

Arbres et élevages : les éleveurs face au mur climatique

Le jeudi 11 février 2021, Agrof'île, le GAB-IDF et les partenaires du projet MOBIDIF (financé par le programme 775 du CASDAR) ont organisé un webinaire de partages de connaissances sur la nécessaire réintroduction ou réhabilitation de l'arbre champêtre en synergie avec les élevages. Les intervenants ont abordé une large diversité d'ateliers (volaille, ovins, bovins, porcins) et de formes agroforestières (haies, alignements intraparcels, bosquets, ripisylves, têtards) pour des objectifs diversifiés (ombrage et microclimat, affouragement, gestion des maladies, biodiversité).

Télécharger le programme de la journée 

Revoir les présentations du webinaire 



© CIVAM AD49

Sommaire

- **Changements climatiques en Ile-de-France et conséquences pour les élevages**
Valentin Verret, Agrof'île
- **L'agroforesterie dans les lycées agricoles : panorama des initiatives**
Catherine Chapron, CEZ Rambouillet
- **L'agroforesterie à la Bergerie Nationale de Rambouillet**
Gérald Roseau, Bergerie Nationale de Rambouillet
- **Des arbres dans ma ferme en polyculture-élevage**
Nicolas Petit, La ferme en Coton (32)
- **Introduction d'une troupe ovine au service d'une ferme cidricole et de grandes cultures**
Sébastien Vanlerberghe, SCEA du Clos Bernard (60)
- **Redonner une valeur à l'arbre champêtre en élevage**
Jean-Michel Escurat, Campus de Mirecourt (88)
- **Quand 175 ha de SAU se réchauffent, que peut faire l'agriculteur ?**
Pauline Herbermont, Lycée Agricole d'Aurillac (15)
- **Ressources complémentaires**

Partenariat de MOBIDIF



Avec le soutien du CASDAR, programme 775

Contexte : les éleveurs face au mur climatique

Par Valentin Verret, Agrof'île.

Les impacts des changements récents du climat sont fréquemment ressentis et déstabilisent d'ores et déjà les systèmes de production agricole. Les travaux de simulation des climatologues permettent de voir à quoi s'attendre sur les 80 prochaines années en Ile-de-France :

« L'humidité moyenne des sols en fin de siècle correspondra aux sécheresses extrêmes d'aujourd'hui. »

TEMPÉRATURE	PRÉCIPITATIONS
<ul style="list-style-type: none"> ● Hausse moyenne des températures selon les scénarios de +1 à +4 degrés, augmentation du nombre de journées chaudes, et réduction du nombre de jours de gel. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de modification de la moyenne annuelle, mais augmentation de la variabilité, avec cumul estival à la baisse, et un cumul hivernal à la hausse, on prévoit des étés donc plus secs, et des précipitations inégalement réparties sur sur l'année. Cela se traduit par un assèchement global des sols en toute saison.



Conséquences pour l'agriculture

Pour l'IDF, les risques sont notamment les suivants : inondations, étés plus secs et chauds, risque de gel tardif des cultures, risque d'échaudage, risques liés aux ravageurs et maladies, et mise en danger de la santé et du bien être animal. Le régime de pousse de l'herbe est modifié : avancée du pic de croissance de l'herbe, avec comme conséquence un sur-stock au printemps, et un déficit estival. Le stress thermique cause une baisse de production (viande, lait), de fertilité, de l'état sanitaire global.

Pour s'adapter, l'agriculteur doit faire évoluer dès maintenant ses pratiques : choix des cultures, variétés et races, calendriers culturaux, taille des troupeaux, aménagement des bâtiments, parcelles et parcours. Le choix de l'arbre est une partie de la solution, comme le démontrent les témoignages d'agriculteurs qui suivent.

Pour en savoir plus

CLIMALAIT un projet pour étudier les conséquences du changement climatique sur les élevages laitiers français. ↗

ClimatHD la plateforme MétéoFrance pour appréhender le changement climatique et ses impacts. ↗

Agriadapt un projet pour évaluer la vulnérabilité des principales productions agricoles européenne face au changement climatique, et proposer des plans d'adaptation durables. ↗

"Paris face aux futures chaleurs de l'an 2100" par Salagnac J.L. et al. 2012. ↗

L'agroforesterie dans les lycées agricoles et à la Bergerie Nationale

par Catherine Chapon et Gérald Roseau, *La Bergerie Nationale*
(exploitation agricole et structure d'accompagnement des lycées agricoles).

