

AGROFORESTERIE

François WARLOP (GRAB)



1 - IDENTIFICATION D'UN SITE D'ACCUEIL DE L'EXPERIMENTATION

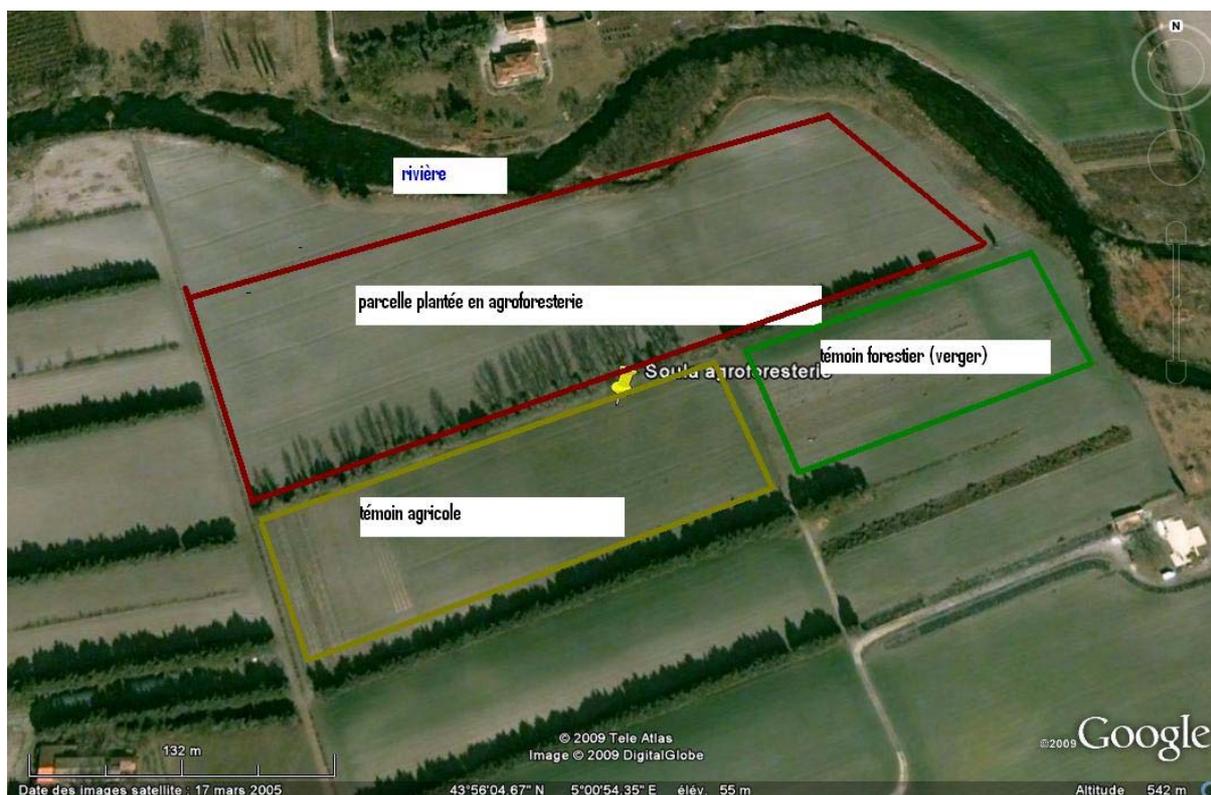
Une annonce a été publiée dans les journaux agricoles en février 2009, qui a permis d'identifier 12 agriculteurs ou propriétaires fonciers intéressés par l'agroforesterie :

| | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| <i>Michel Valerio</i> | <i>Terrain SPA</i> | <i>Isle s/sorgue (84)</i> |
| <i>Michel Blanc</i> | <i>Viticulture</i> | <i>Bonnieux (84)</i> |
| <i>Mr Baud</i> | <i>Maraîchage, céréales</i> | <i>Carpentras (84)</i> |
| <i>Mr Ginestous</i> | <i>Grandes cultures</i> | <i>Pernes les Fontaines (84)</i> |
| <i>Robert Salicis</i> | <i>Maraîchage bio</i> | <i>St Martin les Eaux (04)</i> |
| <i>Mr Goret</i> | <i>Céréales + abricots</i> | <i>Maillane (13)</i> |
| <i>Marie-Thérèse Oudy</i> | <i>Maraîchage</i> | <i>Cagnes (06)</i> |
| <i>Philippe Lucas</i> | <i>Maraîchage + fruitiers</i> | <i>06</i> |
| <i>Frank Ginoux</i> | <i>Maraîchage + fruitiers</i> | <i>Maillane (13)</i> |
| <i>Frédéric Soula</i> | <i>Maraîchage</i> | <i>Le Thor (84)</i> |
| <i>Alain Barbier</i> | <i>Maraîchage</i> | <i>Velleron (84)</i> |
| <i>Sébastien Elluin</i> | <i>Maraîchage bio</i> | <i>Mollégès (13)</i> |

Parmi ces agriculteurs, deux souhaitaient le concevoir avec des espèces fruitières et un producteur avait un projet de verger rustique correspondant assez bien à notre cahier des charges. Le choix s'est donc porté sur le site de **Frédéric Soula, basé au Thor (84)** à 20km environ d'Avignon.



