RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

RECUEIL D'EXPÉRIENCES

ILS L'ONT FAIT

Démarches d'adaptation au changement climatique dans les secteurs agricole et forestier et leurs filières

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Coordination technique : Audrey Trévisiol : Service Forêt Alimentation Bioéconomie (ADEME). Avec l'appui de Miriam Buitrago, Alba Departe, Jérémy Gloaguen, Emilie Machefaux (SFAB-ADEME), Jérôme Mousset (DBER-ADEME), Aurélie Tailleur (Pôle Adaptation - ADEME)

Rédaction : ADEME, Acterra, Decid&Risk, Solagro, IEFC

Coordination éditoriale : Véronique Dalmasso : Service Mobilisation des Professionnels (ADEME)

Crédits photo : Couverture, Dominique WEITZ-ADEME - page 3 ©Nathalie Oundjian - page 5 ©Nastco - pages 8 ©tilo - page 14 ©Claude Laprise - page 20 ©Alain Girard INRAE - page 26 ©ligora page 32 ©Géraldine Asencio - PNR du Haut Languedoc - page 38 ©Philippe Gaudry CRPF RA / CNPF - page 44 © keiichihiki - page 45 ©Pakhnyushchyy - page 50 ©Sylv'ACCTES - page 57 ©emholk.

Création graphique : artcom-agence.com

Brochure réf. : 011546

SBN Web : 9791029715518

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, février 2022

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Baptiste Perrissin Fabert

Directeur Exécutif
de l'Expertise
et des Programmes, ADEME

ÉDITO

Accompagner l'adaptation au changement climatique des secteurs agricole et forestier et leurs filières

L'agriculture et la forêt figurent parmi les premiers secteurs impactés par le changement climatique. Divers paramètres viennent en effet impacter la production de ces secteurs : la hausse moyenne des températures, l'augmentation de la concentration en CO_2 dans l'atmosphère, l'évolution du régime des précipitations, les évènements extrêmes…

Les secteurs sont souvent fragilisés par ces impacts, avec par exemple dans le secteur agricole, une variabilité interannuelle des rendements accrue, et en baisse dans certaines régions, et dans le secteur forestier, un état sanitaire des massifs dégradé. Le changement climatique étant maintenant bien présent, la résilience des secteurs face aux impacts du changement climatique est devenue un enjeu clé pour la pérennité des systèmes de production et des filières. Il est important que l'ensemble des acteurs de ces secteurs et filières se mobilisent pour construire des stratégies d'adaptation au changement climatique.

Avec cette publication, en s'inspirant de démarches existantes, il s'agit de favoriser l'élaboration de stratégies d'actions concrètes en donnant notamment un éclairage sur les facteurs-clefs de la mobilisation des acteurs sur l'adaptation au changement climatique.

Contexte

Le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat[1]) ne manque pas de souligner l'état d'urgence climatique auquel nous devons faire face aujourd'hui, et qui s'accentuera dans les prochaines décennies.

Des effets directs sont observables depuis déjà plusieurs années, comme l'augmentation de la température globale, ou l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes.

En termes d'impacts, on peut observer une **baisse des rendements agricoles** dus à des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues, des gels tardifs plus fréquents et une modification du cycle végétatif par exemple.

Du côté des forêts, le changement climatique entraîne une **dégradation de l'état sanitaire des massifs forestiers**, avec des dépérissements importants de certaines forêts et certaines essences, et une augmentation du risque incendie. Il est important de préserver tant la production de ressources pour des usages variés (alimentation, matériaux, énergie), que les différents services écosystémiques apportés par ces secteurs (biodiversité, stockage de carbone, …). Ce maintien va dépendre de la capacité de résilience des secteurs agricole et forestier, et donc de leur stratégie d'adaptation au changement climatique.

1 : IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

2 : GIEC, 2014: Annexe II: Glossaire [Mach, K. J., S. Planton et C. von Stechow (dir. publ.)], Changements climatiques 2014: Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, R. K. Pachauri et L. A. Meyer (dir. publ.)]. GIEC, Genève, Suisse, p. 131-145.

QU'EST-CE QUE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

L'adaptation est définie par le GIEC[2] comme une **« démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Pour les systèmes humains, il s'agit d'atténuer les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences ».**

Elle correspond à l'ensemble des évolutions politiques, techniques, institutionnelles, sociétales et comportementales que les sociétés dans leur ensemble, ou plus spécifiquement les acteurs d'un secteur, devront conduire pour limiter les impacts négatifs ou tirer profit des opportunités engendrées par l'évolution du climat. L'adaptation vient donc en complément et non à la place de la réduction des émissions de gaz à effet de serre par exemple.

Le changement climatique étant ainsi aujourd'hui un fait avéré, reconnu par la majeure partie des acteurs sociétaux et économiques, l'enjeu est désormais de savoir **comment y répondre.** Il ne peut plus y avoir **d'orientations stratégiques de long terme** sans intégrer la vulnérabilité climatique. Au sein des filières, les acteurs de l'amont semblent plus enclins à élaborer des stratégies actives d'adaptation du fait de leur exposition fréquente aux aléas climatiques. Le maintien des bassins de production justifie d'associer les acteurs de l'aval. Dès lors la question est de savoir sur **quel périmètre et comment mobiliser pour construire des réponses exemplaires** et ensuite **les répliquer de façon massive.**

Un premier constat est qu'il faut combiner plusieurs dimensions :

> **Une démarche d'anticipation** visant de manière explicite à organiser dès aujourd'hui la résilience des territoires et filières aux impacts négatifs du changement climatique et en saisir les opportunités,

> **Une action collective** regroupant tous les acteurs d'une filière ou de tout un secteur d'un territoire pour mieux comprendre les forces et les fragilités de la filière/du secteur et de ses composantes,

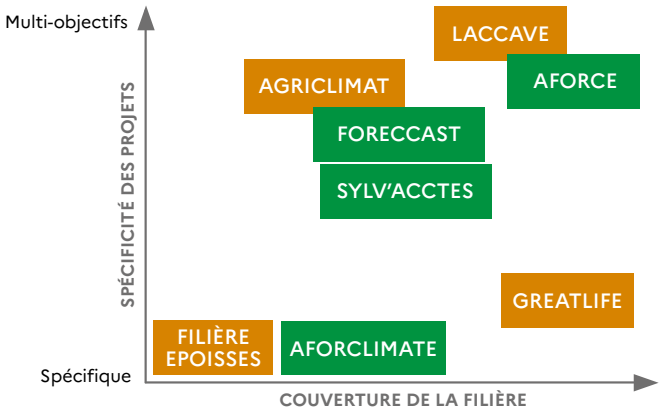
> **Une approche en synergie** avec l'atténuation du changement climatique et la préservation de la biodiversité.

A noter qu'une attention particulière a été portée aux démarches qui engagent un **changement de paradigme**, c'est-à-dire qui ne sont pas de simples ajustements ponctuels ou à la marge des systèmes existants, mais qui **catalysent des modifications profondes** des secteurs/systèmes ciblés, entraînant des changements systémiques (structurels) à moyen et long termes. Le regard s'est porté particulièrement sur les modalités de mobilisation des acteurs et leur gouvernance afin de justifier des conditions de succès pour un réel passage à l'action.