Sur les 174 exploitations des établissements publics agricoles en France, 95 sont engagées en agroforesterie. Les fermes des lycées ont pour ambition d'être des exemples d'agroécologie et répondre parfaitement aux demandes écologiques et sociales.

L'exploitation agricole de la Bergerie Nationale compte 260 hectares en agriculture biologique, avec des élevages bovins et ovins (mérinos et romanes). La ferme a aussi un but pédagogique, sert de support aux activités de lycées agricoles et reçoit plus de 100 000 visiteurs par an.

Un projet agroforestier a été mis en place en 2017 sur 4 ha :

- 2 hectares de pré-verger comptant 110 arbres fruitiers (pommiers, poiriers, pruniers) pour une production à destination de la cantine de l'établissement, et à pâturer par les ovins.
- 2 hectares avec une plantation d'arbres forestiers pour ombrager les parcelles tout en produisant du bois d'œuvre et du fourrage ligneux.

À terme, d'autres parcelles seront converties en prés-vergers. Étant en pâturage tournant dynamique, les alignements d'arbres diviseront les paddocks délimités en clôtures électriques, pour réduire le coût et le travail de protection des arbres.

Retour d'expérience :

- La protection des arbres est essentielle, d'autant plus en élevage. La consommation et/ou la destruction des arbres par les animaux sont les facteurs principaux de non-reprise.
- Les fruitiers ne sont pas encore productifs. La taille prend entre une et deux journées par an. La récolte sera destinée à la cantine de l'établissement.

Pour aller plus loin

Projet agroforestier
de la Bergerie Nationale ↗



© Agrof'île

Des arbres dans ma ferme en polyculture-élevage bio (ovins, porcins, volailles) : pourquoi et sous quelles formes ?

Par Nicolas Petit, la Ferme en Coton, Gers.

Nicolas Petit et sa femme se sont installés en 2001, convertissant 43 ha conventionnels en agriculture biologique. L'arbre a accompagné tout leur parcours d'éleveurs.

DESCRIPTION DES ATELIERS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 70 volailles vendues chaque semaine. Atelier de découpe monté avec d'autres producteurs en CUMA. Vente en direct à la Ferme un jour par semaine, et sur un marché aux portes de Toulouse.• 200 poules pondeuses• 900 volailles de Noël• 20 brebis• Engraissement de porcs | <ul style="list-style-type: none">• 65 hectares en cultures, pour l'auto-consommation. Alternance de cultures d'été et d'hiver en rotation longue, travail du sol le moins possible, et implantation de couverts végétaux.• Pendant plusieurs années, activité de ferme pédagogique, notamment sur le thème de la plantation des arbres, transformée aujourd'hui en ateliers de médiation animale. |
|---|---|

Progressivement la ferme s'ouvre et devient collective et partagée :

- 2016 : Installation d'un paysan-boulangier sur la ferme sur 5 hectares
- Création d'un espace-test agricole pour l'installation en maraîchage.
- Un festival de cirque au cœur de la ferme : "Les agrobotiques"

Au total, la ferme fait vivre 7 personnes.

À l'installation, la ferme était vierge d'arbre. Nicolas s'est d'abord intéressé à arborer les parcours de volaille. En interaction forte avec l'association Arbre et Paysage 32, qu'il a présidé plusieurs années, il a développé l'agroforesterie sous diverses formes, ce qui l'amène aujourd'hui en vingt ans à avoir planté **6 kilomètres de haie**, et **17 hectares d'agroforesterie intraparcellaire sur les différents espaces** :



