Fiche n°12

agroforesterie maraîchère
SMART
"Systèmes Mixtes Agroforestiers : création de Références Techniques & économiques"
Un projet pour développer des connaissances autour des associations agroforestières entre arbres fruitiers et cultures annuelles

Perrine et Charles HERVE-GRUYER
La ferme biologique du Bec Hellouin (27)

"Guérir la Terre, Nourrir les Hommes"
grâce à l'agroforesterie et la permaculture

STRUCTURE DE LA FERME

Statut juridique : entreprise individuelle

SAU : 19 ha en AB : 1,7 ha de microferme en maraîchage bio diversifié, répartis entre : 1 500 m² de maraîchage bio intensif, dont 600 m² de serre et 800 m² de jardin-mandala ; 14 150 m² d'agroforesterie, dont 1 350 m² de forêts-jardins + 2,3 ha de pré-verger (près du village) + 3,5 ha de forêt comestible (sur un herbage mitoyen à la microferme) comprenant un pré-verger diversifié pâturé par des moutons et des équidés, des haies fourragères et comestibles, des mares, ainsi que 3 000 m² de légumes plein champ (traction animale) + 11,7 ha de bois

Commercialisations : vente directe (paniers hebdomadaires), magasins biologiques, restaurants

Moyens humains : 3 UTH

Parc matériel : campagnole, microculteur, semoir, grelinette, râteau, binette, hache-paille, brouette de récolte, etc

Crédit photo : www.fermedubec.com

CONTEXTE PEDOCLIMATIQUE

Type de sol : limon argilo-sableux. Taux de MO : 13. CEC : 27. pH : 7,5. Sol superficiel. L'eau est proche de la surface (env. 80 cm)

Pluviométrie annuelle : 700 à 900 mm

Climat : océanique dégradé. 30 à 50 jours de gel, microclimat de fond de vallée (humide et froid)

Altitude : 50 m

DATES CLES

2004 : création d'une petite ferme familiale

2006 : installation comme paysans professionnels

2008 : installation serres et forêt-jardin (1 100 m²)

2004-2014 : plantation des parcelles agroforestières

2016 : implantation de la mini forêt-jardin (250 m²)

2017 : implantation de la forêt comestible (3,54 ha)

LA DEMARCHE

La ferme biologique du Bec Hellouin est une ferme expérimentale dont l'objectif est de produire des ressources alimentaires dans le respect de l'environnement, selon les principes de la permaculture. Une micro-agriculture manuelle qui respecte les sols y est pratiquée.
Un ensemble de solutions inspirées du fonctionnement des écosystèmes naturels, telles que la culture sur buttes, agroforesterie, cultures associées, traction animale, BRF (Bois Raméal Fragmenté), EM (micro-organismes efficaces), y sont mises en place.
Les deux îles-jardin, le jardin mandala, les mares, les forêts-jardins et les vergers forment un agroécosystème riche en biodiversité.
La ferme et l'Institut Sylva sont engagés dans un programme de recherche sur la durabilité de la microferme permaculturelle, comprenant notamment une étude technico-économique sur les trois forêts-jardins de la ferme et des études sur la biodiversité et la séquestration de carbone. La ferme du Bec Hellouin propose également des formations pour les professionnels.

PRESENTATION DU SYSTEME

Crédit photo : www.fermedubec.com

Les cultures en maraîchage bio-intensif : la production est répartie entre les serres (espèces plus exigeantes en chaleur type tomates, concombre, poivrons, aubergines, piments, etc), l'île-jardin et le jardin Mandala.

Les cultures maraîchères en agroforesterie : une grande diversité (courges, salades, choux, poireaux, carottes, rhubarbe, oignons, pommes de terre, blettes, etc) sont implantées entre les rangées d'arbres, sur des planches de 0,8 m de large par 18 m de long. Sur des arbres adultes (pêchers, abricotiers) plantés à 5 m d'intervalle, la culture des légumes a été abandonnée en 2015 car l'ombrage était trop important et occasionnait des pertes de récolte (enregistrement des récoltes sur brocolis).

Les cultures fruitières (en agroforesterie) : fruitiers (pommiers, poiriers, pêchers, abricotiers et pruniers essentiellement) ainsi que des petits fruits (framboise, fraise, cassis, groseille).

> **"Lorsqu'un homme blanc meurt, il veut laisser de l'argent à ses enfants.**
> **Lorsqu'un Indien meurt, il veut leur laisser des arbres.**
> **Parole amérindienne"**

ZOOM SUR LA PRATIQUE - LA PERMACULTURE

La permaculture cherche à concevoir des installations humaines harmonieuses, durables, résilientes, économes en travail comme en énergie, à l'instar des écosystèmes naturels.
Ses concepts de design reposent sur un principe essentiel : positionner au mieux chaque élément de manière à ce qu'il puisse interagir positivement avec les autres. Créer des interactions bénéfiques, comme dans la nature où tout est relié.

