciennes rustiques, rares du Sud-Ouest
06 20 66 57 51 - pepinierefruitieredepauly.fr

Figues du monde – Lot

<https://foodforestlab.com/figues-du-monde-plus-de-600-varietes-de-figuiers/>

Le blog de Figues du Monde :

<https://figuesdumonde.wordpress.com/>

Comment obtenir la revue et soutenir l'association Fruitiers & Patrimoine Vivant ?

Par adhésion sur hello asso

<https://www.helloasso.com/associations/fruitiers-patrimoine-vivant>

Membre actif :	30 €	Membre bienfaiteur :	40 €
Personne morale :	55 €		
Duo membres actifs :	43 €	Duo bienfaiteurs :	53 €

Duo = adhérent + membre de la famille résidant à la même adresse postale.

Sinon règlement par chèque de : euros

Ordre : Fruitiers & Patrimoine Vivant

Prénom : Nom :

Adresse mail :

Adresse postale :

Bulletin et règlement à adresser au trésorier Pierre Traucou 3 chemin de Ticoulet 64360 Cuqueron

Nouvelle adhésion

Renouvellement



Mes pérégrinations à la rencontre des arbres fruitiers ce 1^{er} semestre 2024

Par Evelyne LETERME

Ces fruitiers ont tellement à m'évoquer - de nouveautés et de permanence - que c'est devenu un rituel chez moi que d'aller à leur rencontre comme par attraction, dans les endroits quelquefois les plus inattendus, d'autres plus communs.

Quelle que soit leur histoire, de par leur spécificité dans l'évolution végétale, les arbres fruitiers nous offrent tout un monde qui leur est propre. Une fois assemblés les nombreux éléments qui nous permettent d'évaluer leur lien avec nos besoins, nous pouvons intervenir sur leur structure. Cela se fait jour à partir du seul aspect de leur couronne (le houppier), chaque année renouvelé, bouleversé, impersistant, qui nous fait comprendre leur plus ou moins bonne santé.

Décrypter l'effet du temps qui s'accumule sur leur être, est ce que j'apprécie le plus, qui permet d'appréhender le comportement des racines donc l'état du sol à la seule vue qui nous soit donnée, leur couronne, la croissance annuelle de leurs pousses, leur vigueur (comprise en diamètre), le rapport entre les feuilles (leur volume global, leur taille individuelle, leur couleur, leur nombre) et les fruits (leur quantité, leur répartition, leur position, leur état physiologique). Aller chercher les stigmates des fruits passés, leur renouvellement annuel ou bisannuel, l'effet de leur présence et de leur poids sur l'inclinaison ou la courbure des branches qui les ont portés selon leur plus ou moins grande souplesse (et l'on regarde cette fois avec les mains !). Tout cela, en fonction de la génétique impliquant leur port naturel, forme un tout, qui une fois analysé permet de comprendre quand notre travail d'arboriculteur peut ou doit débiter, où et comment.

C'est cet amalgame de ressenti et de connaissance, fruit de l'expérience que j'aime tant à transmettre, dans l'attachement que je porte à ces arbres.

Ce semestre j'ai pu transmettre divers types d'informations à leur sujet, à travers des formations aux pratiques en arboriculture agroforestière et pépinières, des conférences, des visites, des interventions techniques. Je transmets des observations fines, où je peux faire le lien

avec la permaculture, les pratiques syntropiques, à partir de modèles rencontrés soit à l'aide de photos ciblées réunies en plus de 40 ans d'expérience sans cesse mises à jour, soit directement dans les vergers.

Je ne m'en lasse pas, constatant que le sujet est loin d'être éculé...

Ce premier semestre a été riche en rencontres et découvertes.

Visites de sites en 2024

- **Ariège** : Verger Sésame Le Mas d'Azil - Verger de Renova à Daumazan
- **Béarn** : Verger Sainte-Quitterie (visite du verger de pommiers et châtaignier et surgreffage d'un cerisier)
- **Dordogne** : Verger Saint Avit de Vialard - Vergers du Pays de Fénelon - Verger de Montignac – Maraichage verger de Siorac en Périgord – verger du Bondieu en carré de Vélignes (page 9)
- **Gironde** : Maraichage verger du Barp – Haie fruitière de l'Ombrière à Saint-Jean-d'Illac - Château Haut Bages Libéral à Pauillac pour des escapades croisées dans les vignes du Château le 14 septembre 2024 à 17h30 « les vignes cacheraient-elles la forêt ? »
- **Haute-Garonne** : Vergers d'un adhérent et verger communal de Saint Michel
- **Landes** : Verger circulaire de Mimbaste Plantations 2019 – 2021 - Verger communal de Haut-Mauco
- **Loire-Atlantique** : Verger conservatoire Mémoire fruitière du Pays de Redon
- **Morbihan** : Les simples de Cohan, verger maraicher et pépinière fruitière en permaculture
- **Pyrénées-Orientales** : Permaterra à Cérêt (page 19) organisme de formation en agroécologie



Intervention sur pruniers Datils domaine St Géry, Lot



Verger de l'abbaye bénédictine de Eyres-Moncube, Landes

• Verger d'Eric Lurine à Pondaurat – Gironde

Nous avons visité le Verger d'Eric Lurine à Pondaurat en Gironde lors de l'AG de mai 2024 qui est implanté en partie avec des variétés de pommes dont les greffons ont été fournis en 1999 par le Conservatoire Végétal d'Aquitaine.



Reinette dorée



Court Pendu gris du Limousin



Verger de pommiers de Pondaurat de 24 ans en axe vertical



Reinette de Brive



Reinette Clochard



Api Double Rose

Ce verger cherche son repreneur, Eric Lurine ayant pris sa retraite.

• Verger Sainte Quitterie – Caubios – Loos – Béarn

1^{er} avril 2024 (P.T. – E.L.)