© La Ferme en Coton

- 1 La maison** des arbres ont été implantés autour des bâtiments pour structurer les espaces privés/professionnels, d'autant plus importants sur une ferme collective. Une allée de 400 mètres qui mène à la ferme comporte des alignements de chênes espacés de 9 m. Pour le visiteur, cela marque l'entrée dans un univers différent, un univers paysan à deux pas de la zone d'activité de Auch.
- 2 Le parcours à volaille** les 5 hectares ont été fermés de tous les côtés, pour atténuer l'effet du vent, puis des bosquets ont été implantés tous les 50 mètres, pour absorber un maximum d'azote (fientes) autour des cabanes à poules. Enfin, des corridors ont été implantés pour faciliter la progression des volailles à couvert dans les parcours. Ainsi, les volailles ont une forte santé. Nicolas est convaincu que c'est grâce à la présence des arbres, qui leur permet de gérer le stress et la santé.
- 3 Les limites de parcelles** des haies et des bandes enherbées ont été plantées tout autour de la ferme pour se protéger des pulvérisations des voisins conventionnels.
- 4 Agroforesterie** en intra parcellaire dans les cultures, avec des lignes d'arbres tous les 25 mètres pour créer des refuges pour les auxiliaires, apporter du carbone par les feuilles, et diviser les parcelles. Cette structuration crée différentes ambiances et de permet à l'agriculteur de tester différentes conduites culturales selon les bandes.
- 5 L'engraissement des porcs** dans les zones dédiées aux cochons habillées sur les côtés de la parcelle avec des noyers, des chênes, etc. pour créer de l'ombre, atténuer le vent, et apporter une complément alimentaire.
- 6 Une double haie** avec des rangs espacés de 5 mètres, crée un chemin très riche en biodiversité, utilisé par la faune comme corridor. En alternative à des alignements en simple rang, Nicolas recommande vivement ce type de haies pour faire progresser la biodiversité au cœur des parcelles.
- 7 Des trognes** ont été plantées dans un bas fond humide (120 trognes + certaines dans les haies). Le trognage est une pratique gourmande en temps de travail, qui permet à la ferme et au fournil d'être autonome en bois de chauffe, en complément de la ripisylve déjà présente à l'installation. Un broyeur à forte capacité est loué une fois par an pour gérer les branchages qui s'accumulent toute l'année.

En 20 ans, l'arbre a résolu des problèmes d'érosion des sols et de gestion des sécheresses ou inondations. « On a planté de 2001 à aujourd'hui, c'est une rencontre avec l'arbre qui s'est fait avec le temps. L'arbre a toujours été là pour répondre aux problématiques que nous rencontrions. »

Pour en savoir plus le site de la Ferme en Coton 

Introduction d'une troupe ovine au service d'une ferme cidricole et de grandes cultures

Par Sébastien Vanlerberghe, SCEA du Clos Bernard, Oise.

Installé depuis 10 ans sur l'exploitation, Sébastien a conduit la transition d'un verger cidricole conventionnel à une ferme en polyculture élevage, intégrant la gestion du verger en bio, un troupeau de brebis 100% plein air, et des cultures. Son père a planté des pommiers à cidre dans les années 1990. En 2012, suite à des analyses pour dans le cadre d'un bassin de captage, on retrouve un produit exclusivement utilisé pour les vergers. Sébastien décide d'installer des brebis, et d'aller vers une transition en bio.

Ateliers

Grandes Cultures : 100 hectares

Atelier ovin : 400 brebis shropshire "qui n'écorcent pas les arbres"

Verger : 100 hectares

« C'est aussi bon pour le moral d'avoir avancé sur la question des phytosanitaires, vue la pression de la société en ce moment »



© Sébastien Vanlerberghe

Gestion du troupeau en plein air intégral

- Les brebis sont présentes dans le verger en hiver. Elles piétinent les feuilles, ce qui accélère leur dégradation et réduit la pression des maladies (tavelure). Les mulots sont dérangés et leurs galeries cassées. En se frottant aux arbres, les brebis gèrent la cochenille. Les carpocapses sont aussi limités (2 traitements par an seulement).
- De mi-février à mi-mars, elles sont dans des couverts végétaux.
- Les agneaux naissent mi-mars, et passent leurs premiers jours dans un tunnel.
- De mi-mars à mi-septembre, elles pâturent dans les vergers et réduisent la pression de pousse de l'herbe, sans avoir à mécaniser.
- Mi-septembre à mi-novembre, c'est la récolte au verger, les brebis sont au pâturage de couverts végétaux pour le flushing avant mise aux béliers.

