



**ADAPTATION DE L'AGRICULTURE
AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
RECUEIL D'EXPÉRIENCES TERRITORIALES**



Communauté de communes Le Grésivaudan

PROGRAMME D'ADAPTATION INTÉGRÉ : AUTONOMIE FOURRAGÈRE ET EXPÉRIMENTATION EN AGROFORESTERIE

LE
TERRITOIRE
EN BREF

FICHE D'IDENTITÉ

- **Géographie :** Région Rhône-Alpes, Département Isère.
- **Superficie :** 676 km²
- **Densité :** 144 habitants/km² (100 000 habitants). Depuis les années 1970, une forte augmentation de la population accroît l'urbanisation (diffuse) sur le territoire, resserrant la bande disponible pour l'agriculture de vallée.
- Le Grésivaudan englobe une large vallée reliant Grenoble à Chambéry, ainsi que les contreforts des massifs de Chartreuse et de Belledonne le long de l'Isère, au nord-est de Grenoble. Ancienne plaine alluviale (aujourd'hui l'Isère est en partie endiguée), très fertile, la nappe phréatique se trouve entre 50 et 100 cm sous la surface de la plaine en moyenne au cours de l'année. Le territoire a une altitude comprise entre 200 mètres dans la plaine et 2977 mètres au Grand Pic de Belledonne.

AGRICULTURE

- L'agriculture du territoire est représentée par 381 exploitations agricoles, faisant entre 1 et 150 hectares, dont 52% des exploitants sont des doubles-actifs. La SAU représente 18% de la surface (en recul de 1,70% depuis 2000).
- Cultures dominantes : grandes cultures (dont une part importante de maïs), élevage extensif. On peut également trouver la culture de noix, de l'arboriculture et du maraîchage.

EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ATTENDUS

D'après le diagnostic de vulnérabilité réalisé sur le territoire, on peut s'attendre, pour le secteur agricole à :

- un allongement de la période de végétation (avancement du débourrement et recul de la chute des feuilles) ;
- une diminution de la production annuelle des fourrages ;
- des conflits d'usages liés à la disponibilité de la ressource en eau.

Dans le cadre de son PCET, la communauté de communes Le Grésivaudan a identifié la problématique de l'adaptation aux changements climatiques comme un enjeu fort pour son territoire. Les actions déclinées dans le cadre du PCET concernant le secteur de l'agriculture ont donc été reconsidérées sous l'angle de l'adaptation. Dès 2014, deux de ces actions ont été lancées : un programme d'autonomie fourragère avec les éleveurs (répondant aux aléas climatiques de plus en plus fréquents affectant la production de fourrage du territoire) et une expérimentation en agroforesterie dans une plantation de noyers (permettant de maîtriser la demande en eau et de protéger les cultures annuelles des fortes chaleurs estivales).

2009

1^{er} janvier

Création de la Communauté de communes du Pays du Grésivaudan (regroupement de plusieurs communautés de communes et de 11 communes isolées).

2010

Mars

Organisation du pilotage et lancement du Plan Climat Energie Territoire.

2011

- Réalisation d'un « diagnostic gaz à effet de serre » territoire, et d'un diagnostic vulnérabilité du territoire (ainsi qu'un Bilan Carbone® patrimoines et services de la collectivité et un diagnostic politiques publiques).
- Début des phases de concertation du PCET (acteurs du territoire, élus et services).

2012

Mai

Atelier de concertation sur l'économie verte (traitant également du secteur de l'agriculture).

Juillet

Atelier de concertation sur l'adaptation au changement climatique.

Décembre

Validation de la stratégie du PCAET.



© Le Grésivaudan

Anne Foret - Chef de projet PCAET

“

Il est plus intéressant et plus facile de chercher à ajouter un angle adaptation à une action déjà prévue plutôt que de chercher à créer une action de toute pièce spécifiquement pour l'adaptation. L'angle adaptation peut ainsi venir renforcer une action déjà existante. Il est très important de regarder chaque action prévue dans le PCAET sous le prisme de l'adaptation et de trouver des opportunités, et ainsi aborder dès le début l'atténuation et l'adaptation de concert. D'autre part, il est important d'être dès le début dans une logique collective. L'implication des acteurs dans la démarche, ça ne se fait pas tout seul.