Ce recueil d'expériences s'intègre dans une étude plus globale de l'ADEME (2022) menée avec divers partenaires et visant à éclairer tant les acteurs agricoles, forestiers, et leurs filières, que les décideurs publics, sur les facteurs-clefs de réussite des démarches d'adaptation au changement climatique. L'étude a intégré la réalisation d'un large benchmark sur les démarches d'adaptation aux niveaux international, européen et national. 8 démarches (4 dans le secteur agricole et 4 dans le secteur forestier) ont ensuite été sélectionnées pour faire l'objet d'une analyse plus détaillée. Le résultat de ces analyses est compilé dans le recueil d'expériences présenté ici.

8 démarches pour s'inspirer

Ce recueil présente les retours d'expérience des 8 démarches sélectionnées. Ces démarches se veulent, autant que possible, représentatives de la pluralité des projets possibles : par leur échelle de mise en œuvre (du niveau local au niveau national), leur spécificité à une production **AGRICOLE**, une essence ou un territoire **FORESTIER**, ou à l'inverse leur approche multi-objectifs, mais aussi leurs niveaux de couverture de la filière/du territoire ou leurs modes de gouvernance (portage).



Répartition des démarches étudiées selon leur spécificité et le degré de couverture de la filière

SOMMAIRE

SECTEUR AGRICOLE ET FILIÈRES AGRO-ALIMENTAIRES

1. Syndicat de Défense de l'Epoisses
Pérenniser les exploitations de la filière Epoisses face au changement climatique
p.8 à 13

2. AgriClimat
Mobiliser les acteurs de l'adaptation – expérience québécoise pour favoriser l'adaptation du secteur agricole au changement climatique
p.14 à 19

3. LACCAVE
Adapter les vins et vignobles au changement climatique
p.20 à 25

4. GreatLIFE
Développer l'agriculture de résilience – du champ à la fourchette (Italie)
p.26 à 31

SECTEUR FORESTIER ET FILIÈRES BOIS

5. FORECCAsT
Le climat change – les forêts du Haut-Languedoc font face !
p.32 à 37

6. RMT AFORCE
Un réseau français pour l'adaptation au changement climatique
p.38 à 43

7. AforClimate
Un projet pour l'adaptation au changement climatique des hêtraies italiennes
p.44 à 49

8. Sylv'Acctes
Une association pour préserver le patrimoine forestier au cœur des territoires
p.50 à 55

AGRI

Pérenniser les exploitations de la filière Epoisses face au changement climatique

CARTE D'IDENTITE

Echelle d'intervention :

Zone d'Appellation de l'Epoisses

Porteur de la démarche :

GIEE Fromage AOP Epoisses

Partenaires :

- Agricultures & Territoires, Chambre d'agriculture Côte-d'OR
- Alysé
- Syndicat de Défense de l'Époisses

Horizon temporel :

Court, moyen et long termes

Filière concernée :

Lait-Fromage

Bilan en chiffres :

- 31 exploitations
- 3 transformateurs
- 1 GIEE

Calendrier : 2019-2022

POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

L'Epoisses est un fromage très typé dont la qualité et la renommée sont associées à un **petit terroir** (Côte d'Or, Haute-Marne, Yonne) et à des **règles de production strictes**.

La répétition des **sècheresses** rend plus compliqué le respect de ces exigences (temps de pâturage à l'herbe). Le changement climatique oblige à des **adaptations** du fait d'une **rupture d'approvisionnement** de fourrage en été.

Le projet vise à envisager les réponses permettant d'assurer la pérennité des activités sur le territoire à moyen et à long termes.

La **transformation** des activités agricoles ou de nouvelles activités seront donc envisagées.

Figure 1. Fromage d'Epoisses - @Syndicat de L'Epoisses © fromagerie Germain

Changements climatiques

- Répétition des sécheresses ;
- Modification du calendrier de la pousse de l'herbe et de la flore ;
- Augmentation de la température ;
- Changement du régime des pluies : plus fournies en hiver et déficit structurel en été ;
- Obligation de mettre à l'abri les vaches en été ;
- Evolution des critères de sélection.

Quels sont les impacts majeurs du changement climatique sur le secteur et la filière ?

- Difficultés à produire et à assurer l'**autonomie fourragère** (la ration alimentaire doit comprendre au moins 50% d'herbe jusqu'au 15 juin) ;
- Impact de la composition florale sur le **goût** du fromage ;
- Difficultés à respecter le **cahier des charges** de l'AOP afin de respecter la nature et la typicité du fromage.

PRÉSENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Deux facteurs ont eu un rôle de déclencheur :

- Le dérèglement climatique avec la répétition des sècheresses ;
- La recherche **d'autonomie fourragère**, selon les exigences de l'AOP.

Les projections réalisées par le projet CLIMAT-LAIT en 2017-18 ont mis en exergue l'ampleur des défis à relever et leur caractère incontournable.

Axes de travail de la démarche

Pérenniser la filière suppose que les exploitations en AOP soient elles-mêmes pérennes. Les objectifs sont donc de :

- Sécuriser **l'autonomie alimentaire** des exploitations par l'introduction et l'expérimentation de nouvelles espèces herbagères ou culturales et l'optimisation des pratiques agricoles (intrants, récolte, rations des animaux) ;
- Renforcer la résilience des exploitations en améliorant la **performance énergétique** et aussi en envisageant la **diversification des revenus** des exploitants (production d'énergies renouvelables) ;
- Promouvoir la filière Époisses auprès des futurs installés, et **mutualiser** les moyens de production (diminution des charges et de la pénibilité du travail).

CARACTERISTIQUES DE LA DÉMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation ✓

EN QUOI CETTE DÉMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE À L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Le projet cherche à combiner des adaptations incrémentales qui puissent à court terme sécuriser les producteurs et en même temps ouvrir une réflexion sur l'évolution des exploitations et de leurs activités sur des moyens-long termes. Il s'agit de limiter les astreintes et la pénibilité du travail et de stabiliser les revenus par une production d'énergies moins sujettes aux aléas climatiques.

Les résultats (mises en œuvre concrètes)

Un « Carnet de route 2019 – 2022 » décline 38 actions concrètes à même d'apporter des réponses, par exemple :

- Test de nouvelles ressources fourragères ;
- Alimentation d'été et d'hiver ;
- Economie et gestion de l'eau ;
- Organisation du travail et des bâtiments ;
- Ombrages et haies.

Des rendez-vous sont programmés pour associer les éleveurs à la réflexion et à la déclinaison des actions sur leurs exploitations.

En parallèle, une réflexion est initiée pour identifier :

- Quels sont les fondamentaux de l'AOP Epoisses ?
  - Autonomie alimentaire ;
  - Place de l'herbe dans la ration ;
  - Restriction d'alimentation ;
  - Races de vache ;
  - Préoccupations environnementales.
- Comment les respecter en intégrant les impacts du changement climatique ?
- Quels points du cahier des charges de l'Appellation doivent ou devront être ajustés ?

CO-BENEFICES

- La composition florale et la valorisation de l'image du fromage Epoisses se traduisent par des actions sur la **biodiversité** et la préservation de la **richesse bocagère** des prairies, avec :
  - La place et la gestion des prairies naturelles ;
  - Les abris pour la petite faune (infrastructures agroécologiques ou artificiels) ;
  - Un travail avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) sur le maintien des populations d'oiseaux depuis 2012-13.
- **60-70% des élevages ont réalisé un diagnostic biodiversité.** Ces bonnes pratiques devraient être intégrées dans le cahier des charges de l'appellation.

Figure 2 : Race Montbéliarde, représentant 47% de la production laitière – @Syndicat de L'Epoisses
© Christophe Gilles

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

• 31 exploitations productrices de lait ;

• 1 producteur-fermier ;

• 3 transformateurs qui affinent le fromage.