Verger de 40 ans – Surgreffage

Un verger d'une vingtaine d'hectares plantés depuis 1964 sur les coteaux au nord de Pau. Actuellement diverses variétés de pommiers, de poiriers, de kiwi, et des cerisiers, pêchers, nashis, feijoa, kakis et châtaigniers.



• Les simples de Cohan - Peillac - Morbihan - 4 mai 2024
Présentation complète dans le numéro 56 de la revue F&PU

Verger maraicher et pépinière fruitière en permaculture et électroculture
Haies fruitières (avec espèces introduites et petits fruits), pépinière fruitière, floriculture et maraichage



Anciennes plantations avec le Conservatoire d'Aquitaine - Dordogne

• Verger Audibert - Saint Auit de Uialard - 6 mai 2024
J.B. - M.A. - E.L.



1^{ères} haies fruitières et premier verger de Datil

L'AG de l'ASCVA a eu lieu dans ce verger en 2005 ainsi qu'une formation pour les pépiniéristes en juillet 2024.

Ce verger a magnifiquement repris et s'est correctement développé malgré des périodes de taille un peu irrégulières. C'est le premier verger extérieur au verger conservatoire de Montesquieu où ont été implantées des haies fruitières et une ligne entière de la variété de prunes Datil.

• Verger maraicher Siorac en Périgord - 6 mai 2024
G.R. - Ph.R. - E.L.

Gaspard Recoing a installé en 2021 sa parcelle de maraichage bio en bord de Dordogne en y associant des arbres fruitiers de la pépinière du Conservatoire d'Aquitaine sur les bordures.

Ce sont les pêchers qui ont eu le plus fort développement au point qu'en début 2024 une taille sévère a dû leur être appliquée. Les autres espèces, majoritairement pommiers et poiriers, sont conduits en axe verticaux palissés.



Intervention sur arbres fruitiers

• Vergers de la communauté de commune du pays de Fénélon (24) 12-13 mars (E.L. - Ph.R. - F.H. - P.B.)

Vingt communes se sont associées pour implanter des vergers « de la transition » sur des terrains communaux et chez des agriculteurs dans la communauté de communes du pays de Fenelon en Périgord Noir, à la limite du Lot et de la Corrèze.

Des formations sont organisées sur les jeunes plantations. La première de 2024 s'est terminée par la visite du verger de pruniers de La Bachellerie Montignac-Lascaux où Philippe Rey, de Périgord-Permaculture, nous a reçus pour la présentation du verger en duo avec Evelyne Leterme, de la conduite des arbres, de leur histoire, des interventions antérieures et des méthodes de travaux de sols, les stagiaires s'entraînant ensuite sur ce verger.



Formation sur les plantations de vergers de la transition dans la communauté de communes du pays de Fenelon. Organisateur François Hirissou et Patrick Bouineau, formatrice E.Leterme

Philippe Rey, attentif aux interventions des stagiaires sur le verger d'Emmanuel Morali

• Verger du conservatoire du Gout - Floirac (33) - 8 avril 2024 (A.M. - E.L.)

Créé fin 2017, le Conservatoire du Goût est une association qui œuvre pour la sauvegarde de la biodiversité. Les semences paysannes de fruits et légumes du monde entier sont recherchées pour leurs qualités gustatives et nutritives, afin de les préserver et d'en faciliter la découverte et l'accès aux amoureux

et curieux de la diversité des goûts.

Le verger associé au maraichage d'une grande diversité de légumes a été taillé ce printemps, probablement pour la première fois. Nous les avons trouvés laissés à eux même depuis leur plantation, ce qui a facilité notre tâche plutôt que de devoir reformer des arbres mal taillés...



• Le verger Sésame du Mas d'Azil (09) - 5 juin 2024 Voir l'article « le verger chevelu » revue F&PU n°53 page 9



Éric Durand



Visite du verger Sésame de Mas d'Azil en juin 2024



• **Verger Desjobert à Saint Michel – Haute Garonne**
(Adhérent F & PU) – 6 juin 2024



Dans le verger de pommiers, pruniers, cerisiers, figuiers, kakis d'Emmanuel Desjobert à Saint-Michel se trouve l'ancienne et rare cerise Albane (au centre) et le prunier Datil (à droite) dans lequel une tourterelle a fait son nid.



Un verger communal à Saint-Michel a été implanté par RENOVA, appartenant aux vergers de collections conservatoire de l'association.

• **Stage de taille par Evelyne Leterme à destination des Croqueurs de pommes du Haut-Quercy à Prudhomat (Lot)**
(Adhérent F & PU) – 6 juillet 2024

Ce jeune verger de collections implanté par l'association des Croqueurs de pommes du Haut-Quercy pour la municipalité de Prudhomat avec une majorité de variétés anciennes du Lot et quelques-unes du conservatoire d'Aquitaine, s'est avéré très intéressant pour une formation de qualité. La découverte de la diversité des comportements des arbres fruitiers, tant par les interventions antérieures généralement favorables que par les ports naturels très différents (depuis des ports très ouverts en parapluie aux spurs les plus fermés) que ce soit pour les espèces différentes qu'au sein même d'une espèce. L'écart d'âge des participants était de plus de 70 ans avec un jeune garçon très attentif. Belle journée pédagogique.



Plantation du conservatoire 2013-2014

Cette haie de 1km a été très belle, avec une excellente reprise et une belle harmonie suite à une taille sélective entre les arbres fruitiers espacés de 20 m et les espèces intercalaires.

2 avril 2019



La visite du 7 avril 2024 nous a révélé une bien mauvaise surprise : la taille au lamier a été beaucoup trop sévère et non sélective (arbres et arbustes).

