

AGROFORESTERIE

Références bibliographiques

☒ Qu'est-ce que l'agroforesterie ?

« L'agroforesterie désigne les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux, sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ ».

L'Agroforesterie comprend ainsi différentes pratiques. Parmi elles, on distingue :

- les **systèmes agro-sylvicoles** : associant la production forestière à une production agricole, temporaire ou non
- les **systèmes sylvo-pastoraux** : associant production forestière et conduite de troupeaux
- les **prés-vergers** : pâturage du troupeau sous des arbres fruitiers (aussi appelés « vergers hautes-tiges »)

Sources : Association Française de l'Agroforesterie, Guérin et al., (2009)

☒ Quels sont les atouts de l'agroforesterie ?

Atouts agronomiques :

L'agroforesterie se caractérise par une **optimisation de l'utilisation des ressources du milieu** (lumière, eau et nutriments) grâce : aux systèmes racinaires des espèces cultivées de profondeurs différentes, à une occupation permanente du sol, à une architecture complémentaire (microclimat protégeant les cultures)... Une étude s'étalant sur 15 ans, menée dans l'Hérault, a démontré que le rendement d'une parcelle en agroforesterie était meilleur que celui de ces mêmes productions cultivées séparément.



Parcelle agroforestière.

©Association Française de l'Agroforesterie

Ainsi pour produire autant de biomasse (bois et céréales) que sur 100 ha de blé-noyers cultivés en association, il faudrait 136 ha de blé et de noyers cultivés sur des parcelles séparées soit un gain de rendement de 36 % avec l'association de l'arbre et de la céréale par rapport à leur culture séparée (Talbot, 2011).

L'agroforesterie présente aussi l'avantage d'optimiser la **fertilité du sol** par la litière constituée des feuilles tombant au sol (40 % de la biomasse est restituée) et, lorsque que des animaux pâturent sur la surface boisée, par les effluents d'élevage qui y sont laissés.

Atouts environnementaux :

Les arbres ont une **fonction dépolluante** en réduisant la lixiviation de l'azote vers les nappes phréatiques. Ainsi, l'étude d'un hectare d'une association de blé-noyer dans l'Hérault, a montré une quasi suppression des lixiviations d'azote au cours de la 2^{ème} moitié de vie de ces noyers (Dupraz et al., 2011).

Les arbres permettent également de puiser le carbone atmosphérique « 99 % de la matière solide de l'arbre provient du CO₂ » (*Association Française de l'Agroforesterie*). En plus de participer à la lutte contre le réchauffement climatique, les arbres ont la capacité de redistribuer une partie du carbone au sol, en augmentant le rapport C/N, améliorant ainsi la disponibilité de l'azote par les arbres et prairies.

Les arbres offrent de nombreux habitats à la faune et à la flore locale à travers les bourgeons, les bois morts, les écorces ... Selon les régions, on retrouve entre autre de 30 à 40 espèces d'oiseaux dans les prés-vergers.

Autres atouts :

- **Economiques** : diversification des revenus
- **Sociaux** : fonction paysagère, belle image de l'agriculture, transmission d'un patrimoine vivant
- **Zootechniques** : bien-être animal, protection contre le soleil et le vent

🧩 Comment mettre en place un projet d'agroforesterie ?

Exemple des prés-vergers

Ce type de verger associe arbre fruitier de haute tige à la prairie optimisant la complémentarité entre culture de fruits, prairies et élevage. Pour implanter un pré-verger, 3 éléments sont à prendre en considération :

- **le choix de la parcelle** : dans l'idéal, sur une zone aérée, pas trop exposée au vent, ensoleillée et sur une surface relativement plane. Pas d'implantation sur sols hydromorphes et compactés

- **le choix des espèces** : porte-greffes vigoureux, variétés locales et rustiques, plants certifiés par le pépiniériste

- **l'organisation spatiale des arbres** : organisation aérée, espacement minimum de 7 m (afin d'éviter les risques de maladies et l'entrecroisement des arbres, pour optimiser la fructification et la récolte), rangs disposés dans le sens Nord-sud (pour un ensoleillement maximal), regrouper les variétés d'arbres par date de récolte (pour faciliter le pâturage)

Au niveau de la plantation, certaines précautions sont à prendre telles qu'une préparation du sol adaptée, le tuteurage des arbres ou encore la protection vis-à-vis du bétail ou des gibiers comme les lièvres ou chevreuils. Concernant la conduite, un interrang d'une dizaine de mètres est conseillé si la fauche de la prairie est prévue. De plus, les animaux doivent être retirés de la parcelle 2 à 3 semaines avant la chute des fruits.