Ces acteurs sont regroupés au sein d'un GIEE (Groupement d'intérêt économique et environnemental) reconnu et qui représente les 2/3 des acteurs de l'Organisme de Défense de l'Appellation Epoisses.

La **Chambre d'Agriculture de Côte d'Or** assure l'animation et la recherche de solutions (avec la structure de conseil aux éleveurs Alysé). Elle relaie les messages auprès des autorités.

Démarche de mobilisation

Stratégie de mobilisation

Deux piliers majeurs :

• La révision du cahier des charges AOP et de ses contraintes ;

• L'identification d'un panel de solutions pour y répondre.

Organisation

Le choix du GIEE s'est imposé car il correspond à une filière courte, mobilisant les producteurs et le transformateur déjà regroupés au sein de l'ODG Epoisses. Par ailleurs, il offrait une perspective de financement.

Ressources mobilisées

• Animation Chambre d'Agriculture et Syndicat de Défense de l'Epoisses

Une mobilisation suite aux crises

« Les agriculteurs subissent de plein fouet les effets du changement climatique. C'est d'ailleurs une composante très inquiétante sur la filière AOP Epoisses. Le but de cette démarche collective est de trouver des solutions, qui puissent améliorer les revenus de nos exploitations, limiter l'impact de nos élevages sur les milieux et pérenniser les élevages et la filière. La réussite d'un tel projet nécessite une mobilisation et une implication forte des éleveurs, sans quoi la démarche risquerait de rester un catalogue de vœux pieux. »

Alain Bartkowiez,
président de la filière AOP Epoisses

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

- La préexistence de l'ODG Epoisses autant pour la définition du projet que pour son accompagnement ;
- La maturité des acteurs face au changement climatique ;
- Les exigences réglementaires liées à la production ;
- Le panel de solutions existantes pour y répondre, valorisables à court terme, autour de deux préoccupations centrales que sont l'eau et l'autonomie fourragère exigée pour l'AOP.

Bonnes pratiques :

- L'ouverture à de nouvelles activités ;
- Répondre aux demandes du terrain ;
- S'appuyer sur les exigences du Conseil National des Appellations d'Origine Laitières (CNAOL) en matière d'herbe, de bien-être animal et d'autonomie fourragère pour faire évoluer les cahiers des charges et les pratiques ;
- Mettre en place des démarches collectives pour assurer une dynamique de groupe et participatives pour l'émulation et l'appropriation.

Facteurs de reproductibilité

- Les crises climatiques ;
- Les signes de qualité et la démarche AOP Durable.

Points d'attention

- Eviter de se disperser avec un trop grand nombre d'actions ;
- Gérer une mobilisation plus distante des acteurs de l'aval ;
- Maintenir l'implication dans le temps, surtout si les conditions climatiques redeviennent favorables ;
- Être vigilant sur l'équilibre « besoins – capacité de production végétale » à consolider avec une concurrence accrue entre élevage et méthanisation en cas de sècheresse.

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Le Syndicat de Défense de l'Epoisses :** www.fromage-epoisses.com

CONTACTS

- **Le Syndicat de Défense de l'Epoisses**
  Place de la Mairie - 52190 PRAUTHOY
  Tél : 03 25 84 03 51
  Port : 06 84 84 50 06

AGRI

Mobiliser les acteurs de l'adaptation

Expérience québécoise pour favoriser l'adaptation du secteur agricole aux changements climatiques

Agriclimat
Des fermes adaptées pour le futur

CARTE D'IDENTITÉ

Pays/Région :

Les régions de la Province de Québec

Porteur de la démarche :

Le Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec (CDAQ)

Partenaires :

- Union des producteurs agricoles (UPA)
- 12 fédérations régionales de l'UPA Ouranos
- Ministère de l'agriculture, des pêches et de l'alimentation du Québec
- Nature Québec
- Fondation David Suzuki
- Regroupement des organismes de bassins versants du Québec
- Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

Horizon temporel : Moyen terme (2050)

Filière concernée :

Agriculture (toutes productions)

Coût global (HT) :

- Budget global (2017-2020) : 450 000 €
- Budget global (2021-2024) : 950 000 €

Financeurs :

Le gouvernement du Québec, dans le cadre du plan d'action sur les changements climatiques

Calendrier : Phase I : 2017-2020
Phase II : 2021-2024

POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

Dans un contexte de dérèglement climatique affectant la majorité des productions, les agriculteurs et les agricultrices cherchent à amorcer le processus d'adaptation de leurs fermes afin de garantir la sécurité alimentaire, la durabilité des entreprises et la qualité de l'environnement.

Le but du projet **AGRICLIMAT** est d'augmenter la résilience des agroécosystèmes aux changements. La lutte aux changements climatiques en agriculture devient possible en abordant divers enjeux comme la gestion de l'eau, la gestion intégrée des ennemis des cultures, la santé des sols, le bien-être animal et la biodiversité.

12 régions administratives (toutes les régions agricoles du Québec) participent au projet. Le projet comprend deux phases :

- **Phase I (2017-2020)** : mieux comprendre les impacts des changements climatiques et identifier les moyens de s'y préparer ;
- **Phase II (2021-2024)** : maintenir un engagement soutenu des acteurs au cœur du changement systémique.

Changements climatiques à l'horizon 2050 - Région Centre Québec

- La **température moyenne annuelle aura augmenté** d'environ 2,8 °C, l'été les **épisodes de canicule** seront plus **fréquents** ;
- Les **précipitations seront en hausse en automne, hiver et au printemps**. Elles seront davantage sous forme liquide. L'alternance entre la pluie et la neige sera plus fréquente et le couvert de neige sera réduit.

Quels sont les impacts majeurs du changement climatique sur le secteur agricole de la région Centre Québec ?

- **Augmentation de la survie des insectes ravageurs** des cultures, mais aussi des parasites des animaux ;
- Les redoux hivernaux pourraient causer davantage de problématiques d'humidité et de **maladies pulmonaires pour les animaux** ;
- Augmentation du **stress thermique** sur les animaux, avec des conséquences sur leur productivité, voire leur survie, dans certains cas ;
- Réduction du **rendement des céréales** de printemps et de la productivité de plusieurs **cultures maraîchères et fruitières de climat frais** (crucifères, fraises d'automne, etc.) ;
- Augmentation des besoins de gestion de la chaleur en **serriculture** ;
- Augmentation de **l'érosion** des sols et de la **dégradation de la qualité de des eaux de surface** ;
- **Allongement de la saison de croissance** de plus de 22 jours ;
- Augmentation des **besoins en eau** pour les plantes et les animaux.

PRÉSENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Confrontés à la montée de certains impacts négatifs des changements climatiques, mais aussi impliqués de longue date avec le consortium Ouranos, plusieurs acteurs clés du secteur agricole, dont l'Union des Producteurs Agricoles du Québec, étaient sensibilisés aux enjeux d'adaptation. Le projet Agriclimat est une démarche entreprise par les producteurs agricoles afin qu'un plus grand nombre de producteurs et d'intervenants agricoles comprennent les changements climatiques, leurs impacts et les solutions possibles.

CARACTERISTIQUES DE LA DÉMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation

Axes de travail de la démarche

Sensibiliser et former :

- Former un **tandem de professionnels par région** ;
- Sensibiliser les producteurs agricoles et intervenants (webinaires, groupes de travail régionaux et ateliers locaux) ;
- S'approprier les connaissances.

Mieux connaître les changements climatiques et se mobiliser pour agir :

- Scénarios climatiques régionaux ;
- Identifier les enjeux, menaces et opportunités ;
- Déterminer les mesures d'adaptation à envisager ;
- Élaborer les plans d'adaptation régionaux (intervention à l'échelle des fermes, des régions et de la province).