Vigilance sur l'écorçage

Le risque d'écorçage des pommiers par les brebis est limité en gérant la densité, en ne mettant pas trop de moutons dans le verger en hiver. La shropshire est connue pour ne pas abîmer les arbres, il faut toutefois que l'herbe ne manque pas ! Les brebis qui ont tendance à écorcer sont réformées.

Retirer les agneaux autour de 3 mois, car ils écorcent (pousse des dents). Ne pas mettre de bélier non plus, car ils écorcent pour marquer leur territoire.

Pour en savoir plus

Le site de l'association des éleveurs de Shropshire ↙

Redonner une valeur à l'arbre champêtre en élevage

Par Jean-Michel Escurat, Campus de Mirecourt, Vosges.

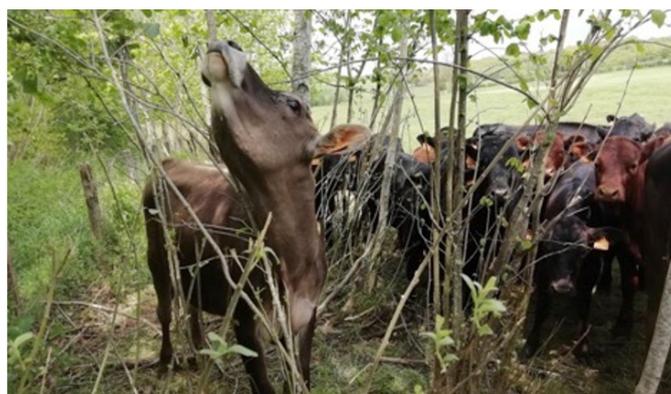
La ferme de Mirecourt participe à une "expérimentation-système" portée par l'INRAE, destinée à concevoir des systèmes agricoles innovants sur la polyculture-élevage. Elle est située dans une zone avec une variabilité climatique intra et interannuelle forte. Cela pose des problèmes : baisse des stocks de fourrage, jusqu'à l'achat de fourrage en 2020 (c'est la première fois depuis 2003). L'espoir est de réduire cette variabilité avec l'arbre. La station de Mirecourt plante 1 km à 1,5 km de haies par an, avec un total de 23 km aujourd'hui. Cette année, le projet se renforce avec des implantations intraparcellaires.

« L'arbre et l'animal c'est une vieille histoire, avec à la fois une interaction et un équilibre et un antagonisme ancien (la destruction de l'écosystème forestier par les animaux d'élevage). C'est un antagonisme encore bien présent à l'esprit des forestiers d'aujourd'hui. Mais la station de Mirecourt tente de dépasser cet antagonisme. »

Les questions étudiées à la station de Mirecourt

1 L'effet micro-climatique de l'arbre, un des objectifs majeurs étant d'augmenter les périodes tampons.

2 L'arbre fourrager Les tests concernent notamment la possibilité de laisser les arbres à disposition des animaux pour les nourrir, en prévoyant une double clôture de part et d'autre des haies. Le constat empirique est une repousse extrêmement importante dans l'année après l'ouverture au pâturage, mais aussi des risques de destruction et d'écorçage en laissant les animaux trop longtemps dans la haie. Il est envisageable de pâturer les haies tous les deux ou trois ans.
→ Essences appétentes : les essences classiques de haies



© Campus de Mirecourt



champêtres : chêne, érable, tilleul, frêne... Selon les périodes, ce ne sont pas les mêmes arbres ni les mêmes quantités qui sont consommés. La station travaille aussi avec des essences plus méridionales (chêne pubescent, févier d'Amérique, mûrier blanc).

3 L'arbre vétérinaire La station conduit des recherches empiriques sur les effets vétérinaires de la consommation des arbres par le bétail. Les expériences laissent penser que les essences fortes en tanins ont un impact antiparasitaire, et suggèrent aussi que des essences comme l'églantier, la viorne, l'érable champêtre, le cornouiller, le sureau ont un effet vétérinaire.