7 avril 2024



La visite du 8 août nous a permis de constater la réaction des végétaux



8 août 2024

Les principales réactions observables en août après une taille beaucoup trop sévère sur la zone arbustive et mutilante sur les arbres vus en avril sont :

Les arbustes ont généralement réagi très (trop) vigoureusement en reformant des croissances apicales très longues (aidé en cela par la pluviométrie importante jusqu'en juin) en particulier les noisetiers et les cerisiers acides (*Prunus cerasus*) et les espèces champêtres, ce qui déséquilibre le système tant spatialement qu'au niveau des systèmes racinaires. Seuls les feijoa n'ont pas reformé leur couronne et sont restés très faibles (presqu'à la hauteur du rabattage) ce qui est très dommage du fait qu'ils ne fructifieront pas.

Pour les arbres fruitiers, rabattus très bas par le dessus ainsi que latéralement durant l'hiver, ils présentent des comportements bien différents selon les espèces mais toutes avec des croissances anormales : les pommiers et cerisiers n'ont majoritairement pas supporté les mutilations et sont restés pour la plupart du temps en dessous du niveau des arbustes, les poiriers et les pruniers ont reformé des couronnes mais presque toutes avec de nombreuses branches faibles et latérales formant des arbres bas et élargis par rapport à la normale. Les arbres les plus mutilés sont morts y compris un prunier.

Les systèmes haies fruitières sont implantés pour produire des fruits dans des conditions optimales de sécurité sanitaire et alimentaire et ne doivent pas subir des mutilations à la mesure des haies de thuya. La déception est à la hauteur de l'ambiguïté.

Rénovation d'arbres fruitiers

• Cerisiers et amandiers Pujols (47)

20 février 2024 – employés service technique – (E.L. – P.L.)

Pour la seconde année, les 15 cerisiers et 3 amandiers d'une vingtaine d'année alignés en bord d'une rue du village ont été taillés. En 2023, la taille de rénovation avait consisté à reformer la symétrie de la couronne et supprimer les branches trop âgées ou sèches, après plusieurs années laissés à eux-mêmes et pour certains d'entre eux mutilés pour les besoins de la ligne EDF passant au-dessus. Cette taille a été nécessairement assez sévère mais avec une très

grande attention. En 2024, il s'est agi de profiter des jeunes croissances de l'année 2023 pour reformer les nouvelles branches fruitières, tout en bénéficiant d'une belle production sur les bouquets restés de mai en place. La réussite de ce travail avec le personnel du service espaces verts de la municipalité a redonné une nouvelle jeunesse à ces cerisiers et amandiers qui forment actuellement la 3^{ème} dimension de la haie fruitière dans laquelle ils ont été intégrés.



• Pêchers Pouillon (40)

24 février 2024 (E.L. – M.D.)

Deux pêchers âgés très vigoureux et rarement taillés, ayant trop fortement produit en 2023, ce qui a entraîné de nombreuses casses de grosses branches et des branches dirigées vers le bas, avaient besoin d'être rénovés. Les propriétaires ne savaient pas comment procéder et ont fait appel à nos services. La taille de rénovation a nécessité de très nombreuses coupes sur les deux arbres concernés pendant presque 2 heures, des coupes les plus

fines au sécateur aux plus importantes à la tronçonneuse. Le résultat a été à la hauteur de l'enjeu : cette année de nombreuses croissances se sont développées rapidement, lesquelles produiront les fruits de 2025, tout en conservant une belle récolte sur les pousses 2023. Celles-ci avaient été conservées le plus près possible de la zone d'insertion des branches porteuses, donc les mieux alimentées.

21 mars 2024

21 mai 2024

10 juillet 2024



Conférences Evelyne Leterme

- **Loire-Atlantique – Des variétés patrimoniales de fruits à l'agroécologie**
St Nicolas de Redon - Mémoire fruitière du Pays de Redon
3 mai 2024
- **Ariège – Arboriculture durable et santé au verger**
Daumazan – RENOVA - 3 juin 2024
- **Lot – Le verger agrobiologique, Préparation du sol, fertilisation**
Clayrac - Croqueurs de Pommes du Haut-Quercy
5 juillet 2024

Participation à des colloques

- **Les décompactés de l'ABC**
Association francophone qui promeut l'Agriculture Biologique de Conservation, Le temple sur Lot
31 janvier 2024
<https://decompactes-abc.org/>
- **2nd colloque agroécologique de Bordeaux**
organisé par l'association agroécologique de Carbouey
14 novembre 2024

Formation à la taille de bèneuoles avec interventions en 2023 et 2024 :

8 adhérents + propriétaires et salariés de vergers et de vignobles

- **Gironde** : Taille du verger du Conservatoire du Goût à Floirac - Verger de la réserve écologique des Barails à Bordeaux
- **Dordogne** : Taille du verger de Montignac
- **Landes** : Musée du Fruit à Cagnotte - Rénovation de Pêchers à Pouillon - Taille des anciens vergers du Carmel de Saint Sever et de l'Abbaye bénédictine d'Eyres-Moncube
- **Lot** : Domaine St Géry - Stage de taille à destination des Croqueurs de Pommes du Haut-Quercy à Prudhomat
- **Lot-et-Garonne** : taille du verger de Pujols, Rénovation de Cerisiers - Haie de Lusignan - Petit
- taille de la haie fruitière de Lusignan - Petit

Il est essentiel pour notre association de pouvoir intervenir sur les vergers patrimoniaux du Sud-Ouest et au-delà.

Pour cela n'hésitez pas à vous regrouper par zone géographique pour demander une formation à la mise en place de vergers dans un système agroécologique et à l'entretien des arbres fruitiers quel que soit leur âge et leur histoire propre.

Vous pouvez aussi nous transmettre des projets d'article pour la revue.



Webinaires



Équilibres Eh pH et microorganismes,

Isabella Tomasi. Ver de Terre Production

Merci beaucoup à Ver de terre Productions pour cette parole féminine encore trop rare dans le milieu agricole.