EN QUOI CETTE DEMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE À L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

La phase 1 du projet Agriclimat a permis de mobiliser de nombreux producteurs, intervenants agricoles et chercheurs autour d'une **approche collaborative ayant abouti à des plans d'adaptation régionaux aux changements climatiques ainsi que des fiches de sensibilisation spécifiques à chaque production.**

Pour concrétiser la lutte aux changements climatiques, une 2e phase a démarré en 2021, comprenant la mise en place d'un réseau de fermes pilotes !

Les résultats (mises en œuvre concrètes)

Co-création de **plans d'adaptation régionaux** de l'agriculture aux changements climatiques :

- Description du climat futur à une échelle fine ;
- Description des impacts sur l'agriculture ;
- Description des mesures d'adaptation pour chacune des filières dominantes de la région ;
- Présentation des mesures d'adaptation communes à toutes les filières : santé des sols, gestion de l'eau, biodiversité, gestion des canicules, accompagnement des plus vulnérables ;
- Présentation des mesures d'adaptation à l'échelle de la région pour favoriser l'engagement des producteurs, renforcer l'accompagnement des producteurs, poursuivre des échanges et les recherches sur l'adaptation ;
- Présentation des mesures d'adaptation à l'échelle de la province de Québec.

CO-BÉNEFICES

- **Montée en compétence des acteurs agricoles** sur les changements climatiques et ses impacts ;
- **Montée en compétence des acteurs de la recherche climatique** sur les besoins du secteur agricole ;
- **Création d'une chaine de savoir pérenne** entre la recherche climatique et agronomique, les régions, les organisations agricoles.

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

Consortium québécois sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques.

Créé en 2001 Ouranos est un lieu de concertation et un pôle d'innovation permettant à la société québécoise de s'adapter à l'évolution du climat en :

- **Développant et consolidant les expertises** liées aux changements climatiques tout au long d'un continuum allant de la science du climat jusqu'aux solutions d'adaptation ;
- Favorisant l'intégration pour une adaptation pertinente et utile aux changements climatiques ;
- Mobilisant les connaissances au bénéfice de ses membres et de la société.

Le consortium a collaboré au projet Agriclimat notamment, afin de permettre aux intervenants agricoles de **se projeter en 2050 sur la base des connaissances scientifiques les plus à jour en matière de scénarios climatiques.**

Participants aux ateliers et groupes de travail régionaux @ouranos

Démarche de mobilisation

Dans chaque région, un **tandem composé d'un agent de la fédération régionale de l'Union des Producteurs Agricoles et d'un conseiller agronome d'un club conseil en agroenvironnement** a déployé le projet.

Ils ont reçu **huit formations** portant sur les changements climatiques et la vulgarisation auprès des producteurs agricoles.

Chaque tandem a mis en place et mobilisé un **groupe de travail.** Ce groupe s'est réuni trois fois sur la durée du projet.

Il a eu pour mission d'analyser les scénarios climatiques, d'identifier les impacts et de proposer des mesures d'adaptation à l'échelle de l'entreprise agricole ainsi que pour la région.

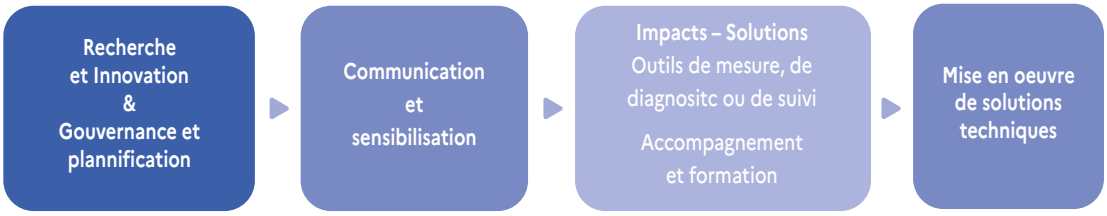
Les tandems sont donc devenus, au terme du projet, des **références régionales en matière de changements climatiques appliqués à l'agriculture.**

Activités et résultats de mobilisation

À l'échelle de la province, près de 4000 personnes ont reçu de l'information par les activités d'Agriclimat (phase 1), dont environ 50 % étaient des producteurs agricoles (soit environ 10 % des producteurs du Québec) :

- 2 050 participants aux 82 **ateliers** ;
- Plus de 1200 participants aux six **webinaires** ;
- 120 personnes impliquées dans les **groupes de travail régionaux** (GTR) ;
- 27 rencontres des **GTR**, cumulant plus de 300 heures d'échanges ;
- 108 **intervenants** consultés sur les enjeux régionaux à travers le Québec ;
- 700 participants aux 10 **forums régionaux.**

Une mobilisation par « vulgarisation scientifique »



> **« Il faut souligner l'importance du dialogue entre la recherche et le terrain. Faire remonter les besoins des producteurs est essentiel pour orienter la recherche climatique, produire des outils opérationnels et mobiliser les acteurs. »**
>
> Dominique Paquin, climatologue – Ouranos

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès et constats de la phase I (2017-2020) :

- Intérêt plus élevé des **producteurs** sur le sujet des changements climatiques :
  - Ils souhaitent mieux identifier les menaces à la ferme et connaître l'empreinte environnementale de leurs activités ;
  - Ils sont curieux de savoir comment s'adapter à la lumière des expériences d'autres régions et de producteurs innovants ;
- Intérêt d'ouvrir la démarche à d'autres partenaires et de **briser les silos** entre institutions, disciplines, milieux (par ex. complémentarité adaptation-atténuation-séquestration) ;
- Rôle important des **tandems** régionaux : ils sont devenus des **ambassadeurs et conférenciers.**

Argumentaire de mobilisation :

- S'appuyer sur les **scénarios climatiques régionaux** comme point de départ essentiel à la mobilisation ;
- Formation et accompagnement des **tandems** : diversité des aptitudes couvertes sur la compréhension, la vulgarisation et l'animation.

Bonnes pratiques et facteurs de reproductibilité :

- Adopter une approche **collaborative et coordonnée** pour impliquer tous les acteurs du milieu agricole, des scientifiques, des experts, des décideurs, des financeurs… (co-construction, recherche-action, laboratoire vivant, etc…) ;
- Prévoir du temps et des **ressources importantes et rester flexible** pour pouvoir faire les ajustements nécessaires ;
- Développer des **connaissances multidirectionnelles** et faire en sorte que les acteurs se les **approprient** : approche et supports adaptés à chaque public ciblé, formation, ambassadeurs pour accompagner les producteurs agricoles, apprentissage par les pairs ;
- Planifier, dans la démarche d'adaptation, du temps et des ressources pour **transférer les résultats,** définir des indicateurs et **mettre en œuvre une démarche d'évaluation,** pour **élaborer des recommandations afin de faire vivre la démarche ou les outils dans le temps,** pour mesurer les retombées.

Points d'attention

- **Ampleur du projet :** couvrir un si grand nombre de régions et de secteurs de production ;
- **Manque de connaissances scientifiques** ou techniques sur des sujets spécifiques ;
- **Traiter uniquement d'adaptation** a soulevé des interrogations au cours de la phase 1. Le volet **réduction des émissions de gaz à effet de serre** et de **séquestration du carbone** a donc été intégré à la 2ème phase du projet afin d'aborder la lutte contre les changements climatiques dans son ensemble.