Pré-vergers pâturé.

©Agrooof/Association Française de l'Agroforesterie

Source : Fiche pratique « Prés-vergers » du Projet IBIS : Intégrer la Biodiversité dans les Systèmes d'exploitations agricole (2009)

L'agroforesterie chez... Thierry Boisgontier : des prés-vergers permettant de diversifier les revenus de l'exploitation polyculture-élevage à travers une production cidricole dégagant 30 % du chiffre d'affaires

Comment se caractérise l'exploitation ?

Localisation : Sept-Forges (Orne)

Type d'élevage : bovin laitier

Volume produit : 909 000L

Production/VL/an: 8600L/VL/an

Nombre d'animaux: 105VL

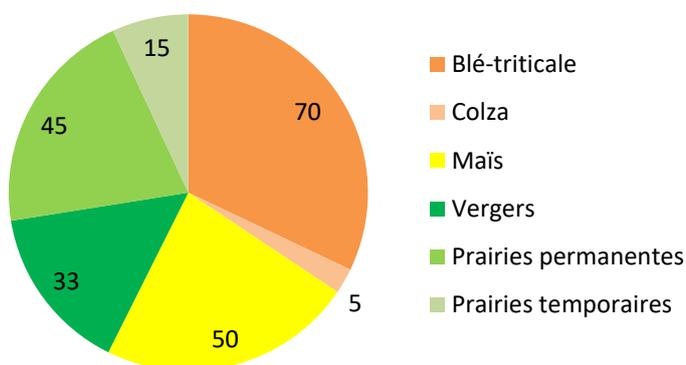
Race: Prim'holstein

SAU: 218 ha

UMO : 1 UMO exploitant et 5 UMO salariés

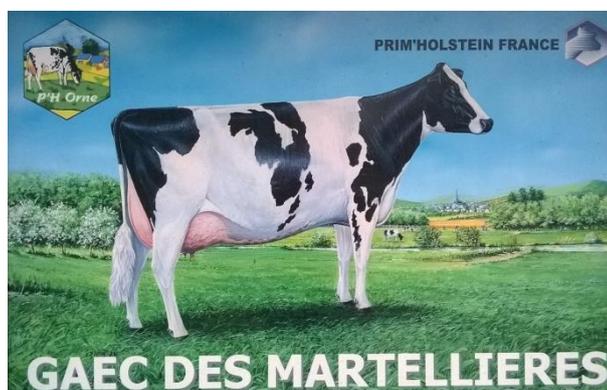
Autre atelier : Boissons à base de pomme

Assolement de la ferme des martellières (en ha)