La parcelle de 9 hectares était en jachère (luzerne, voir photo) pour une grande partie. Le site permet de mettre en place une parcelle en agroforesterie de 4,5 hectares, séparée par une haie de peupliers, du témoin agricole de 2,5 hectares, et du témoin 'forestier' de 1,7 hectares.



Elle est bordée (voir photo aérienne) par une rivière sur sa longueur. L'environnement est plutôt cultivé (vergers, maraîchage plein champ) mais des friches et zones non productives existent. Frédéric Soula pratique le maraîchage de plein champ et la céréaliculture : ces cultures annuelles seront donc mises en place dans la parcelle d'agroforesterie et dans le témoin agricole.

2 - CONCEPTION DU DISPOSITIF DE PLANTATION

Il a fallu concilier nos besoins et attentes dans le cadre du projet Casdar, avec ceux du producteur, en termes de valorisation (en circuits courts), d'étalement des maturités, de rusticité variétale... Le verger devait donc comporter des espèces permettant de proposer des fruits sur toute la saison, soit de mai (cerises) à janvier (pommes). Chaque espèce devait comporter plusieurs variétés pour étaler les récoltes et les ventes au maximum. Ces variétés ont été choisies par rapport à des exigences de rusticité vis-à-vis des maladies et ravageurs. Le tableau ci-dessous présente ainsi le résultat final de ce choix prépondérant dans la réussite ultérieure de la conduite du verger. L'agriculteur n'étant pas arboriculteur de métier, il est essentiel de proposer un verger rustique, plus facile à conduire en AB. Le choix du porte-greffe a aussi été réfléchi, en fonction des caractéristiques de vigueur souhaitée, et des distances de plantations imaginées pour ce projet innovant. Des porte-greffe plus vigoureux et rustiques ont ainsi été retenus pour chaque espèce fruitière : voir tableau.

Ce choix combiné de variétés peu courantes, et de porte-greffes non proposés spontanément par les pépiniéristes rend obligatoire l'étalement de la plantation sur deux ou trois hivers : en effet, notre commande a été passée à l'ensemble des pépiniéristes professionnels français et une grande partie de la demande a pu être honorée, mais quelques variétés n'étaient pas disponibles sur les bons porte-greffes.

Au cours de l'hiver 2009-2010, les variétés qui figurent sur le plan annexé ont pu être plantées. Plusieurs scénarios se profilent pour les autres variétés, en fonction de la possibilité de les greffer au printemps ou à l'été 2010. Les scions seront ainsi disponibles fin 2010 ou fin 2011 selon les espèces (temps nécessaire pour former les scions).

La distance de plantation a été fixée à 11 mètres entre les rangs, et 6 mètres entre les arbres, ce qui revient à une surface de 66 m² par arbre, et à une densité de 150 arbres/ha. Ce compromis (plutôt qu'un espacement propre à chaque espèce) a été choisi par rapport aux porte-greffes retenus, et au développement attendu des arbres des différentes espèces.

Par souci de simplification du travail et de l'itinéraire technique, les espèces et les variétés ont été juxtaposées et non pas mélangées. Si l'intérêt agronomique et écologique a pu être démontré, la gestion pratique d'un verger planté en alternance (traitements, récoltes) est trop complexe.

Le témoin 'forestier' (= verger) a été simplifié en ne prévoyant que du pommier, avec la variété Juliet®. Les plants étaient disponibles et ont pu être plantés dès cet hiver. La distance de plantation est de 5x3 m pour une surface totale de 1,5 hectare.

3 - REALISATIONS 2009



La parcelle en agroforesterie borde une rivière, et est donc sujette aux risques d'asphyxie racinaire, notamment pour certaines espèces sensibles (fruits à pépins). Afin de mieux caractériser l'état du sous-sol, des profils culturaux ont donc été réalisés en été, à plusieurs endroits de la parcelle.



Les lectures de profil ont permis de montrer globalement un sol profond (argiles à plus de 60cm), frais, bien drainé (sauf à l'ouest où la place sera réservée aux pêchers). Les racines des plantes en place sont trouvées en profondeur, en quantités significatives.

Les possibilités de contribution de la nappe phréatique à l'alimentation hydrique des arbres en années sèches restent à évaluer.

La plantation a débuté en décembre 2009 avec les variétés disponibles (voir dispositif de plantation).