Perrine et Charles étudient les adaptations des concepts de la permaculture à l'agriculture biologique. Contrairement à une idée trop répandue, la permaculture n'est pas un ensemble de techniques de jardinage, mais bien un système conceptuel. Ses applications s'avèrent pertinentes pour la production agricole : la permaculture permet de concevoir des agro-écosystèmes harmonieux, durables, économes et productifs.

Crédit photo : www.fermedubec.com

L'ITINERAIRE TECHNIQUE des parcelles agroforestières

Les rangs sont dédiés à la production de fruits, principalement des pommes.
Les inter-rangs sont cultivés en maraîchage sur buttes. Afin de ne jamais laisser le sol nu, les cultures sont soit densifiées à l'extrême, soit paillées avec des résidus de culture (utilisation d'un hache-paille). Des associations de cultures sont recherchées afin de créer un écosystème puisque les cultures ne sont pas traitées.

Cultures privilégiées : choux, rhubarbes, etc.

> **« Nous nous sommes lancés dans l'aventure sans aucune formation agricole et avons dû faire à peu près toutes les erreurs possibles… C'est épuisant ! Faute de préparation, la belle aventure s'est souvent transformée en parcours du combattant et le rêve d'harmonie a été émaillé de bon nombre de moments de découragement et de scènes de ménage ! »**

MISE EN PLACE ET GESTION DES ARBRES

Objectif de production pour la vente en frais et transformés

Année de plantation : 2004
1ère récolte en 2007

Espacement entre les rangées d'arbres fruitiers de 10 m. Sur le rang, les fruitiers sont plantés tous les 5 m, ce qui est trop rapproché pour permettre d'implanter des petits fruits entre deux arbres.

Disposition : Nord-Est – Sud-Ouest

Espèces : pommiers, poiriers essentiellement

Porte-greffes : M106 et M9 pour les pommiers

Conduite : demi-tige en gobelet. Depuis 2 ans, les arbres sont taillés par un prestataire spécialisé dans la conduite des fruitiers.

Récolte et débouchés : les fruits constituent une faible part des ventes de la ferme car l'organisation n'est pas optimale pour récolter à maturité toutes les variétés et les stocker au mieux.
Les fruitiers ont été plantés pour les bienfaits écologiques qu'ils présentent plutôt que pour générer un complément de revenus.

Crédit photo : CRAN

> **« Si j'avais un conseil pour les porteurs de projets, ce serait de bien réfléchir à leur projet en amont pour vérifier la faisabilité du calendrier cultural dans le temps et l'espace. En effet, les cultures au pied des arbres peuvent gêner lors des récoltes des fruitiers, je pense qu'il aurait fallu plus espacer les arbres. »**

REPERES SOCIO-ECONOMIQUES

Les fruitiers sont principalement plantés pour leur rôle écologique, et non comme source de revenu.

La ferme est actuellement dans une période de réorganisation et de réduction des cultures maraîchères.

Aides : 0 pour la microferme, sauf une aide à la plantation pour la forêt comestible.

Semaines chargées de 40h/personne toute l'année avec 5 semaines de congés/an/salarié.

Crédit photo : www.fermedubec.com

PERSPECTIVES

L'année 2017 a été marquée par l'implantation de la forêt comestible qui s'étend sur 3,54 hectares, afin de produire sur un même espace un maximum de nourriture (fruits, petits fruits, fruits à coques, légumes de plein-champ cultivés en traction animale, céréales, agneaux).
La finalité de ce projet est d'envisager un système résilient, regroupant de nombreuses fonctions (alimentaire, écologique, paysagère, etc).
Cet espace sera étudié pendant de nombreuses années de manière à estimer la production et les temps de travaux nécessaires.

Crédit photo : www.fermedubec.com

CONTACTS

Perrine & Charles Hervé-Gruyer
La ferme biologique
du Bec Hellouin
27 800 Bec Hellouin

02 32 44 50 57
contact@fermedubec.com

Plus d'informations sur le programme SMART
www.agroforesterie.fr - contact@agroforesterie.fr

Fiche réalisée avec le soutien financier de FONDATION DE FRANCE — RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural

Réalisation : mai 2017
Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie
chambre-agriculture-normandie.fr
nathalie.corroyer@normandie.chambagri.fr
Contributions : Louise Géhin (Institut Sylva)
AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE NORMANDIE