→ <https://www.librairie-permaculturelle.fr/agroforesterie/2305-livre-cultiver-dans-le-monde-de-demain-manifeste-pour-une-agriculture-de-cueillette-mathieu-foudral.html>

40 ans de travaux sur la génétique du pommier,

Jean-Marie Lespinasse, lundi 11 mars 2024 pour le GRAB

→ <https://youtu.be/k4js6WMWbml>



Les haies fruitières diversifiées de Nina Malignier

Extrait de "Ils quittent leur carrière d'ingénieur et deviennent paysans", L'ArchiPelle.

→ <https://youtu.be/KkOax9wUqM?si=cS8ICP16EvjuM8qJ&t=2281>

Signature du sol vivant, Pierre Weill

Au cours de la table ronde ONE HEALTH : Pierre Weill évoque l'urgence pour la revitalisation des sols.

Afin de mettre en lumière les bénéfices d'une alimentation provenant d'un sol vivant, des tomates ont été étudiées via notamment l'HPLC (chromatographie en phase liquide haute performance) qui permet la séparation des différents composants d'un échantillon.

Les spectres issus de l'étude diffèrent entre une tomate ayant poussé en sol vivant et une ayant poussé en hors-sol avec la présence d'un nombre de pics différent. Ces pics, représentent les molécules qui composent la tomate. Dans le cas de la culture en sol vivant, non seulement, elles sont plus nombreuses mais en plus, elles ont des propriétés antioxydantes, intéressantes pour la santé. "Il y a une signature du sol vivant qui n'est pas la signature du hors-sol."

Enregistrement complet disponible sur demande, en s'inscrivant via ce lien :

→ <https://form.jotform.com/240514295804354>

Wild Fruits Creative Workshop – Save Agrobiodiversity,

SAVE Foundation Project Office | Neugasse 30, 9000 St. Gallen, Switzerland

→ <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://save-foundation.net/wp-content/uploads/2024/04/SAVE-agrobiodiversity-1-2024-EN.pdf?idU=3>

Eau et agroforesterie en condition sèche,

Hervé Covès. Ver de Terre Production

→ https://youtu.be/QBZJWo9-uW8?si=5z-Rduxnw9LEa_s1

"Améliorer la vie du sol grâce à la litière forestière fermentée, approche de terrain"

Remi Thinard, 15 mai 2024, terre de liens

→ <https://www.youtube.com/watch?v=weeNUUHCzf0>

Booster la fertilité des sols et éviter les échecs en maraichage

Xavier DUBREUCQ

Webinaire CNA. Ver de Terre Production

→ <https://www.youtube.com/watch?v=kjetuQmzAMg>

- 1) fertilité physique : les espaces vides dans le sol
- 2) fertilité chimique : analyse de sol / corrections / équilibre entre les éléments / travail du sol nécessaire
- 3) fertilité biologique : troisième étage / rend service aux 2 autres / vie visible et invisible / se nourrit des MO mortes ou vivantes, demande un habitat peu perturbé

Le travail du sol : le moins souvent possible ...

Qu'est ce que l'hydrologie régénérative ?

Remy Frissant, Almandera

Transition le magazine de l'Agroécologie – 25 avril 2024

→ <https://www.youtube.com/watch?v=CIWQkacYhYU>

Site pilote de Duras, en Lot-et-Garonne. Un vallon de 60 ha dédié à la production et l'expérimentation d'une arboriculture « fruits à coques » régénérative (100% AB). Des amandiers, des noisetiers, des arbres guildes intercalaires, des inter-rangs en couverts végétaux « biomasse » (pour restitution au sol) ou en cultures de seigle sur trèfle incarnat...

Plantation sur buttes avec gestion holistique de l'eau du sol au paysage...

→ <https://www.youtube.com/watch?v=gXitrAwMv5w>

→ <https://www.agroforesterie.fr/actualite/les-vergers-du-futur-le-projet-amandera-en-route-vers-lavenir/>

Uisio conférence pour Le GRAB :

La haie fruitière multistrates,

Evelyne Leterme - 23 avril 2024

→ <https://www.youtube.com/watch?v=r4jNVooBpz4>





Lu pour vous – à consulter

par Evelyne LETERME

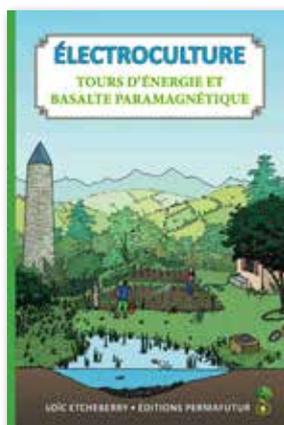
Uéronique Chable et Gauthier Chapelle, La Graine de mon assiette De l'origine de l'agriculture et de ses semences à une invitation à changer le monde, éditions Apogées, 2020, 240 pages

À l'origine de toute alimentation venant de la terre, il y a une graine. Le grain de blé est à l'origine de notre pain, la graine de tomate à l'origine de nos salades, la graine de la luzerne mangée par la vache à l'origine de notre fromage, et une graine de raisin a été à l'origine de nos cépages...



Loïc Etcheberry, Tours d'énergie et basalte paramagnétique – Electroculture Éditions Permafutur, juillet 2023, 131 pages

Guide pratique sur l'origine et l'histoire des tours d'énergie et de leurs interactions énergétiques, une des techniques d'électroculture pour le potager, le verger, la vigne, les grandes cultures, le maraîchage. Informations sur le basalte, ses vertus et ses utilisations en agriculture, pour le potager ou l'environnement.



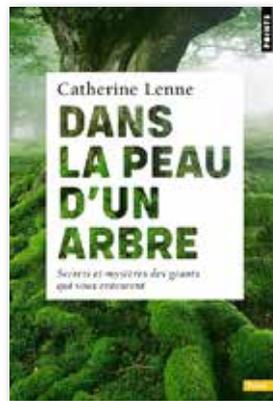
Ces méthodes atypiques, écologiques et ingénieuses vous permettent d'obtenir des récoltes plus abondantes, des plantes plus résistantes aux aléas, une terre plus fertile... et cela naturellement.