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Le projet :** https://agriclimat.ca/le-projet/

CONTACTS

- **Coordonnatrice projet changements climatiques.** Sarah Delisle, agr. sarahdelisle@cdaq.qc.ca Blondlot.Anne@ouranos.ca

AGRI

Adapter les vins et vignobles au changement climatique

LACCAVE

CARTE D'IDENTITÉ

Echelle d'intervention :

Plusieurs zones viticoles en France métropolitaine

Porteur de la démarche :

INRAE

Partenaires :

INAO • FranceAgriMer • Montpellier SupAgro • Université de Bourgogne • Université de Rennes • Bordeaux Sciences Agro • CNRS

Horizon temporel :

Long terme

Filière concernée :

Vigne et vins

Coût global (HT) : 412 000 €

Financeurs :

160 000 INRAE – ACCAF (et appui FranceAgriMer – INAO)

Bilan en chiffres :

- 100 chercheurs – 28 unités
- 500 producteurs associés à la production de 2 700 solutions dans 7 bassins

Calendrier :

LACCAVE 1 - 2012-2018
LACCAVE 2.21 - 2019-2021

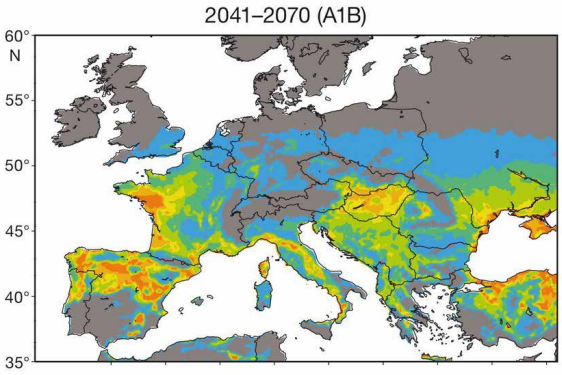
POURQUOI AGIR ?

Contexte et enjeux d'adaptation

Le changement climatique va **redistribuer les potentiels de productions viticoles** en France et en Europe. Les **rendements peuvent être affectés,** les **risques sont accrus,** les **caractéristiques organoleptiques et le degré d'alcool sont modifiés** au point de troubler les repères des consommateurs.

Les vins sont profondément liés à leurs terroirs. De nouveaux vignobles peuvent être créés, mais **le souhait des viticulteurs est de poursuivre autant que possible une activité souvent séculaire et familiale.** L'adaptation s'impose.

La vigne est une plante pérenne à cycle très long. Ces changements doivent et peuvent s'anticiper.



Zones les plus favorables (bleu) ou non (orange) la vigne en 2040-70 (voir Malheiro et al., 2010, Climate research, 43 : 163-177)

Changements climatiques

- Précocité du cycle végétatif de la vigne accentuant la **vulnérabilité aux gels** tardifs et amplifiant les températures durant la **maturation du raisin** ;
- Fréquence et intensité des **accidents climatiques et des stress** ;
- **Déficit hydrique accru** sur la période végétative pour les régions plus méridionales ;
- **Modification des écosystèmes et paysages, risques d'incendies.**

Quels sont les impacts majeurs du changement climatique sur le secteur ou la filière ?

- Augmentation des risques climatiques et **baisse des rendements** pour les régions plus méridionales ;
- Modification de la **pression sanitaire** favorable ou défavorable selon les régions ;
- **Vins plus riches en alcool et moins acides, changement de goût** (caractéristiques organoleptiques) :
- Evolution des aires de production, « remontées » vers le nord ;
- Evolution de la valeur patrimoniale des vignobles.

PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Dans les années 2000-10, la précocité croissante des vendanges vient illustrer la réalité du changement climatique et justifie les premières approches scientifiques. En 2012, le Méta programme de l'INRA ACCAF (Adaptation au changement climatique pour l'agriculture et la forêt) se traduit pour la viticulture par le projet **LACCAVE 1.** Celui-ci fédère différentes disciplines de la génétique et la physiologie de la vigne jusqu'à l'analyse des pratiques viti-vinicoles et œnologiques ou des stratégies économiques.

Ces résultats sont présentés aux professionnels sous forme d'articles et plaquettes. Une Prospective à 2050 est élaborée. Puis avec **LACCAVE 2**.21, se développe une recherche participative à différentes échelles, de l'évaluation des cépages jusqu'aux stratégies régionales et nationales, et en valorisant la prospective par des ateliers dans 7 bassins de production.

Axes de travail de la démarche

LACCAVE 1 a étudié différents domaines d'adaptation, LACCAVE 2.21 est orienté par la construction de stratégies aux échelles de l'exploitation, locale, nationale. A partir du travail de prospective, la filière a identifié **7 axes** pour sa stratégie nationale :

1. Approfondir la **connaissance** des zones viticoles pour mieux adapter les plantations et pratiques ;
2. Agir sur les **conditions de production** et pratiques culturales (irrigation, taille) et limiter les risques ;
3. Favoriser un matériel végétal **adapté** (cépages et porte-greffes) ;
4. Agir sur les **pratiques œnologiques** ;
5. S'adapter aux **évolutions des marchés** en ajustant les cahiers des charges et en intégrant les jugements des consommateurs ;
6. Soutenir la **recherche et développement, le transfert et la formation** ;
7. Réduire les **émissions de gaz à effet de serre** sur toute la chaine de valeur.

CARACTERISTIQUES DE LA DEMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation

EN QUOI CETTE DÉMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Les deux projets successifs ont étudié les impacts du changement climatique, exploré des solutions, puis aidé à formaliser des stratégies. En développant des démarches participatives médiatisées, ils ont généralisé la prise de conscience au sein de la filière, démocratisé l'idée que l'adaptation est possible et nécessaire, favorisé la formulation et le partage de solutions par les acteurs de chaque région.

Les résultats (mises en œuvre concrètes)

Des outils d'animation de co-construction locale :

- Création d'un corpus de connaissances à même de rendre crédible la perspective d'une adaptation réussie et de mettre en avant le danger de la non-adaptation ;
- Elaboration de 4 scénarios d'adaptation au travers d'un exercice de prospective 2050 : 7 ateliers régionaux ont été réalisés amenant à 2640 propositions des acteurs pour favoriser ou défavoriser chaque scénario.

Des chemins contrastés d'adaptation :

- Associant différemment innovation et relocalisation du vignoble et mis en débat ;
- Responsabilisant les viticulteurs et parties prenantes dans la défense (ou non) de l'activité viticole dans leur région.

CO-BENEFICES

- Intégration d'une **diversité de solutions** (techniques, organisationnelles) au sein de stratégies à construire à différentes échelles, et en fonction de scénarios discutés collectivement.
- **Mise en réseau d'un nombre important d'acteurs** (recherche, producteurs, collectivités, organisations professionnelles) **renforçant les capacités d'adaptation** du secteur.
- **Prise en compte in fine de l'atténuation** dans les enjeux d'adaptation, au travers d'Analyse de Cycle de Vie ou de stratégies bas carbone.
- Intégration de l'**évolution des attentes des consommateurs** et des réponses liées à la **biodiversité** au travers d'une approche globale.

La démarche a donc essaimé, éclairant les enjeux et suggérant des choix d'adaptation différenciés selon les terroirs et au sein même des régions.

