

➤ **Introduction**

L'agroforesterie est une pratique ancestrale complexe qui fut remise au goût du jour le siècle dernier, en effet elle a la particularité de vouloir associer une culture pérenne (comme les arbres fruitiers) et une culture annuelle (tels que les légumineuse) pour ainsi tirer profit de leurs interactions (ex: ombrières, réservoir de biodiversité, limite de l'érosion éolienne ou hydrique...) tout en augmentant la biomasse générée (jusqu'à 1,3 fois plus par rapport a de la monoculture).

Nous avons pu assister le 17/11/2016 à diverses interventions réalisées par des professionnels et experts du secteur lors d'une journée dédiée spécialement à l'agroforesterie et qui fut enrichissante, captivante et riche en caféine.

Je vais ainsi vous détailler la première intervention qui portait sur «la présentation des travaux d'Antibes»

➤ **5 axes de recherche dans le domaine de l'agroforesterie se mettent en place en France**

- Mieux connaître la diversité des systèmes et leurs fonctionnements.
- Améliorer le cadre réglementaire et juridique.
- Développer le conseil, la formation ainsi que la promotion.
- Améliorer la valorisation économique des productions de manière durable.
- Promouvoir et diffuser le concept d'agroforesterie sur le plan national et international.

➤ **R.M.T (Réseau mixte technologique) d'agroforesterie aide à la réussite des différents projets en agroforesterie dont celui d'Antibes**



Le RMT fut lancé en 2004 par le conseil d'administration du Loir et Cher, il a pour objectif de:

1. Mettre en place les outils de mutualisation des ressources et des compétences en agroforesterie à l'échelle nationale afin de fédérer les efforts de travail pour promouvoir et mieux connaître les travaux de recherche & développement en agroforesterie.



2. Fournir les références techniques, économiques, juridiques et réglementaires, agronomiques et environnementales, nécessaires aux porteurs de projet et accompagnateurs en mutualisant les travaux et les expériences portant sur la mise en place, la gestion et les performances des systèmes agroforestiers.

3. Faire émerger des projets de recherche et développement en agroforesterie, issus d'une réflexion globale et concertée entre les partenaires du RMT. L'enjeu de cette action est de favoriser une recherche participative mais aussi de mettre en réseau les dispositifs expérimentaux en agroforesterie (en lien avec l'action 1)

4. Recenser et mettre à disposition les outils d'aide à la décision d'ores et déjà disponibles, pour l'ensemble des utilisateurs néophytes et avertis, généralistes et spécialistes. Ainsi que conceptualiser et développer au sein du RMT certains des outils d'aide à la décision très attendus mais non encore disponibles à ce jour

5. Mobiliser la formation initiale et continue du CAPA aux diplôme d'ingénieur.

➤ **Émergence du projet d'Antibes, intérêt pour des projets d'installation**

Le projet d'agroforesterie d'Antibes résulte de la nécessité de valoriser l'espace, en effet comme nous le savons le département des Alpes Maritimes est soumis à une forte pression foncière de la part des promoteurs immobiliers, de plus l'implantation de la parcelle agroforestière d'Antibes est située en zone urbaine ce qui accentue fortement cette logique de valorisation des petits espaces.

En effet les jeunes manquent cruellement de moyens lorsqu'ils désirent s'installer et sont contraints de devoir se restreindre à des surfaces ne dépassant pas la plupart du temps 1 hectare.

Les études menées ont montré que la productivité globale d'une parcelle de 2 ha en agroforesterie est supérieure de 30 à 60% à celle que l'on obtient sur 1 ha de forêt additionné à 1 ha de cultures. Ce taux a été vérifié à différents endroits sur divers types d'aménagements. De plus l'agroforesterie a aussi pour vocation de réduire fortement l'utilisation d'intrants, notamment en termes de produits phytopharmaceutiques de par ses associations végétales, elle va à l'encontre du concept industriel monoculturel découlant de l'industrie pétrochimique établi depuis le début des années 50 et qui est toujours d'actualité. Cependant sa bonne gestion ainsi que sa conceptualisation dans l'espace nécessite une réflexion minutieuse et analytique. On peut citer spécialement la mise en place de moyens de luttés biologiques qui peuvent s'avérer complémentaires aux pratiques agroforestières mais qui requiert l'obligation de travailler sur 3 étages trophiques mais également de connaître les interactions spécifiques auxiliaires/ravageurs pour être à même de pouvoir interpréter les variables observées telles que l'abondance des populations d'auxiliaires et de ravageurs qui ne constituent pas à elles seules un critère de décision concernant l'efficacité de la pratique mise en place.

Antibes a obtenu pour son CASDAR un financement à hauteur de 20 000€

➤ État de la parcelle

Elle est située au sein même de l'établissement, elle s'étend sur une surface d'environ 5000 m², de nombreuses espèces fruitières y sont déjà présentes et sont composées de variétés qui affichent des âges différents.

Le sol présente un caractère hydromorphe, effectivement il est en grande partie à tendance argileuse et représente un des principaux facteurs limitants surtout qu'il a tendance à récupérer les eaux de pluie venant du haut de l'établissement

➤ Étapes du projet d'Antibes:

1. Diagnostic de la parcelle/débouchés envisageables sur le territoire, janvier à juin 2016
2. Proposition, juin 2016
3. Mise en forme du projet, à partir de maintenant.