4 Le sylvopastoralisme et les zones de montagne La station exploite des parcours arborés en moyenne montagne. Elle travaille sur les questions du dosage de l'ombrage, de l'accès aux points d'eau, et de la conservation des arbres et bosquets dans les zones de pâture.

5 Planter ou pas ? La station effectue aussi des tests sur la Régénération Naturelle Assistée, sur les semis naturels, et sur la technique des pièges à graines (tas de branches qui attirent les animaux, et favorisent les semis naturels).

Pour aller plus loin

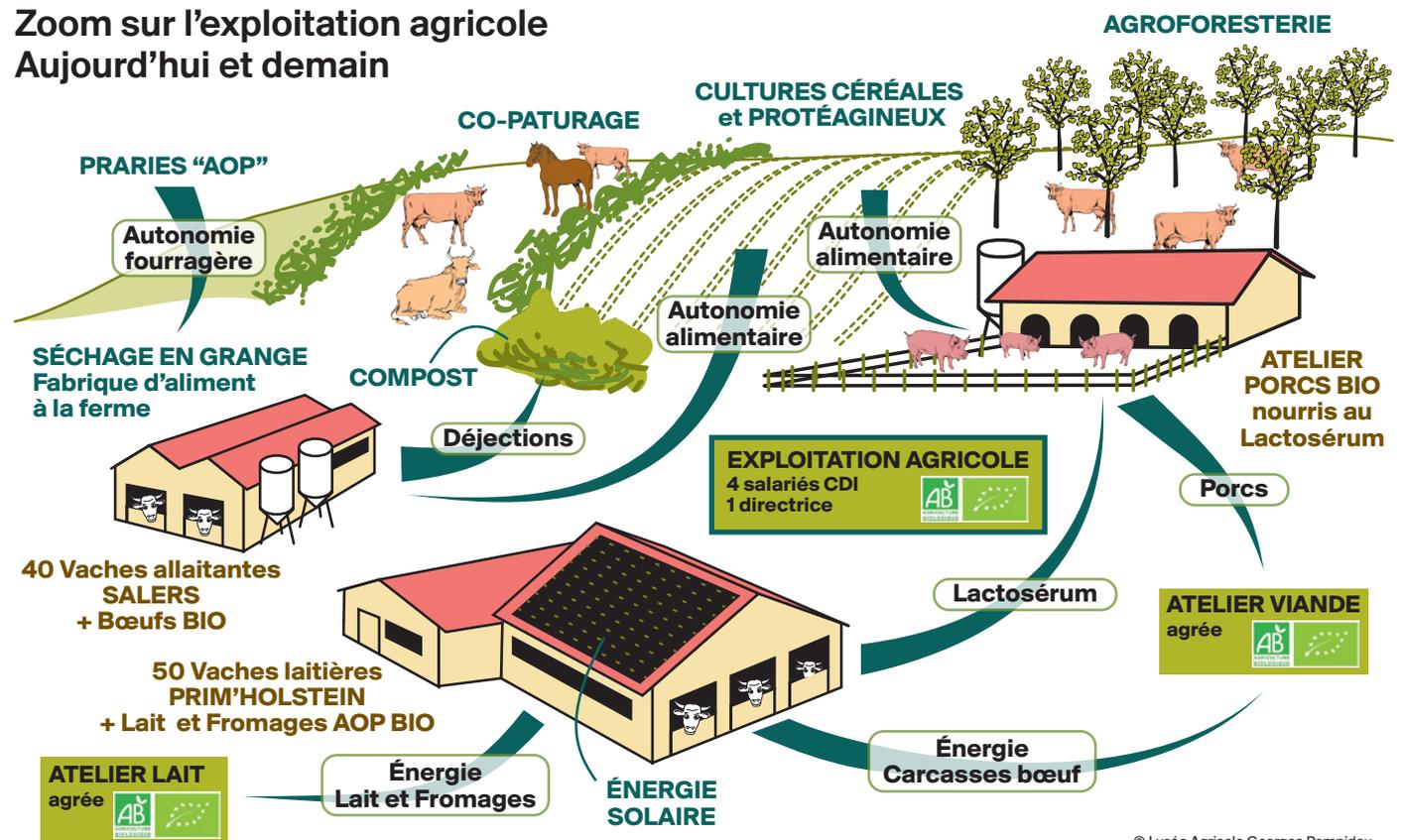
Page internet du projet agroforestier du Lycée de Mirecourt 

Quand 175 ha de Surface Agricole Utile se réchauffent, que peut faire l'agriculteur ?