→ <https://permafutur.com/produit/livre-tours-denergie-et-basalte-paramagnetique/>

Catherine Lenne, Dans la peau d'un arbre Secrets et mystères des géants qui vous entourent

Édition Belin 2021, édition de poche 2023, 492 pages

Une merveille de poésie scientifique écrite par Catherine Lenne, le secret du grossissement de l'arbre, aussi passionnant à lire qu'un roman.



qui se rajoutent aux vieilles branches existantes, du jeune bois au bois déjà en place, et ces processus de développement se répètent chaque printemps, selon un processus général qualifié d'« additif ». L'arbre est programmé pour grandir indéfiniment et donc pour vivre au long cours...

Il y a donc dans un arbre deux systèmes de circulation de sève, parallèles et indépendants, deux fleuves intérieurs qui coulent juste sous l'écorce du tronc, ce qui rend si dangereuse la lame du canif que l'amoureux inconscient enfonce pour graver les initiales de sa dulcinée. Il risque de blesser le liber et même d'aller jusqu'au jeune bois sous le liber provoquant l'entrée d'un flot de pathogènes dans l'intimité de l'arbre. Pourtant, complètement à l'extérieur du tronc, l'« écorce externe » édifie la toute première ligne de défense... faite de liège souple et imperméable, elle assure la protection du tronc, des branches et des grosses racines.

En plus de ces trois mousquetaires de tissus, bois, liber et liège, on trouve deux zones d'éternelle jeunesse à l'origine de ces tissus, deux couches de cellules souches en division, juvéniles, coincées en sandwich entre les tissus qu'elles produisent. Le cambium matérialisant la limite entre bois et liber. ...très peu épais, fragile et superficiel, proche des dangers du monde extérieur... le liège est, lui, fabriqué par une deuxième couche fine, couche de cellules souches juvéniles, le phellogène, coincé entre le liège et le liber qui est en dessous. Il fabrique des tissus différents sur ces deux faces, le liège à l'extérieur, plus ou moins épais, lisse ou crevassé selon les espèces et une mince épaisseur de phelloderme à l'intérieur, tout contre le liber, si fin qu'on ne peut le visualiser à l'œil nu. Trois tissus différents dans un arbre, c'est peu mais c'est suffisant pour édifier un être debout de plusieurs tonnes ! ... Les trois tissus s'agencent dans un arbre en trois cylindres emboîtés les uns dans les autres, comme autant de poupées russes encastrées : un fin cylindre vivant de liber et d'aubier coincé entre deux cylindres morts, celui du liège à l'extérieur et celui du duramen au centre. Rajouter deux minces cylindres de cellules souches, cambium et phellogène, glissés dans le mille-feuille et l'édifice est complet.

Extraits :

« Chaque année l'arbre en rajoute un nouveau sous son écorce (cernes de bois de son tronc), additionnant ainsi des couches de bois d'année en année, par une sorte d'auto-emballage annuel et récurrent ! le bois du tronc engrange toute l'histoire de l'arbre, une sorte d'archive ligneuse du temps qui passe ».

Le secret de cette construction sans fin : les cellules souches, méristèmes, amas de cellules juvéniles qui se divisent activement à chaque belle saison pour produire de nouvelles structures.

Ces massifs d'éternelle jeunesse se trouvent tapis dans chaque bourgeon, chaque pointe racinaire et sous l'écorce (le cambium).

L'arbre même très âgé possède ainsi à la fois des cellules qui viennent de naître dans ces massifs, et des cellules enfouies dans son tronc, mortes mais fonctionnellement utiles, et qui ont plusieurs dizaines voire centaines d'années ! Les nouvelles cellules produites par les méristèmes participent à la mise en place de nouvelles branches feuillées

Le cylindre est donc la forme de base de l'architecture des arbres. Les tissus s'organisent en couches concentriques autour d'un axe central, selon une disposition en symétrie axiale. On l'appelle aussi « symétrie radiale » en raison de la disposition rayonnante des tissus. Ajoutez à cette symétrie axiale la polarité racines/tiges liée à la gravité terrestre et vous construisez toutes les plantes terrestres, en cylindres emboîtés. »

Catherine Lenne, Vous avez dit biz'arbres ?

Édition Belin mars 2024, 500 pages



Catherine Bernard, Lambrusque, Les ateliers d'argol, mars 2024, 224 pages

Catherine Bernard, qui nous a offert un article » dans le numéro 54 de notre revue, sur son domaine viticole de la Carbonelle dans l'Hérault, « Un jardin expérimental de la culture de la vigne », vient de publier son dernier ouvrage LAMBRUSQUE. Écrit en vers libre, mi poème mi récit d'une vie, d'une œuvre, ce texte est une somme de réflexions sur les liens entretenus entre la vigne (Lambrusca) et l'homme (Homo sapiens) à travers les millénaires, depuis le début de l'agriculture jusqu'à nos jours.

On y entend dans cette très belle langue, paysannerie, amour de la terre, transformation alchimique du raisin en vin, breuvage des dieux et des peuples, mais aussi les dérives de l'agriculture et de la sélection, l'adaptation inéluctable au changement climatique qu'elle a profondément ressenti sous ce choc mémorable qu'elle a subi ce 28 juin 2019 quand les vignes de la Carbonelle ont eu leur feuillage grillé en seule journée de chaleur torride et qu'elle décrit si bien (voir extrait).

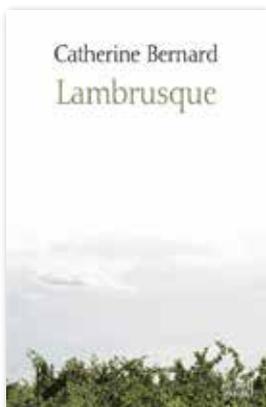
Ce livre bouleversant et toutefois léger est assis sur une vingtaine de références littéraires anciennes.