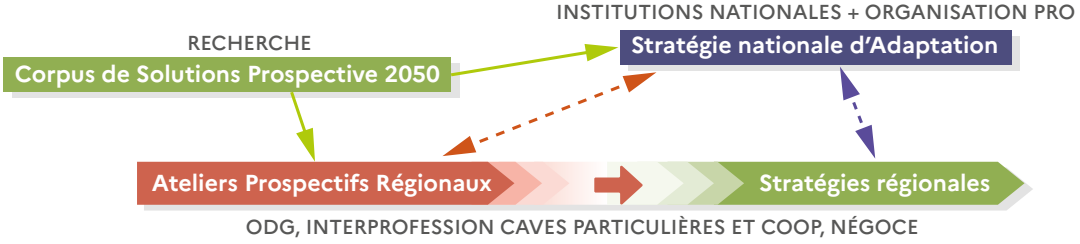
QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

La prospective LACCAVE a été initiée par un groupe de chercheurs et leurs partenaires de l'INAO et FranceAgrimer. Les **professionnels de la filière ont été progressivement associés,** dans le cadre des ateliers régionaux de prospective, avec l'objectif de **construire des stratégies locales.** La constitution d'un groupe de travail national, animé par l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) et FranceAgrimer, a associé d'autres organisations viticoles pour concevoir une Stratégie nationale d'Adaptation au Changement Climatique.

Se sont ainsi impliqués :

- Les **Organismes de Défense et de Gestion (ODG) et interprofessions** qui gèrent les signes de qualité ;
- **L'Institut Français de la Vigne (IFV)** ;
- Les **Chambres d'Agriculture** ;
- Les **représentants professionnels** de caves coopératives ou de vignerons indépendants ;
- Des **représentants du négoce.**



Démarche générale du projet.

Démarche de mobilisation

Une stratégie de mobilisation construite autour de :

- La prise en compte des spécificités régionales apparue comme incontournable, d'où l'idée de proposer des ateliers prospectifs sur 7 régions viticoles. Les 4 scénarios préétablis donnaient un cadre commun et la possibilité de faire connaitre et de proposer des innovations ;
- Une compréhension et l'appropriation des chemins d'adaptation au travers des histoires racontées, suscitant réactions et propositions ;
- Une large médiatisation des résultats de la Prospective 2050.

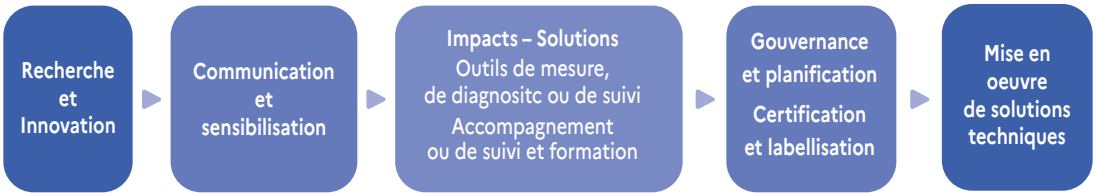
Une organisation des ateliers passant par l'intermédiaire des organisations professionnelles locales et par le groupe interdisciplinaire à l'origine de la prospective :

- Pour une meilleure **participation aux ateliers** (généralement interprofessions) ;
- Pour **faciliter l'animation des ateliers prospectifs** (animation par tables équipées de tablettes numériques) et afin de pouvoir répondre aux différentes interrogations et favoriser les interactions ; complété par des compétences techniques.

Ressources humaines et financières :

- Près de 100 chercheurs dans 28 unités de recherche (projet 1), complétées progressivement par d'autres institutions (FranceAgrimer, INAO, Chambre d'Agriculture, IFV...) ;
- Un financement assuré par l'INRAE, avec des soutiens ponctuels de FranceAgrimer ou des interprofessions.

Une mobilisation par « vulgarisation scientifique »



Scénarios pour 2050 les 4 chemins d'adaptation explorés dans LACCAVE

- > Un chemin « conservateur » (changements à la marge)
- > Un chemin « d'innovation pour rester » (large gamme d'innovations techniques)
- > Un chemin « nomade » (possibilité de relocalisation des vignobles)
- > Un chemin « libéral » (tester une situation où « tout est possible partout »)

> **« Le projet LACCAVE a fourni des connaissances, une démarche et un cadre prospectif déclinable pour tous les bassins viticoles. Les acteurs de la filière peuvent ainsi construire leurs stratégies d'adaptation pour préserver la valeur, la spécificité et la diversité de leur région viticole. »**
>
> Nathalie Ollat & Jean-Marc Touzard, Co-pilotes du projet

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Sur le site :** www6.inra.fr/laccave

CONTACTS

- **Coordinateurs** :

Nathalie Ollat nathalie.ollat@inrae.fr
Jean-Marc Touzard jean-marc.touzard@inrae.fr

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

- Une **perception des impacts du changement climatique** par les professionnels facilitant l'écoute initiale. Le caractère systémique de l'approche et la diversité des solutions proposées ont ensuite répondu aux attentes de chacun tout en mettant en avant la complexité et l'interdépendance des chemins d'adaptation possibles.
- **La disponibilité et l'efficacité dès aujourd'hui de certaines solutions rend crédible les démarches d'adaptation individuelles.** Les acteurs cultivant volontiers leurs singularités, c'est un atout.
- **Changer d'échelle** pour initier des démarches collectives est moins évident. Le projet a pu s'appuyer sur un **réseau étendu de compétences** pour l'identification des premières solutions et sur l'organisation du secteur pour la mobilisation des acteurs et finalement l'essaimage de la démarche.
- **L'élargissement de la réflexion** a fait ressortir des **perspectives différentes entre des chercheurs** plus tournés vers de l'adaptation transformative et des **professionnels** demandant souvent des réponses plus classiques (irrigation...) et surtout à leur portée.
- Un **mode de travail participatif** ressortant comme une condition pour une large appropriation des résultats et d'initiatives sur le terrain.

Argumentaire de mobilisation :

En présentant **4 chemins d'adaptation**, le projet LACCAVE s'est inscrit dans l'histoire des régions viticoles en proposant des avenirs possibles et surtout l'opportunité pour les acteurs de s'en emparer pour privilégier leur destin commun et individuel. Se faisant, les chemins d'adaptation peuvent se décliner aux différentes échelles.

La **gestion adaptative** du projet a donné une **agilité** nécessaire pour saisir des opportunités pas forcément bien identifiées au démarrage.

Facteurs de reproductibilité :

Par son ampleur et sa durée, mais aussi les spécificités de la filière vin (liens aux terroirs, investissements à long terme, organisation), LACCAVE peut apparaitre peu reproductible. Néanmoins, d'autres filières ont une organisation et des soutiens de R&D **suffisamment développés pour déployer ce type d'approche.** Notons que nombre de filières ont réalisé des exercices prospectifs qu'il conviendrait d'exploiter. Intégrer l'adaptation dans les plans stratégiques de filières contribuerait à initier une réflexion similaire.

La très grande majorité des agriculteurs et des acteurs de leurs filières privilégient des démarches d'adaptation proactive avec la perspective de rester dans leurs territoires. Par ailleurs, l'idée d'un dérèglement climatique est maintenant largement répandue. Des **ateliers** avec une **approche participative** laissent la place aux professionnels pour co-construire des solutions locales. En amont, il apparait cependant important de répertorier les solutions et d'esquisser des chemins contrastés qui aideront chacun à se positionner.

Points d'attention :

Se mettre en route

L'adaptation sera une démarche longue et progressive, car elle requiert des investissements lourds. Il est donc important de combiner des actions bénéfiques à **court terme** et une **vision plus long terme.**

Gestion de l'évolution du cahier des charges

La production de vins est très réglementée. Une des tensions à arbitrer au sein des terroirs est de **préserver les spécificités** et orientations actuelles tout en **faisant évoluer les cahiers des charges** pour pour que des solutions soient testées, validées, puis déployées.