”

CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ACTION

Le projet est porté par la communauté de communes Le Grésivaudan dans le cadre de son PCET, devenu PCAET, Plan climat air énergie territorial, lors son adoption en septembre 2013. Ce dernier a été précédé par un « diagnostic des gaz à effet de serre » du territoire (tous secteurs), réalisé par un bureau d'étude, comprenant déjà un volet sur l'adaptation aux changements climatiques. Sur les axes « fourrage » et « agroforesterie », la communauté de communes travaille également avec le conseil général (notamment pour le financement et les aspects fonciers du projet agroforesterie, voir encadré page 45), la chambre d'agriculture de l'Isère et l'AdaBio (association de développement de l'agriculture biologique), en particulier en tant qu'appui technique.

NAISSANCE DE L'ACTION

Dès la création de la communauté de communes, les élus ont souhaité mettre en place un plan climat à l'échelle du territoire. La démarche d'élaboration n'a jamais dissocié les deux éléments constitutifs d'un PCET : l'atténuation et l'adaptation. Cela a certainement permis d'intégrer facilement la dimension adaptation dès le début des réflexions. Par ailleurs, le territoire comprenant 6 stations de ski, la vue permanente sur des sommets de montagnes permet aisément de constater par soi-même l'évolution de la couverture neigeuse et ainsi de s'approprier pour certains plus facilement le phénomène du changement climatique. Enfin, la forte densité en laboratoires de recherche sur le territoire a permis de faire participer des scientifiques au travail d'identification des effets du changement climatique dès le démarrage du programme.

En ce qui concerne l'expérimentation en agroforesterie, les partenaires ont, dès le début, été tous très volontaires : la communauté de communes, l'agriculteur porteur de l'expérimentation, la chambre d'agriculture et le conseil général de l'Isère.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Dès le diagnostic préalable, une place importante a été donnée à l'adaptation et à l'atténuation, y compris pour l'agriculture. Un programme de sensibilisation à l'adaptation aux changements climatiques pour le grand public a aussi été prévu dans le PCAET, dont une place sera réservée à l'agriculture.

Pour le secteur agricole, le PCAET a défini quatre axes de travail :

- la réalisation d'un diagnostic ClimAgri® sur le territoire (bureau d'étude en cours d'identification), qui viendra affiner le « diagnostic GES » déjà réalisé portant sur tous les secteurs d'activités ;
- l'approvisionnement de la restauration collective en produits bio et locaux ;
- la recherche de l'autonomie fourragère des éleveurs du territoire ;
- le développement de la multifonctionnalité des exploitations.

Selon les chefs de projet PCAET et agriculture, l'adaptation aux changements climatiques se retrouve dans chacun de ces quatre axes : le diagnostic ClimAgri® permettra de mieux connaître les problématiques liées à l'approvisionnement des exploitations notamment et la restauration collective apportera des débouchés locaux et variés aux agriculteurs du territoire.

Violène Salem - Chef de projet agriculture

“

La notion d'adaptation est compliquée à aborder en agriculture car cela fait appel à des notions assez abstraites. En revanche, les agriculteurs sont déjà des acteurs qui s'adaptent à tout, c'est déjà dans leurs pratiques. Il n'y a donc qu'un pas à franchir. Sur une thématique comme l'adaptation, il est important de se donner le droit d'expérimenter, et ne pas se dire que l'on doit d'abord être sûr que l'on est sur la bonne voie avant de se lancer. En plus les expérimentations concrètes rassemblent plus facilement.

”

2013

Rédaction des fiches actions par les chefs de projet de la communauté de communes en charge de la thématique traitée.

23 septembre

Adoption définitive du PCAET en conseil communautaire.

Automne

- Montage du projet d'expérimentation en agroforesterie (partenaires, aspects fonciers, etc.).
- Montage du programme fourrages (analyses techniques et benchmarking).

2014

Avril

Montage du programme de sensibilisation à l'adaptation aux changements climatiques.

Automne

Premières plantations de noyers pour l'expérimentation en agroforesterie.

FOCUS

EXPÉRIMENTATION EN AGROFORESTERIE D'UNE EXPLOITATION DE NOIX

Christian Somnard est nuciculteur depuis 1982 sur le village de Tencin, avec son fils Fabien et sa femme (en SCEA), sur 48 ha, dont 40 de noyers. Il produit de la « Noix de Grenoble », une AOP (Appellation d'Origine Contrôlée), et fait partie de l'organisation de producteurs « OP Alpes Coccinelle » regroupant des producteurs de noix et de fruits. Comme la plupart des nuciculteurs, Christian Somnard cultive des céréales entre les rangées d'arbres, séparées entre elles de 9 mètres jusqu'à l'âge de 5 ans des noyers. Ensuite, les bandes sont mises en herbe (qui peut servir de foin). Le fait de cultiver, et donc de travailler le sol entre les noyers stimule l'activité du sol et favorise la croissance des jeunes arbres.