4 - PERSPECTIVES 2010

En plus des plantations qui vont se poursuivre l'hiver prochain, un état initial de la parcelle sera réalisé au printemps : voir le tableau pour les indicateurs de suivi. Les protocoles utilisés seront inspirés de ceux utilisés par les partenaires, tout en étant allégés du fait que les trois sites ne sont théoriquement pas distincts en année de démarrage.

| | <i>Mesure unique</i> | <i>Mesure spécifique</i> |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Analyse physico-chimique | | 02/10 |
| Biomasse microbienne | | 02/10 |
| Lombrics | 02/10 | |
| Carabes | 04-06/10 | |
| Cloportes | 04-06/10 | |
| | | |

Tableau des commandes passées pour les différentes variétés

| <u>espèce</u> | <u>Porte-greffe demandé</u> | <u>Variétés</u> | <u>Nombre d'arbres</u> | <u>fournisseur</u> | <u>Tarif/plant</u> | |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|----------------------------|------------------|
| Poire | Franc cloné | delbard première | 14 | Millet Gauthier Cochet Cochet Cochet | 4,6 3 3 3 3 | |
| | | cascade, général leclerc | 14 | | | |
| | | poire à clément | 7 | | | |
| | | william | 7 | | | |
| | | william s/ cognassier | 7 | | | |
| | | président héron | 14 | | | |
| | | harrow sweet | 14 | | | |
| | | pierre corneille | 14 | | | |
| angélyls | 14 | | | | | |
| Pomme | 106 ou 111 | Akane s/ 106 | 14 | Millet | 4,2 | |
| | | écolette | 14 | Millet | 4,2 | |
| | | pilot | 17 | | | |
| | | reINETTE du Canada s/ 111 | 14 | | | |
| | | rubINETTE | 14 | | | |
| | | melrose s/ 106 | 14 | Veauvy | 4,8 | |
| | | chantecler s/ 111 | 17 | Millet | | |
| | | pitchounette | 14 | Escande | | 7,5 HT |
| | | dalINETTE | 17 | | | |
| | | juliet s/ 106 | 14 | Veauvy | | |
| | | provençALE rouge d'hiver | 17 | | | |
| | | goldrush s/ 106 | 14 | | | |
| cybèle | 14 | | | | | |
| Prune | Myrobolan | reINE clAude vraie | 8 | Gauthier | 5 | |
| | | reINE clAude bavay | 8 | Gauthier | 5 | |
| | | prune d'ente | 8 | Gauthier | 5 | |
| Cerise | Maxma 14 ou 60 | Burlat s/ M14 | 7 | Millet | 7,5 | |
| | | coralise | 7 | Cochet Millet Millet Gauthier | 8,8 9,3 7,5 | |
| | | satin (la tapy) IPS | 7 | | | |
| | | fermina s/ M14 | 7 | | | |
| | | ferdiva s/ M14 | 3 | | | |
| | | noIRE de meched s/ M14 | 4 | | | |
| | | noIRE de meched s/sainte lucie | 4 | | | |
| Pêche | St-julien hybride ou Julior ferdor | BénédictE s gf677 | 6 | | | Gauthier, Veauvy |
| | | surprise | 6 | gauthier Veauvy EuropépiNIères peut greffer en été 2010 | | |
| | | white red | 6 | | | |
| | | sanguINE st-laurent | 6 | | | |
| | | sweet cap (plate) s/ franc | 6 | | | |
| | | melina | 6 | | | |
| | | nectaprima (maillard=ASF) | 6 | | | |
| | | bigband (europE) | 6 | | | |
| | | nectapink (maillard) | 6 | | | |
| | | nectagala (maillard) | 6 | | | |
| | | magic (europE) | 6 | | | |
| | | belle de Montélimar | 6 | | | |
| | | bénoni | 6 | | | |
| | | mme Guillou | 6 | | | |
| | | reINE des vergers | 6 | | | |
| | | génadix 4 | 6 | | | |
| | | précoce de hale | 6 | | | |
| | | bellerime | 6 | | | |
| | | coraline | 6 | | | |
| | | conquise | 6 | | | |
| | | allred (maillard) | 6 | | | |
| | | fullred (maillard) | 6 | | | |
| | | zephyr s/ franc | 6 | Veauvy sur GF43 Veauvy | 7+royalties 7+royalties | |
| Abricot | myrobolan | polonais | 15 | Gauthier | 5,5 | |
| | | hargrand | 15 | Gauthier | 5,5 | |
| | | kioto | 15 | Gauthier | 5,5 | |
| | | bergarouge | 15 | Gauthier | 5,5 | |
| | | malice | 15 | Cons. Aquitaine | 13,5 | |
| | | abricot de nancy | 15 | | | |

Dispositif de plantation en agroforesterie, par espèce fruitière