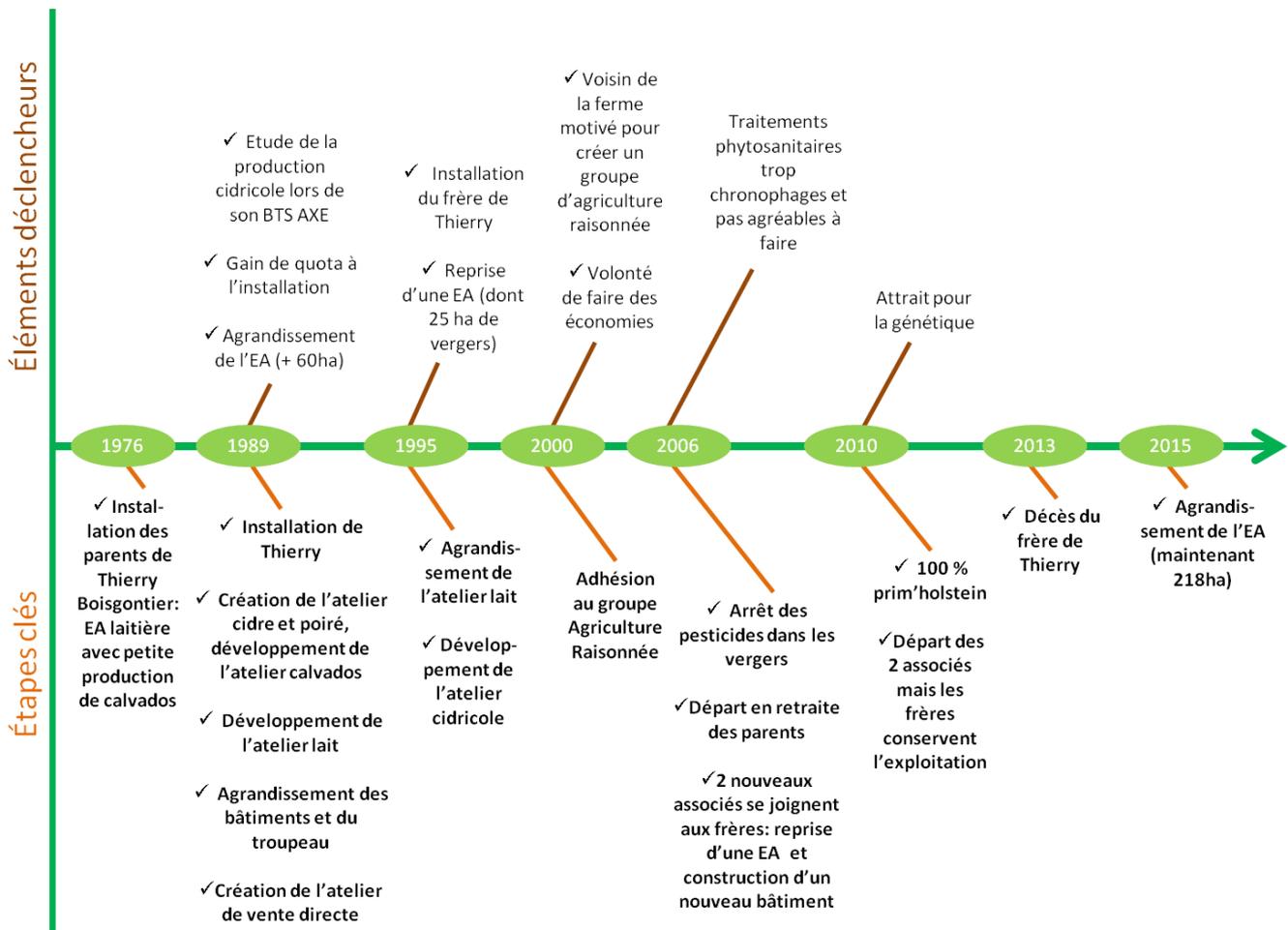
✓ Les vergers de l'exploitation

- 25 ha de vergers « hautes tiges », essentiellement des poiriers.
- 8 ha de vergers « basses tiges » de pommiers, dont 1 ha d'essai de poiriers basses-tiges avec la chambre d'agriculture.



©Marion Delesalle/Agro-Transfert

Comment a évolué l'exploitation ?



Concrètement, comment sont valorisées les prairies ?

✓ Les prairies permanentes avec verger



©Thierry Boisgontier

Le pâturage des vergers est historique dans la région. La majorité des poiriers ont plus d'une centaine d'années, ce mode de pâturage est aussi ancien. A l'origine, ces poiriers étaient destinés à la production d'alcool vendue à l'Etat. Depuis la 2^{ème} guerre mondiale, la production de poirier ne cesse de diminuer.