Je me suis laissée bercer par ses vers comme si elle me parlait à l'oreille, mi chuchotement, mi hurlement, de l'amour indéfectible qu'elle porte à la vigne et à son breuvage, de ce qu'ils lui ont apporté.

Un grand bravo à Catherine.

Pedro Garcia, journaliste portugais lui rend hommage

« Écrit avec la force révélatrice de la poésie, seule manière de décrire l'indicible, Lambrusque est aussi le jardin original des vignes sauvages, l'Ithaque de Catherine et de nous tous. Dans ses scintillements, nous voyons l'utopie qui nous autorise à croire en l'humanité et à son œuvre, nous voyons Las Quebradilas d'Antonio Zafra et La Carbonelle de Catherine, toutes les olivettes et toutes les vignes de nos rêves. »



Extrait page 33

« La vigne m'envoie de multiples signaux, son dépérissement précoce, sa sensibilité plus grande aux maladies, à de nouvelles, aux noms fallacieux, ... je continue pourtant à la voir, non pour la plante qu'elle est, pour le raisin qu'elle donne, le vin que j'en fais, jusqu'au 28 juin 2019.

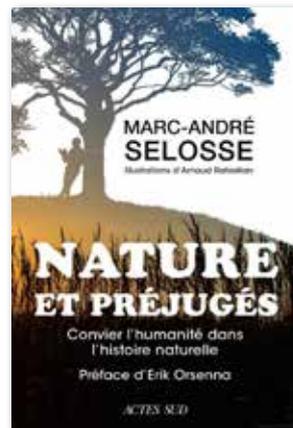
Je marche dans mes vignes, je fais le compte des souches grillées, je consulte des dizaines de fois par jour la météo, qui pour m'enseigner à lire le ciel, comme je lis, à livre ouvert entre les lignes, à me connecter aux étoiles, comme je connecte à internet...

... J'implore le ciel, parce que c'est lui que je vois, Il me tend le tableau de l'éther, Invisible, mais palpable, étouffant à couper le souffle. Les vignes ont cessé de respirer le 28 juin, elles se sont consumées de l'intérieur, autant qu'elles ont été brûlées par le vent. Arrive le moment où les plantes n'ont plus la ressource de transpirer. Alors tout s'arrête. La vie que l'on connaissait s'arrête. »

Marc Andre Sélosse, Nature et préjugés, Actes Sud, Mars 2024, 448 pages

Sur le net : deux conférences à propos de ce livre, l'une sur l'aspect botanique, séminaire de la Société Botanique de France sur <https://lnkd.in/eu4yfZeK> et l'autre sur l'ensemble du livre, Agora des Savoires de Montpellier, <https://lnkd.in/eGjaHjm7>.

Une publication scientifique sur la façon dont les pluies réveillent les microbes qui entourent les racines des plantes du désert <https://lnkd.in/eUnrh5GQ>.



Elke Schwarzer, Super Plantes. 84 surdouées du jardin : belles, résistantes et amies des insectes Éditions Le Rouergue, avril 2024, 134 pages.

Le changement climatique nous oblige à inventer des jardins des jardins plus résilients et à sélectionner des espèces capables de s'adapter à ces nouvelles conditions.

Elke Schwarzer présente 84 vivaces, arbres et arbustes présentant des résistances à la sécheresse, au soleil, à l'humidité, apportant des soins aux sols, protection contre le soleil et contre le vent, lutte contre les indésirables, aide aux pollinisateurs... Elle décrit chaque plante, précise comment la cultiver et l'associer. Pour cultiver des jardins, nos meilleures alliées restent les plantes.





Fruits Locaux à la lumière des analyses moléculaires

Par Evelyne LETERME

Museau de Lièvre Rouge du Béarn

Accession CURA A148 / Munq 4245

Dans les Pyrénées-Atlantiques, et en particulier en Béarn, on trouve un grand nombre de type « Museaux » dont le principal et le plus connu est le **Museau de Lièvre Rouge** dit Mus de Lèbe, plus gros et plus typé que les autres, et seul fréquemment cultivé et commercialisé en Béarn. Cette variété est aussi présente mais peu fréquemment en Pays Basque.

Maturité : tardive – (cueillette mi-octobre) – conservation moyenne

Floraison mi-précoce à mi-tardive, échelonnée, fleurs blanc rosé.

Fruit assez gros à gros, très allongé, légèrement tronconique ou en forme de bondon, côtelé et bosselé.

Pédoncule assez court et grêle.

Œil petit fermé dans une cuvette assez profonde et large, mamelonnée et côtelée.

Épiderme à fond jaune ou rose marqué sur toute la hauteur de larges stries rouges, devenant d'un très beau rouge rosé foncé à parfaite maturité.

Chair tendre, juteuse, très appréciée malgré une acidité très importante après cueillette, qui oblige à attendre le début de l'année pour commencer à consommer le fruit.

Analyse des jus : fin septembre : acidité malique de 10 – Indice réfractométrique : 12



Arbre à port érigé puis retombant mais son mode de fructification est de type II.

L'arbre n'est pas très ramifié mais les branches fruitières portent de nombreuses coursonnes.

Certaines bourses s'arrêtent de fonctionner naturellement (extinction).

Les coursonnes autonomes et très trapues ne portent majoritairement qu'un seul fruit par inflorescence, caractère original garantissant le retour à fruit si le nombre de coursonnes sur l'arbre est modéré.

Museau de lièvre du Béarn peut produire régulièrement avec un éclaircissage manuel des fruits les années de forte charge. En conduite naturelle cette variété produit tous les ans.



Généalogie

Cette étude est réalisée par les Croqueurs de pommes à partir de l'interprétation de résultats des analyses moléculaires obtenus par l'INRAE d'Angers en combinaison avec d'autres informations acquises indépendamment.

Les apparentements identifiés à partir des profils moléculaires de 16 marqueurs SSR sont donnés de façon très probable, mais seules des analyses SNP à haute densité pourront les confirmer.

