

Agroforesterie de type verger-maraîcher

Le verger-maraîcher a été mis en place dès la création de la ferme en 2012. Dans les rangées, les figuiers alternent avec les poiriers ou les pommiers. L'association des arbres et du maraichage ne crée pas de compétition entre les cultures et possède au contraire de nombreux avantages :

→ **Protection contre les phénomènes climatiques** : Le système verger-maraîcher a un effet brise-vent qui limite le "stress climatique" des cultures maraîchères, ce qui peut améliorer le rendement de 5 à 30% (source : Labant, 2009). L'ombre permet en été de maintenir de la fraîcheur au sol, de limiter l'évapotranspiration et présente également un atout pour le travail lors de fortes chaleurs. En hiver, les arbres jouent un rôle de tampon thermique qui protège les cultures du gel (jusqu'à plus ou moins -5°C d'après Nicolas).

→ **Protection de la biodiversité fonctionnelle** : La réalisation d'un verger-maraîcher joue un rôle important dans l'attraction des auxiliaires et des pollinisateurs, qui favorisent une lutte biologique naturelle contre les ravageurs de cultures. Cela limite l'usage de produits phytosanitaires et donc améliore le rendement en qualité et en quantité.



Alternance des haies fruitières et planches maraîchères

→ **Structuration et fertilité** : La présence d'arbres permet de limiter l'érosion des sols, facilite l'infiltration de l'eau en profondeur et améliore la capacité de rétention de l'eau dans le sol. Grâce à la décomposition des feuilles et des racines fines, l'arbre crée un humus stable qui enrichit le sol en matière organique. La présence d'arbres favorise également le développement de mycorhizes, une association symbiotique entre les racines des champignons. Le mycélium des champignons forme un réseau de filaments reliés aux racines des végétaux qui puisent dans le sol les nutriments qui, autrement, seraient inaccessibles au système racinaire. Cette alliance champignon-plante a pour effet de stimuler la croissance et de favoriser le développement rapide des racines.

Si le système de verger-maraîcher était à refaire, Nicolas choisirait d'implanter uniquement des figuiers sur ses parcelles et pas de pommiers ni de poiriers. Il trouve que l'entretien des pommiers est particulièrement compliqué et chronophage sûr de si petites surfaces.

SAISON 2023

VISITES DE FERMES AUX PRATIQUES FAVORABLES AU CLIMAT



Visite n° 3 : Agroforesterie de type verger-maraîcher

Nicolas VERZOTTI, Propriétaire de la ferme du Colibri

Présentation de l'exploitation

La Ferme du Colibri a été créée en 2012, suite à une reconversion professionnelle de Nicolas VERZOTTI. Le maraîcher est installé sur une parcelle de 1,5 hectare au pied de la colline de Thouzon, dans la commune du Thor située dans le Vaucluse (84).

La ferme dispose d'un sol limono-argileux qui permet une rapide infiltration des précipitations. 9300m² sont cultivés avec des rotations maraîchères de plein champ, exceptés 210m² de tunnels froids. L'arboriculture représente environ 2000m², avec une vingtaine de figuiers et une vingtaine de pommiers et poiriers. Le sol n'est travaillé qu'en surface et des couverts annuels sont implantés sur environ la moitié de la surface.

La ferme est menée en agroforesterie selon le principe des vergers maraîchers, un système dans lequel l'arbre est un élément essentiel et complémentaire de la douzaine de variétés maraîchères annuelles. Nicolas a suivi des formations en agroforesterie avec le GR CIVAM PACA à son installation. Il a aujourd'hui du recul sur son système de production et accueille régulièrement des groupes intéressés par sa démarche.

Il travaille seul à plein temps sur sa ferme et emploie un saisonnier en été au moment du pic de production. La commercialisation se fait essentiellement sur circuit court, soit en direct de la ferme, soit via des magasins de producteurs ou spécialisés.