La gestion des vergers est assez souple : pas de traitement, pas de taille. Thierry considère les prairies de vergers hautes-tiges comme des prairies permanentes sans arbres. Il y fait pâturer en priorité les génisses. C'est plus simple ainsi car ces prairies avec vergers sont un peu plus éloignées du bâtiment d'élevage. De plus, les gros animaux peuvent abîmer les petits arbres. Néanmoins, les jeunes poiriers plantés sont protégés d'un corset les 10 premières années de leur vie. D'autre part, l'année 2016 illustre la compatibilité des vergers et des vaches laitières puisqu'en mi-décembre, le climat sec a permis à celles-ci de pâturer sous certains vergers.



© Marion Delesalle/Agro-Transfert

Les animaux sortent des prairies avec vergers autour du 15/09, quand les fruits commencent à tomber. De mi-septembre à début-décembre, s'étale la récolte selon les variétés, les animaux n'y sont donc pas. En revanche, après cette période, ils peuvent y retourner selon les conditions météorologiques.

La récolte des fruits basses-tiges est réalisée par une ETA, celle des fruits hautes-tiges est effectuée par une ramasseuse réservée en CUMA (avec 5 agriculteurs ayant des vergers). Un salarié est chargé de récolter (tous les lundis et mardis).

En synergie avec les autres prairies

✓ Les prairies temporaires

Rotation de type :

Prairies temporaires (5 à 6 ans) puis maïs (2 à 3 ans)

Les prairies temporaires sont essentiellement pâturées car elles sont localisées autour du bâtiment d'élevage. Elles ne sont fauchées que s'il y a excédent d'herbe.

✓ Les prairies permanentes sans verger

Les 45 ha de prairies permanentes sont de bonne qualité avec une majorité de ray-grass.

- 1 coupe de foin est réalisée sur les terrains très humides (15 ha)

- 1 coupe d'ensilage est faite sur les terres plus portantes (15 ha)

- Le reste est pâturé

Pâturage tournant pour les génisses : elles tournent sur 4 parcelles dont les vergers

Pâturage tournant dynamique pour les vaches laitières : elles tournent sur des îlots de 1,1 à 1,2 ha, pendant 2 à 3 jours, principalement sur les prairies temporaires.

Chargement : 15 ares/vache soit 1,8 UGB ha

Les animaux sont au pâturage du 15 mars au 15 novembre : les bâtiments sont ouverts aux prairies (accès libre aux pâtures depuis le bâtiment).

La gestion du pâturage se fait « à l'œil », il y a beaucoup de savoir-faire du côté de l'agriculteur. Il est également appuyé par Régis Vécrin de la Chambre d'agriculture de l'Orne.

☒ Impacts ressentis par Thierry Boisgontier

Impacts agronomiques

- + Au niveau fertilité, avec ou sans vergers : « c'est le top ! »
- + Très bonnes analyses de sol (bon niveau de matière organique)
- + Même productivité sur prairies avec et sans vergers



Impacts zootechniques

- + Bien-être animal « les vaches adorent être dans un verger »
- + Ombre favorable à leur bien-être (2 km de haies ont été implantées autour des prairies sans verger pour satisfaire les animaux)
- + Elles mangent de temps à autre les fruits, elles adorent ça
- Mais il faut faire très attention : elles risquent de s'empommer (s'étouffer en avalant une pomme) bien qu'il y ait peu de risque en « hautes tiges »

Environnementalement

- + On pressent de nombreux impacts environnementaux positifs des prés-vergers : fonction paysagère, biodiversité, lutte contre l'érosion des sols (...) sans néanmoins être explicitement exprimés par l'agriculteur



Economiquement

- + Thierry ne connaît pas exactement son coût alimentaire mais il est faible (peu de concentrés achetés, production du maïs avec le strict minimum)

D'un point de vue social

- Forte charge de travail, surtout depuis le décès de son frère : au minimum 70h/semaine
- + Vente directe pour créer du lien avec les consommateurs
- + Atouts paysagers : esthétique des arbres en prairies, les clients sont ravis d'observer cela



Clés de la réussite

Thierry conseille à un jeune qui souhaite s'installer aujourd'hui de réfléchir à la possibilité de le faire en Agriculture Biologique. Il réfléchit à convertir son exploitation en AB mais cela lui semble compliqué une fois installé.

Avec le soutien financier :



Document produit avec le soutien des partenaires du projet

Complémentarité cultures-élevage :