AGRI

Développer l'agriculture de résilience : du champ à la fourchette

GREAT LIFE

CARTE D'IDENTITÉ

Pays/Région :
Italie – Plaine du Pô
(Région d'Emilie-Romagne)

Porteur de la démarche :
Université de Bologne – Département des Sciences et Technologies Agro-alimentaires

les partenaires :
Kilowatt • Alce Nero • Life Cycle Engineering (LCE) • Municipalité de Cento dans la province de Ferrare

Horizon temporel :
Moyen et long termes

Filière concernée :
Céréales

Coût global (HT) : 1 354 012 €
Financeurs :
- Union Européenne : 811 229 €
- Partenaires du projet : 542 783 €

Bilan en chiffres :
- 5 cantines d'écoles primaires impliquées
- Communauté de près de 1000 personnes

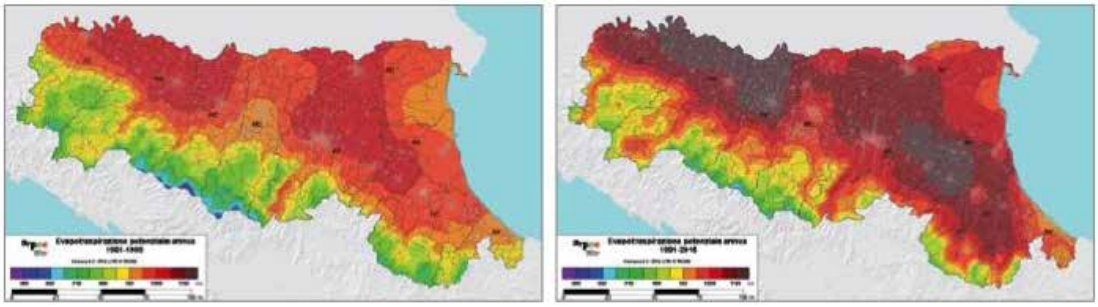
Calendrier : 2018 – 2022

POURQUOI AGIR ?

Contexte national/local et enjeux d'adaptation

Dans le nord de l'Italie, dans la vallée du Pô, les effets les plus importants du changement climatique sont observés en été, avec des températures plus élevées et des conditions de sécheresse graves. La culture céréalière la plus répandue dans cette région est le maïs, qui nécessite une grande quantité d'eau d'irrigation. Afin de réduire les risques économiques pour le secteur agricole et l'impact sur les ressources naturelles, ainsi que de garantir la production d'aliments sûrs, un changement des espèces cultivées et des techniques agricoles est nécessaire. En effet, la forte homogénéité génétique des cultivars de maïs modernes réduit également leur capacité d'adaptation au changement climatique.

Le changement des pratiques et des produits agricoles doit s'appuyer sur un changement dans la demande de la part des consommateurs : une prise de conscience de la contribution que les choix alimentaires peuvent avoir sur l'environnement, la santé et l'économie semble nécessaire.



Évapo-transpiration potentielle (ETP) dans la région Emlia-Romgna pour la période de référence 1961-1990 (à GAUCHE) et la période actuelle 1991-2015 (à DROITE). Source : Arpae - Atlante climatico dell'Emilia- Romagna 1961-2015, 2017.

Changements climatiques

- Augmentation de la température et diminution de l'humidité du sol ;
- Des sécheresses plus graves et fréquentes, notamment en été ;
- Augmentation du nombre d'évènements de précipitations extrêmes ;
- Variabilités saisonnières très marquées.

Quels sont les impacts majeurs du changement climatique sur le secteur et la filière ?

- Diminution de la surface de production céréalière totale ;
- Instabilité des récoltes et baisse des rendements ;
- Baisse de la qualité des céréales (maïs) en raison du développement de parasites (production de mycotoxines par des champignons) ;
- Remise en question de la sécurité alimentaire locale et de la stabilité économique des agriculteurs.

PRÉSENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Cette démarche a émergé en **2016**, au sein de la communauté de chercheurs de l'Université de Bologne, autour de l'idée que les **moteurs du changement des pratiques agricoles** ne se situent pas seulement au champ mais se trouvent également dans les assiettes. L'objectif premier était donc de construire une **communauté locale** formée de personnes engagées, soucieuses d'agir au quotidien pour faire face au changement climatique par le biais de leurs **choix alimentaires.** La demande des consommateurs influence les pratiques agricoles et les cultures produites par le choix des produits alimentaires mis sur le marché par les transformateurs.

L'approche de la **chaîne de valeur intégrée** permet de démontrer l'ensemble du processus nécessaire pour obtenir des impacts efficaces. En effet, GREAT LIFE agit sur l'**offre** mais aussi sur la **demande du marché.**

Axes de travail de la démarche

GREAT LIFE présente trois axes d'intervention majeurs :

- Au niveau agricole : remplacement du maïs par des cultures plus résistantes (millet et sorgho) et adoption de pratiques agricoles durables ;
- Au niveau alimentaire, identification de la meilleure façon et des meilleures recettes pour transformer les matières premières en produits et ingrédients finaux ;
- Au niveau communautaire, implication de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, des agriculteurs aux consommateurs finaux en passant par les transformateurs, en faveur d'un changement positif et durable.

CARACTERISTIQUES DE LA DEMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation ✓

EN QUOI CETTE DÉMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

La culture de plantes résilientes n'est qu'un aspect d'une stratégie plus globale visant à promouvoir l'adaptation, qui comprend le développement de **génotypes de cultures évolutifs,** l'identification de la meilleure façon et des meilleures recettes pour **transformer les matières premières** en produits et ingrédients finaux, la conception d'une **stratégie de marketing** efficace pour promouvoir ces produits sur le marché final, et leur introduction, en termes de caractéristiques résilientes, dans les **politiques des marchés publics écologiques** pour finir dans les achats des **cantines publiques.**

Les résultats (mises en œuvre concrètes)

- **Test de nouvelles cultures d'été et de variétés plus résilientes** et de schémas de rotation culturales dans **trois fermes pilotes** ;
- **Un outil d'Analyse de Cycle de Vie** développé à l'échelle des exploitations ;
- **Un nouveau produit alimentaire** (biscuit) développé, à base de millet/sorgho (voir Figure 2) ;
- **Tests d'appréciation** des produits développés par les consommateurs (au sein des cantines) ;
- **Deux ateliers culinaires** réalisés par des chefs afin de proposer des recettes à base de millet et sorgho et développement d'un livre de recettes (en cours) ;
- **Ouverture d'une discussion** avec les autorités publiques pour promouvoir un changement dans les MPV (Marchés Publics Verts) par la reconnaissance du **« facteur résilience »** dans la rédaction des Critères Environnementaux Minimaux (exigences environnementales italiennes) sur la restauration collective.

CO-BENEFICES

Environnement :

- **Réduction des pollutions agricoles** (pesticides) par des pratiques agricoles biologiques ;
- **Préservation et amélioration de la fertilité globale des sols** (teneur en matière organique).

Atténuation : réduction des émissions de gaz à effet de serre dues aux activités agricoles et augmentation des stocks de carbone dans les sols.

Santé : production de variétés ancestrales, de nouvelles cultures plus nutritives que le blé dur traditionnel et/ou plus digestes (sans gluten).

Figure 2 : Nouveau produit alimentaire @GREAT LIFE

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

Le cœur des acteurs impliqués est constitué par les **agriculteurs locaux** impliqués dans le projet **et les partenaires du consortium GREAT LIFE** regroupant :

- un institut de recherche agronomique (Université de Bologne) ;
- une startup experte en communication et innovation sociale (Kilowatt) ;
- une entreprise agroalimentaire (Alce Nero) ;
- un cabinet spécialisé en Analyse de Cycle de Vie (LCE) et ;
- une municipalité (Cento).