Contributeur : Y. BARBIER

Museau de Lièvre du Béarn est une variété du Béarn découverte à deux reprises par le Conservatoire végétal d'Aquitaine, présente aussi en Pays Basque sous le nom Gorriluzatia à Association Sagartzea.

Elle est issue d'une longue lignée de variétés régionales du Sud-Ouest. Toutefois, les analyses SSR qui donnent une bonne indication sur sa région d'origine, ne permettent pas de garantir de façon certaine ses parents hormis Jinko sagarra.

La date d'apparition de Museau de Lièvre Rouge du Béarn (MUNQ 4245) reste inconnue, mais son parent Jinkoa Sagarra A351 / MUNQ 170 doit être déjà assez ancien puisque connu sous plusieurs dénominations en Aquitaine, au Pays Basque et en Navarre. Cette variété avait été repérée et observée à l'INRA de Bordeaux dans les années 1940 avant d'être transférée au National Fruit Trial en Grande Bretagne et à l'INRA d'Angers sous la référence X0144. A cette époque cette accession avait été confondue par erreur avec la variété basque Eri Sagarra.



Eri sagarra

Ce profil MUNQ 4245 semble être le dernier connu de cette longue chaîne de parenté (pas de descendants connus de Museau de Lièvre du Béarn).



Sang de Bœuf du Béarn A290 / MUNQ 486

Issu du croisement de Fenouillet gris A003/Munq 527 et un Museau de lièvre A137/Munq 4534 toutes les deux dans les collections du Conservatoire Végétal d'Aquitaine, parent de Jinkoa sagarra.

X

Variété inconnue



Jinkoa sagarra A351/MUNQ 170

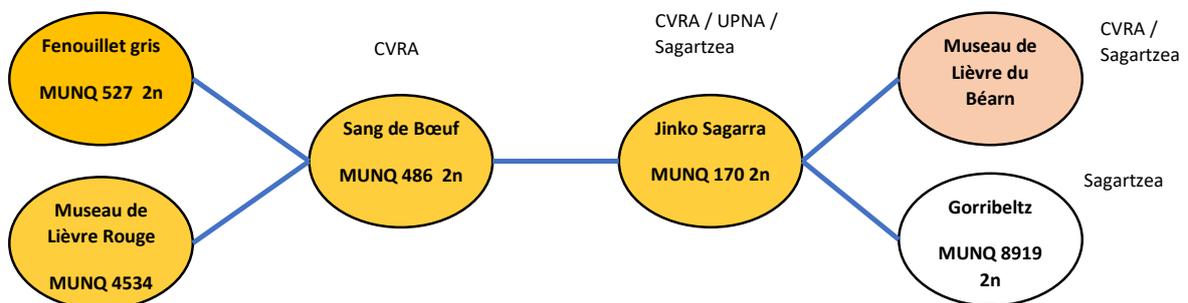
Originaire du Pays Basque cette variété rustique, très peu sensible aux parasites, a aussi été retrouvée aussi dans le département des Landes. L'étude réalisée par l'INRA de Bordeaux entre 1959 et 1961 avait conclu en une très belle présentation du fruit et une remarquable aptitude à la conservation.



Museau de Lièvre Rouge du Béarn A148 / Munq 4245

Est issu d'un croisement entre Jinkoa Sagarra et une variété inconnue à ce jour.

Variété inconnue



Les variétés en fonds orange et rose sont présentes dans les collections d'Aquitaine.

La population variétale des De l'Estre

Accessions CURA A095, A093, A101 – A094 – A096, A097 – A098 – A100 / Munq 704

De l'Estre, Sainte-Germaine, Pomme de Comte, Letre, Reinette à Cul Noir, Coujouno... réunies sous l'appellation commerciale de Reinette de Brive

Vaste variété-population du Massif central, produite commercialement à assez grande échelle dans les zones montagneuses ou d'altitude de la bordure nord, nord-est et sud-est de la région. Les appellations ont été nombreuses, certains auteurs n'ayant pas hésité à différencier la Reinette de Brive de la De l'Estre (Tricault), de même pour la Sainte-Germaine (Leroy) ou encore la pomme de Comte qui serait plus aplatie. En fait l'arbre est tellement caractéristique qu'il ne peut s'agir que de clones, qui diffèrent principalement par la coloration et la taille du fruit. Un recensement et une clonothèque ont été mis en place dans les années cinquante. Cela a donné lieu à la sélection de deux clones dévirosés et diffusés par le CTIFL jusqu'à l'abandon de cette variété en raison de sa difficulté de mise à fruit et de conduite. Cette variété très ancienne doit son nom à l'intendant de la généralité de Limoges, Turgot, qui, visitant les campagnes de Corrèze en mai 1770, se fit surprendre par un orage près de Saint-Germain-les-Vergnes, entre Tulle et Brive. S'abritant dans une ferme, celui-ci demanda quelque chose à manger, et reçut du pain et une pomme que le paysan demanda à sa femme de prendre sur le bord de la fenêtre, l'*estro* en Limousin. Turgot, l'ayant fort appréciée, chercha à la propager et n'ayant retenu que le nom de *Pouma de l'Estro* (pomme de la fenêtre), il nomma ainsi cette variété de Saint-Germain.

Le pépiniériste - pomologue Tricaux la décrit comme étant « une étoile, qui est dans les pommes dures, ce que la Canada et la *Calville blanc* sont dans les pommes tendres... Cette variété mérite d'être améliorée par la sélection et peut devenir en lui donnant de la fertilité, un fruit standard hors ligne ».

En 1946, lors d'un colloque sur la pomme en Bretagne, partant du constat qu'étant la meilleure pomme tardive régionale du limousin, elle est par conséquent adaptée aux terrains d'origine granitiques. « Elle se conserve aussi longtemps que Reinette de Caux et Reinette du Mans et, en Bretagne, elle leur est supérieure en qualité ».