Depuis quelques années, il a fait évoluer ses pratiques vers une agriculture raisonnée : développement du « piégeage »⁴⁴, moindre travail du sol, notamment. Depuis 2013, en lien avec la communauté de communes et la chambre d'agriculture, il se lance dans la mise en place d'une expérimentation en agroforesterie avec des noyers sur une parcelle de 3,5 ha.

DESCRIPTION DU PROJET EN AGROFORESTERIE

En passant à une culture en agroforesterie, les noyers sont espacés de 25 mètres, et la culture intercalaire (entre les rangées) est systématisée tout le long de la vie des noyers. Les rangées pourront être composées de peupliers, de noyers bois (pour la production de fûts) et de noyers fruits haute tige (pour la production de noix et de fûts). Les cultures intercalaires envisagées sont le maïs, le blé, le soja et du fourrage.

PROBLÉMATIQUE FONCIÈRE

La parcelle est aujourd'hui classée par le conseil général en Espace naturel sensible (ENS). Afin de pouvoir y développer un projet en agroforesterie, les parties-prenantes du projet doivent donc soumettre à la DDT (Direction départementale des territoires un dossier qui leur accordera ou non une autorisation de défricher et de déclasser la parcelle de « forestière » à « agricole » (car dans le droit français, l'agroforesterie est considérée comme agricole). Ces démarches sont encore en cours mais devraient aboutir très prochainement. Pour l'instant, l'agriculteur a signé un bail emphytéotique⁴⁵ avec le propriétaire actuel de la parcelle.

QUELLE ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ?

Les cultures intercalaires en agroforesterie ont moins besoin d'eau car elles bénéficient des impacts positifs des arbres. Même s'il n'y a pas aujourd'hui de carence d'eau sur la plaine, cette expérimentation permet dès aujourd'hui de tester des techniques pouvant baisser le recours à l'eau afin de se préparer à des scénarii climatiques plus secs.

L'agroforesterie, en encourageant le développement de la biodiversité et notamment les auxiliaires, va améliorer la résilience de l'exploitation agricole en la munissant d'outils de défense face aux potentielles futures évolutions et déplacements des éléments pathogènes notamment.

AUTRES INTÉRÊTS DE L'AGROFORESTERIE

Pour la communauté de communes du Grésivaudan, l'intérêt premier de cette expérimentation est bien l'adaptation aux changements climatiques. De plus, la pratique de l'agroforesterie permet de faire évoluer les pratiques de l'agriculteur qui constate de lui-même que la présence des arbres apporte des auxiliaires.

Pour la chambre d'agriculture, l'intérêt lié à la biodiversité et le rôle joué pour la trame verte est aussi important que l'adaptation. En effet, la présence d'arbres, et notamment d'essences différentes, encourage l'installation de la biodiversité, et notamment d'auxiliaires, et la présence de ces derniers permet de baisser le recours aux intrants. Pour l'agriculteur, ce projet permet également de reprendre la main sur son paysage et de remplir une fonction de forêt alluviale tout en ayant une production agricole. Cette expérimentation permettra d'effectuer des relevés biodiversité et sol pouvant infirmer ou confirmer une telle hypothèse et ainsi peut-être autoriser le développement de l'agroforesterie sur les emplacements actuels de la forêt alluviale⁴⁶.

Enfin, pour l'ensemble des acteurs, il est primordial d'ajouter à ces intérêts les opportunités économiques et de diversification de l'activité. Ainsi, un hectare de forêt + un hectare de céréales rapportent moins de bois et de céréales que 2 hectares d'agroforesterie : l'effet est multiplié⁴⁷.

44. Le « piégeage » consiste à installer des pièges dans les cultures pour capturer les insectes ravageurs. Cette technique permet de limiter l'utilisation d'insecticides tout en permettant d'assurer un suivi de la fréquence des ravageurs au cours de la saison

45. Bail de très longue durée, le plus souvent 99 ans, conférant au preneur un droit réel sur la chose donnée à bail, à charge pour lui d'améliorer le fonds et de payer un loyer modique

46. Forêt le plus souvent inondable, poussant dans une zone alluviale, donc souvent riveraine de cours d'eau.

47. Le chiffre annoncé par Christian Dupraz, ingénieur de recherche à l'INRA (UMR Inra System, Montpellier) est : 100 ha d'agroforesterie produit autant que 136 ha des 2 productions cultivées séparément.