Chiffres clés

En agriculture biologique depuis son installation en **2012**

SAU : 1.5 hectare

Main d'œuvre : 1 personne à plein temps et emploi de saisonnier 200 heures par an.

Culture légumière : 19t

Arboriculture : 150kg de figues

Le diagnostic

Les résultats sont issus de l'outil d'auto diagnostic mis à disposition par l'IRA2E (Inter-Réseau Agriculture, Énergie et Environnement) sur "www.jediagnostiquemaferme.com". Il se destine à tous les publics du secteur agricole et qui souhaitent estimer les performances énergétiques et climatiques d'une exploitation agricole.

⚡ Consommations d'énergie en 2021

Énergie consommée : 151.2 GJ /an

Les consommations énergétiques de cette exploitation sont relativement faibles: les itinéraires techniques sont peu motorisés et l'utilisation d'électricité modérée. La ferme n'a pratiquement pas recours à des intrants et utilise donc peu d'énergie indirecte.

Produits pétroliers et gaz : 31,8 GJ /an

Les livraisons et déplacements représentent 75% de l'utilisation des produits pétroliers, et le motoculteur les 25% restants. Le gaz est utilisé pour le désherbage thermique.

Électricité : 35 GJ /an

Cette consommation électrique est majoritairement due à l'utilisation de deux pompes d'irrigation, car la ferme n'utilise pas de chambre froide.

Engrais minéraux et amendements organiques : 72 GJ /an

Ce poste de consommation énergétique correspond à la fabrication des 405 Kg d'engrais et 10t de broyats végétaux utilisés cette année.

Autres : 12,4 GJ /an

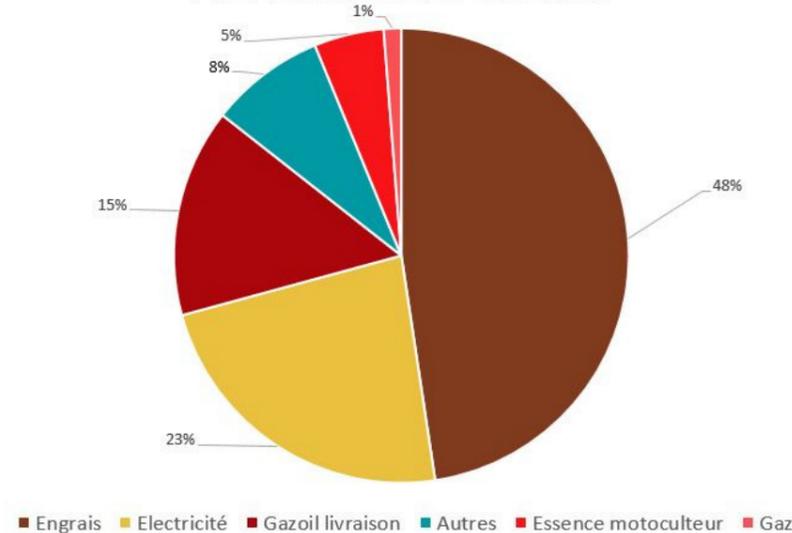
Ce poste correspond à la fabrication des plastiques utilisés pour 50% et à la fabrication des tunnels maraîcher et des bâtiments agricoles pour le reste.