Par Pauline Herbemont, Lycée Agricole Georges Pompidou d'Aurillac, Cantal.

L'étude de la ferme du lycée agricole d'Aurillac permet de comprendre l'expérience d'une ferme de polyculture-élevage du Massif central qui veut réduire son impact sur le changement climatique et adapter ses pratiques d'élevage pour gagner en résilience. Pour cela, il est primordial de permettre au système de s'adapter aux variations climatiques en favorisant un système extensif et peu gourmand, de diversifier les sources alimentaires locales en allant jusqu'aux arbustes et ligneux, de valoriser toutes les surfaces, et notamment les zones humides, enfin de redonner à l'arbre sa place dans le système agricole.

Zoom sur l'exploitation agricole Aujourd'hui et demain



© Lycée Agricole Georges Pompidou

Trois pistes sont développées sur la ferme :

1 Redessiner le pâturage

Transitionner vers des pratiques agroforestières en élevage, tout en assurant la productivité de l'exploitation demande un vrai effort de reconception et de réflexion.





Redessiner le pâturage permet donc d'augmenter la valorisation des surfaces et ne rien gaspiller. Cela passe d'abord par un diagnostic du potentiel de production des prairies, et ensuite un design pour optimiser la production de l'herbe, ici effectué avec l'entreprise Paysage Fertile.

En 2017, une première plantation de 285 arbres d'essence locale avait pour objectifs d'amener de l'ombre sur les parcelles, et de favoriser l'infiltration des eaux de pluie. La protection des arbres est assurée par une double clôture (un mètre de hauteur, et un mètre de distance de l'arbre).

2 La revalorisation de parcelles oubliées

Le lycée a fait travailler les élèves sur une parcelle peu exploitée, peu optimisée mais comportant des zones humides, en mobilisant fortement l'agroforesterie. Ce travail s'est fait le cadre du projet pédagogique PROGEMOH : Promouvoir une gestion productive et durable des milieux ouverts herbacés, un projet qui rassemble 5 lycées agricoles, dans lequel tous les enseignants d'agronomie et d'agroéquipement sont mobilisés, et tous les élèves et apprentis travaillent sur la même parcelle.

3 L'herbe de l'été est dans les arbres

Cette piste part du constat que la nature pourvoit toute l'année aux herbivores. Si le pic de l'herbe est au printemps, les feuillages et fruits sont présents le reste de l'année. Des haies fourragères ont été créées, avec des arbres choisis en fonction de leur valeur alimentaire et digestibilité (données INRAE de Lusignan, du projet OASYS), espacés d'un mètre, et protégés avec un fil électrique amovible. Ces haies viennent s'intégrer à une gestion en pâturage tournant dynamique. Elles seront gérées en têtards bas. Le premier pâturage est prévu en 2023, puis en alternance tous les deux ans.

Pour aller plus loin

La démarche agroforestière du lycée en vidéo 

Ressources complémentaires

- **Projet CASDAR** "Parcours Volailles" 2011-2014 
- **Projet CASDAR** "Bouquet : Volailles plein air, aménagement des parcours" 2017-2020 
- **Projet Parasol** Étude d'impact du microclimat agroforestier adulte en systèmes d'élevage ovin 
- **CASDAR ARBELE** L'arbre dans les exploitations d'élevage 
- **Projet OASYS** des arbres pour nourrir des vaches 
- **Projet AGROSYL** Élevage et arbres, un partenariat gagnant ! 
- **Projet Climfourer!** Adaptation des systèmes fourragers et d'élevage péri-méditerranéens aux changements et aléas climatiques 
- **Arbres fourragers** De l'élevage paysan au respect de l'environnement, Jérôme Goust 
- **Réseau Patur'Ajuste** Le réseau technique pour la valorisation des végétations naturelles par l'élevage 