© Fabien Somnard

Fabien Somnard - Nuciculteur

C'est un projet donnant-donnant : on se prête au jeu de l'expérimentation, et on a un soutien technique et un déblocage de la situation vis-à-vis de la parcelle.

La culture de l'arbre offre une autre approche dans le temps et développe une meilleure vision à long terme.

Olivier Perin - Mission forêt, Chambre d'agriculture

D'une part le programme d'adaptation de l'agriculture de la communauté de communes et, d'autre part, la réflexion de Christian et Fabien Somnard sur l'agriculture écologiquement intensive ont fait naître ce projet. Pour la chambre, l'intérêt est de développer des projets qui soient économiquement rentables et dans l'intérêt général. Il est très important qu'un programme ait deux objectifs : écologique et économique, afin de faciliter l'appropriation par l'agriculteur qui le met en œuvre.

La réflexion liée au programme sur l'autonomie fourragère des éleveurs a, quant à elle, débuté dès 2012, et vise à une meilleure convergence des intérêts des différents agriculteurs du territoire. L'objectif est d'améliorer la sécurité d'un approvisionnement local en fourrage des éleveurs, d'assurer un débouché au fourrage des agriculteurs gérant des prairies ou des bandes enherbées (notamment entre les rangées de noyers), aux producteurs de céréales fourragères et à la production de fumier des éleveurs. En résumé, il s'agit de développer des solidarités et la complémentarité plaine-montagne.

Les actions liées au programme autonomie fourragère sont :

- développer les inter-cultures fourragères pendant l'hiver ;
- développer une culture céréalière fourragère locale ;
- organiser l'achat groupé de paille en cas de besoin ;
- optimiser la gestion des effluents d'élevage (petites plateformes, développement du compostage).

Le programme de développement de la multifonctionnalité des exploitations comprend principalement pour l'instant le lancement de l'expérimentation du système agroforestier en nuciculture.

MOYENS FINANCIERS ET HUMAINS

- Deux personnes de la communauté de communes travaillent sur ce programme d'action : la chef de projet agriculture et la chef de projet PCAET. Mais seule une partie de leur temps y est allouée car elles suivent plusieurs autres programmes en parallèle.



© Cyrielle Denhartigh

ÉVALUATION



POINTS FORTS

- Portage et sensibilité politique.
- Maturité des différents acteurs sur la question des changements climatiques et de l'adaptation.
- Le programme sur l'agriculture est déjà bien développé, ce qui a permis d'incorporer des axes climat et adaptation dans des programmes déjà existants (par exemple les sessions d'échanges entre professionnels appelées « Bords de champs » organisées deux fois par an).



POINTS DE VIGILANCE

- Bien impliquer les agriculteurs dès le départ et éviter d'organiser la phase de concertation du secteur agricole en juin ou juillet (période pendant laquelle ils sont très occupés par les activités aux champs).
- Veiller à organiser les retours d'expériences de la collectivité auprès des acteurs suite à une concertation.



CO-BÉNÉFICES

- Les inter-cultures d'hiver permettent une meilleure protection des sols en hiver et la culture d'engrais verts peut entraîner la baisse de l'utilisation d'engrais minéraux.
- L'ensemble du programme fourrage permet de développer la dynamique entre les agriculteurs sur le territoire.
- Le projet d'agroforesterie encourage une évolution des pratiques (baisse de l'utilisation d'intrants et moindre travail du sol) et permet une diversification des revenus et des activités : ces deux derniers points améliorant la durabilité de l'exploitation et indirectement la capacité d'adaptation de l'exploitation. Enfin, l'agroforesterie a de nombreux avantages en terme de biodiversité, de gestion de l'eau et de protection des sols.



Pour aller plus loin

- www.le-gresivaudan.fr
- L'association française d'agroforesterie : www.agroforesterie.fr
- *Diagnostic de vulnérabilités territoriales aux effets du changement climatique*, Communauté de communes du Pays du Grésivaudan, PCET, Bureau d'études eQuiNeo, Avril 2012.

Remerciements/personnes rencontrées :

- Violène Salem, chef de projet agriculture à la communauté de communes Le Grésivaudan
- Anne Foret, chef de projet PCAET à la communauté de communes Le Grésivaudan
- Christian et Fabien Somnard, nuciculteurs à Tencin
- Olivier Perin, chargé de mission forêt et agroforesterie à la chambre d'agriculture de l'Isère