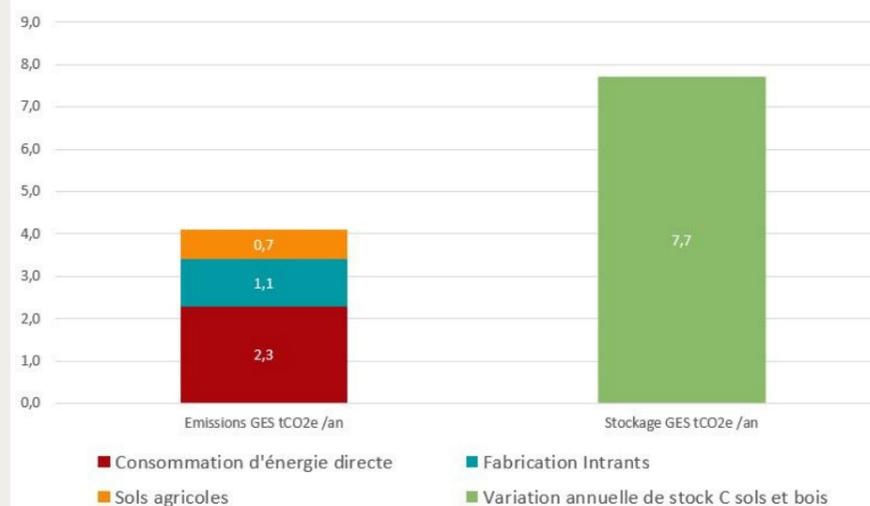
Mise à disposition de terrain pour des ruches

Consommations et émissions

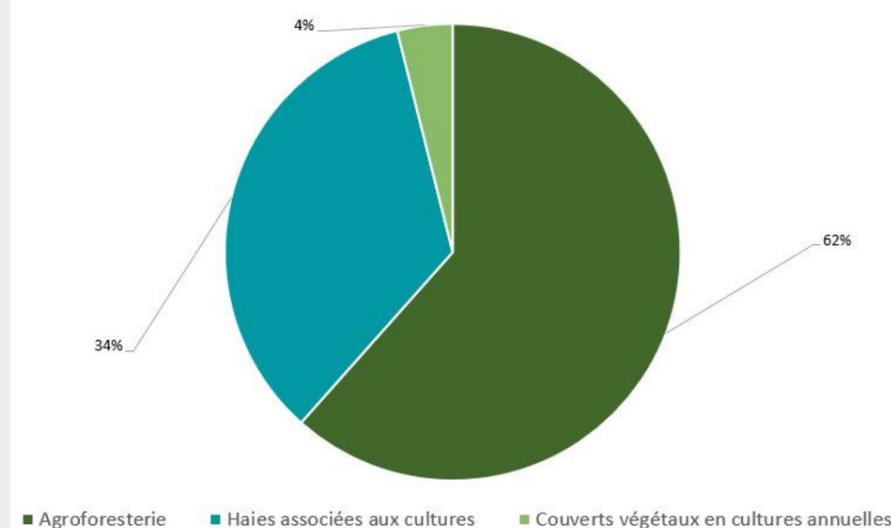
PROFIL ÉNERGIE DE LA FERME



PROFIL GES DE LA FERME



STOCKAGE DE CARBONE



Les gaz à effets de serre

La tonne équivalent CO₂ (tCO₂e) permet de comparer les impacts que les gaz à effet de serre (GES) ont sur l'environnement en les ramenant à un unique indice. Pour rappel, les GES agricoles sont le dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).



Émissions de GES en 2021

Les émissions : 4.1 tCO₂e /an

Soit le tiers de l'empreinte carbone par habitant en France en 2021, selon le service des études et statistiques du ministère de la transition écologique



Consommation d'énergies directes : 2,3 tCO₂e /an

Les produits pétroliers représentent 86% de ce poste, l'électricité étant considérée comme pratiquement décarbonée au regard du mix énergétique français.



Fabrication des intrants : 1.1 tCO₂e /an

Cette donnée correspond à la fabrication des bâtiments pour 34%, à la production des engrais et des plastiques à 24% chacun et enfin aux tunnels maraîchers à 18%.



Sols agricoles: 0,7 tCO₂e /an

Ce poste correspond aux émissions de N₂O lors de l'apport d'engrais, de broyat ou de compost à la parcelle.



Stockage de carbone : 7,7 tCO₂e /an

L'agroforesterie est la principale source de stockage de carbone sur l'exploitation (62%).

Bilan des émissions

Le stockage de carbone étant plus importante que les émissions de GES, le bilan des émissions est de -3.64 tCO₂e par an.



Petit tunnel froid