L'étude des fruits de la variété de l'Estre en conservation montre qu'ils émettent peu d'éthylène, raison de leur très lente évolution, et en conséquence de leur très longue conservation.

Le conservatoire d'Aquitaine observe dans sa clonothèque de De l'Estre, 5 types d'arbres présentant des différences notables parmi les 13 accessions conservées jusqu'en 2021.



C'est le fruit moyen qui est ici décrit.

Origine : Corrèze, Haute-Vienne, Creuse, Aveyron, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn, Tarn-et-Garonne

Maturité : très tardive (fin décembre) – (récolte dernière semaine d'octobre) – de très longue conservation, jusqu'en juin

Floraison : mi-précoce à moyenne, échelonnée.

Fruit de calibre généralement moyen, qui peut considérablement grossir selon le système de conduite adopté, de forme cylindrique, côtelé et dissymétrique, plus développé d'un côté. Pédoncule assez court et fin inséré dans une cuvette moyennement profonde et étroite. Cuvette oculaire assez profonde et bosselée enserrant l'œil mi-clos.

Épiderme à fond jaune, plus ou moins couvert de liège, plus ou moins strié de pourpre pâle ou de rose violacé sur une face, mais caractérisé pour la totalité des clones par un recouvrement liégeux dense sur le pôle pédonculaire, de couleur marron clair cuivré brillant.

Chair est de type reinette, jaunâtre, à grain fin, dense, très sucrée, acidulée, juteuse et très parfumée.

La De l'Estre a toujours été fortement appréciée dans sa zone de production, connue pour son excellente qualité gustative et sa très longue conservation.

Elle est délicieuse aussi bien crue que cuite. Les arbres âgés devenant très productifs, les excédents étaient traditionnellement utilisés en Limousin pour faire du cidre. Variété sensible aux conditions climatiques et au terroir. De meilleure qualité en altitude et sur porte-greffe un peu vigoureux.

Arbre de faible vigueur, présentant des angles d'insertion de ses ramifications extrêmement fermés, avec un bois rigide et cassant, difficile à arquer. La mise à fruit est lente. Malgré une bonne répartition des fruits sur les branches, la production est hétérogène en grappe de deux à quatre fruits. L'éclaircissage est obligatoire.



Variété rustique, très peu sensible à la tavelure sur feuilles et sur fruits, au monilia et aux pucerons cendrés, mais sensible au chancre européen sur tronc et charpentières dans certaines conditions.

Résultat du test réalisé par l'INRA d'Angers par inoculation en serre de souches de races communes de tavelure sur variétés greffées sur porte-greffe vigoureux : résultats variables mais plutôt sensible.



Particularités variétales de l'arbre : A095 = A093 = A101

On observe dans ces types variétaux, une forte disjonction entre le port originel naturellement dressé et le port ouvert qu'elle aura plus tard.

Jeune, l'arbre est de type I ou II de fructification ; sans extinction des bourgeons les coursonnes courtes alternent.

Plus tard sous le poids des fruits les branches plient sous l'horizontale. L'arbre dans cette situation ressemble davantage à un type III : extinction naturelle des bourgeons et possible retour à fruit.

Ainsi, cette variété, de grand intérêt, peut porter régulièrement des fruits chaque année à condition de plier précocement ses futures branches fruitières les plus vigoureuses et surtout de réaliser un éclaircissage rationnel de ses fruits.

A094

Clone à fruits liégeux.

Arbre présentant un retour à fruit en terminal.

A096, A097

L'arbre de ce clone semble plus trapu et les fruits plus gros.

De plus, l'arbre de l'A097 présente une extinction sur bourse.

A098

Son port est érigé et nécessite une arcure artificielle de ses branches fruitières.

Avec un éclaircissage manuel des fruits en excès, ce type variétal peut produire régulièrement.

Ce clone semble plus sensible aux chancres à Nectria.

A100

Ce type est proche de A098, mais alterne.

Généalogie

De l'Estre est un descendant de Reinette Franche, le second parent étant inconnu à ce jour.

La variété De l'Estre a été propagée, en raison de ses mérites, dans toutes les régions de France. Elle est encore aujourd'hui beaucoup appréciée par les arboriculteurs amateurs puisque 21 collectifs différents l'ont fait analyser pour vérifier son identité. Ses pépins ont été semés et ont permis des obtentions méritantes, la plus connue étant la Jolibois, obtenue de semis par Alfred Jolibois, pépiniériste, à Gurgy (Yonne) avant 1940. A ce jour, 19 autres descendants de De l'Estre ont été identifiés parmi lesquels Pomme Pierre A228, Cylindre d'Or A156, Fausse Lestre A099, présents dans les collections du Conservatoire d'Aquitaine



Reinette Franche MUNQ 278 *In Annales de Pomologie belge et étrangère Edition originale 1853 réédition 1998*

Très ancienne (1510, Charles Estienne), probablement d'origine normande, de qualité gustative excellente, a été l'une des variétés qui a eu la plus de descendants parmi le patrimoine européen. Les données actuelles de génotypage par marqueurs SSR donnent 305 descendants directs de Reinette Franche.

Variété inconnue



De l'Estre, Sainte-Germaine, Pomme de Comte, Letre, Reinette à Cul Noir, Coujouno... réunies sous l'appellation commerciale de Reinette de Brive

A095, A093, A101 - A094 - A096, A097 - A098 - A100 / Munq 704

Est un des multiples descendants de Reinette Franche, le second parent étant inconnu à ce jour.

Elle a de nombreux descendants dans les collections du Conservatoire d'Aquitaine dont Pomme Pierre A228, Cylindre d'Or A156, Fausse Lestre A099, etc.



Pomme Pierre A228



Cylindre d'Or A156



Fausse Lestre A099



Les variétés en fonds orange et rose sont présentes dans les collections d'Aquitaine