➤ Espèces végétales pérennes retenues

- **Grenadier commun (*Punica granatum*)**

Intérêts

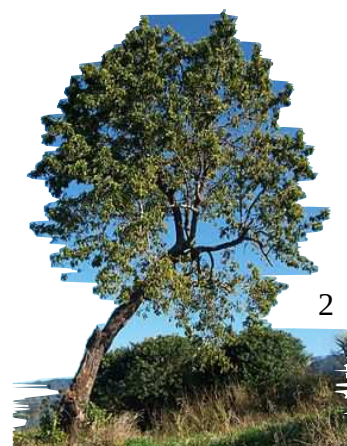
- Fruits à la mode
- Bienfaits nutritionnels
- Transformation des fruits possibles



Limites/contraintes agronomiques

- Sanitaire dues à la mouche méditerranéenne
- Irrigation conseillée pour obtenir un rendement satisfaisant
- Forte propension au drageonnage
 - **Avocatier (*Persea americana*)**

Intérêts



- Forte demande
- Bienfaits nutritionnels (formidable source de lipide mono-insaturés, de minéraux, d'antioxydant, de vitamines, de tannins et de polyphénols)

Limites/contraintes agronomiques

- Culture qui ne supporte pas le gel
- Sensible au Phytophthora cinnamomi
- Ne supporte pas l'excès d'eau, culture sur butte?

Remarque: Étalement de la production, ainsi que pollinisation optimisée grâce aux choix variétaux. Résistance au gel induit grâce au porte greffe « mexicana »

- **Agrumes: Citronnier (Citrus limon), Oranger (Citrus sinensis)**

Intérêts

- Culture emblématique locale
- Production locale bien inférieure à la demande (balance commerciale fortement déficitaire)

- **Amandier**

Intérêts

- Fruits pouvant se conserver
- Transformations possibles
- Bonne réputation «santé» du fruit

- **Engrais vert**

Les premières années de culture devront associer culture pérenne et engrais vert pour enrichir le sol en azote, le choix de la luzerne a été abandonné car il y a un risque de maladie transmise aux oliviers. Elle laissera donc place à des cultures céréalières telles que l'avoine qui permettra une amélioration de la structure du sol.

➤ Intégration du projet aux objectifs EPL

1. Rentabilité à terme et pérennité de l'exploitation
2. Répondre aux objectifs pédagogiques
3. Intégrer cette réalisation au sein de l'exploitation

➤ Objectifs/Démarches agro-écologiques

Le projet s'engage résolument dans une démarche agro-écologique

- Produire AB
- Encourager la biodiversité fonctionnelle
- Rendre le système économiquement viable
- Inclure une zone agricole dans un site urbain
- Favoriser les échanges locaux

➤ Répondre aux contraintes

- Récolter les fruits après le 15/09 (en lien avec le calendrier scolaire)
- Transmettre les savoirs faire traditionnels
- User de système de distribution court et de vente directe, notamment grâce aux cantines

- scolaires de la ville d'Antibes
- Envisager la transformation éventuelle des produits, dans un but de conservation et de valorisation des matières premières
- Valoriser les ressources du milieu par l'introduction d'essences locales telles que les agrumes
- Mettre en place un système qui a la capacité de s'autoréguler, doit engendrer si possible une diminution drastique de l'utilisation d'intrants sur la parcelle.
- Induire une source de revenu en continu, cela passe notamment par l'étalement des récoltes, la transformation des produits et la diversité des essences présentes.
- Valoriser les petits espaces (mentionnés plus haut dans «intérêt pour des projets d'installation»
- Intérêts paysagers (réputation du lycée)

➤ Opérations culturelles

- **Décompactage du sol** : De par sa texture le sol présente de fortes prédispositions aux tassements, De plus on a pu constater lors de profils cultureux la présence de zone de tassement. Cette dernière réduit fortement le drainage, cela provoque une saturation en eau des couches supérieures accentuant ainsi le phénomène d'érosion et rendant le milieu temporairement asphyxiant (lors de forte averses), de plus cette couche relativement imperméable limite le passage des racines et leur développements, spécifiquement pour les végétaux ayant un système racinaire profond tels que l'oranger ou bien le citronnier, véritablement les agrumes émettent une racines pivot profonde.
Le décompactage sera réalisé grâce a une sous-soleuse, à environ 80cm/1 mètre de profondeur, les différents horizons ne devraient pas être mélangés, le sol gardera ainsi une certaine stabilité bio-physique. Néanmoins cette opération est très coûteuse (environs 4000€) et devra être renouvelée tous les 3 à 8 ans selon les conditions climatiques et pédologiques.
- **Amendements** : Apport de fumier de vache sur les lignes de plantation, pour améliorer la fertilité des sols et pour aérer la structure.
- **Aménagement d'une haie « gourmande »** : Premièrement cette haie serait un réservoir pour la biodiversité fonctionnelle et elle contribuerait ainsi à la diminution des I.F.T sur les arbres fruitiers. Deuxièmement cela permettrait de conserver certaines espèces végétales déjà présentes sur la parcelle telles que le figuier (*Ficus carica*) ou le plaqueminier de Chine (*Diospyros kaki*) qui seront simplement transplantées en bordures pour la constitution de la haie.
- **Suppression des Cyprès** au fond de la parcelle: en effet ces cyprès ont tendance à acidifier le sol par la chute de leurs épines, de plus ils constituent des ombres potées importantes pour les cultures agroforestières et sont en cela un facteur limitant de leurs développement, enfin ils consomment une grande quantité d'eau.

➤ Interrogations en cours...

- Choix des cultures annuelles ?
- Interaction cultures annuelles/cultures pérennes ?
- Concurrence des systèmes racinaires ?
- Apport de sable ?
- Culture des fruitiers sur butte ?