Autour de ce noyau se développe un modèle en spirale dans lequel les niveaux les plus proches du centre identifient les parties prenantes généralement liées aux partenaires gestionnaires du projet et les niveaux plus externes identifient le public qui doit être informé. L'objectif initial était de créer une chaîne d'approvisionnement locale de produits résilients, du producteur au consommateur, pour être ensuite étendue aux niveaux national et européen.

Un objectif important est également l'implication des **autorités publiques,** à différents niveaux de gouvernance (régional, national et européen), afin de promouvoir l'introduction du concept de résilience dans les politiques de marchés publics écologiques (Green Public Procurement).

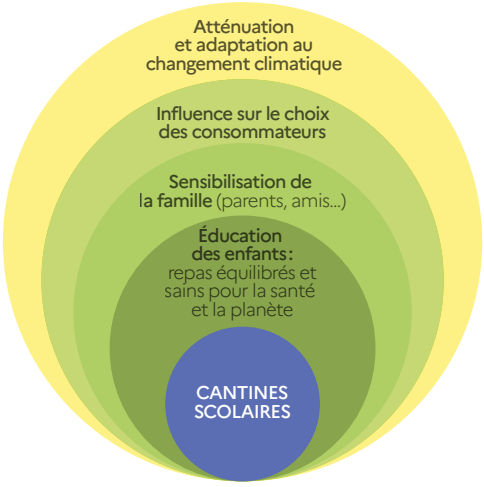
Démarche de mobilisation

Stratégies de transférabilité et de marketing

La mise en œuvre de ces stratégies (développement de relations de confiance, identification des possibilités de mise en réseau et coopération) par les autres parties prenantes et les agriculteurs devrait promouvoir le développement et le renforcement d'une **chaîne d'approvisionnement alimentaire « résiliente »** ayant un faible impact sur le changement climatique et **étendre les résultats du projet à d'autres régions italiennes** (et européennes), caractérisées par des défis climatiques et agronomiques similaires. Le succès du projet, et la réalisation de ses objectifs d'adaptation, sont profondément liés à la capacité de **créer une demande de produits agricoles résilients.** Pour cette raison, il est nécessaire de **construire une communauté autour des publics cibles** du projet.

Organisation

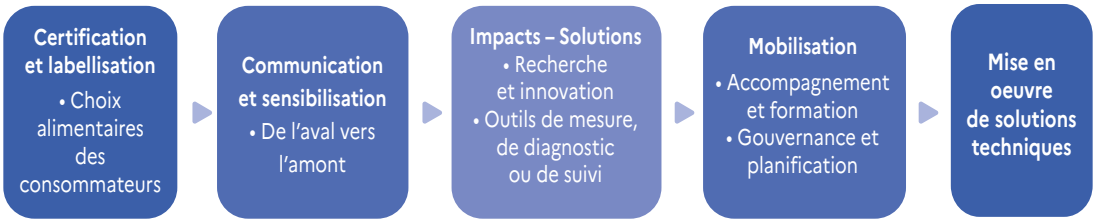
La mobilisation de l'ensemble des parties prenantes et des citoyens se formalise au travers de la **communauté locale,** rassemblant environ **1000 personnes.**



Ressources

D'une part, les parties prenantes ont été mobilisées au travers du **réseau des partenaires** du projet. D'autre part, l'utilisation des **réseaux sociaux,** la réalisation d'**ateliers de cuisine** et des tests au sein des **cantines** a permis de créer une grande communauté de personnes actives conscientes de l'impact de leurs choix alimentaires sur la santé, l'environnement et l'économie.

Une mobilisation par « injonction citoyenne », c'est-à-dire les consommateurs



> **« La meilleure façon de lutter contre le changement climatique est de créer des communautés alimentaires comprenant des producteurs, des transformateurs et des consommateurs finaux qui travaillent ensemble pour définir des systèmes de production résilients. »**
>
> Professeur Giovanni Dinelli

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès et bonnes pratiques :

- L'adoption de **cultures plus résistantes** à la variabilité climatique et leurs coûts de production annuels moyens plus faibles pourrait rendre plus durable et améliorer la situation des agriculteurs ;
- La possibilité de développer une **chaîne de distribution** pour les nouveaux produits alimentaires résilients permettrait de promouvoir de nouvelles opportunités économiques pour les agriculteurs et les industries alimentaires et contribuer à créer/sécuriser des emplois dans le domaine agricole ;
- Le succès du projet est profondément lié à l'appréciation et au **consentement des clients potentiels à payer pour les produits alimentaires** ;
- La création d'une **communauté alimentaire résiliente** est une activité fondamentale pour promouvoir la pénétration des produits sur le marché.

Argumentaire de mobilisation :

- **Adopter un message clair sur « comment agir » :** la mobilisation passe par le portage d'un message clair auprès d'un large panel de parties prenantes et de la société civile. Celui du **rôle de nos choix alimentaires dans le changement des pratiques** est parlant pour tous.
- **Passer par un public cible spécifique :** le projet s'est attaché à cibler et sensibiliser spécifiquement les **enfants** par l'introduction de nouveaux produits alimentaires dans les cantines. Les enfants deviennent alors **porte-parole** de nouveaux modes de consommation et d'une prise de conscience auprès de leur famille et ensuite plus largement des consommateurs.

Facteurs de reproductibilité :

Le modèle GREAT LIFE s'inscrit également parfaitement dans le plan stratégique du Green New Deal européen qui prévoit de mettre en œuvre dans les années à venir une série de mesures visant à atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. La réplication du modèle GREAT LIFE peut contribuer à atteindre cet objectif en synergie **avec l'adaptation.**

Une **stratégie de transférabilité** a été construite et est basée sur des activités de diffusion spécifiques qui visent à développer des relations de confiance, des possibilités de **mise en réseau et de coopération,** tant pendant le cycle de vie du projet qu'après sa conclusion.

Points d'attention :

La création de nouvelles filières et la transformation de nouvelles matières premières demandent d'**adapter les équipements** (ex. moulins efficients pour la décortication des céréales comme le sorgho) et les **processus de transformation existants.** Par exemple, le millet et le sorgho sont des matières premières qui ne sont pas utilisées dans la transformation alimentaire industrielle ; il a donc fallu trouver des prototypes pour lesquels le processus de transformation pouvait être standardisé.

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Le site du projet :** https://great-life.eu/

CONTACTS

- **Coordinateur du projet :**

Giovanni Dinelli
Email: giovanni.dinelli@unibo.it
Tél: +39 0512096672
Alma Mater Studiorum - Universit di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro Alimentari

FORET

Le climat change : les forêts du Haut-Languedoc font face !

ADAPTER NOS FORÊTS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

FORECCAST

CARTE D'IDENTITÉ

Pays/Région :

Le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc - PNRHL

Porteur de la démarche :

PNRHL • Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) • Alliance Forêts Bois (AFB)

Les partenaires techniques :

AgroParisTech • ENSAT • IGN • INRAE • Université Champollion • Météo France

Horizon temporel :

Long terme

Filière concernée :

Forêt - Bois

Coût global (HT) : 1 314 330 €

Financement :

• EU-LIFE • Région Occitanie • Département du Tarn • Département de l'Hérault • PNRHL • CNPF • AFB

Bilan en chiffres sur 10 ans :

• 25 sites expérimentaux
• 30 824 arbres plantés
• 31 500 personnes touchées

Calendrier : 2016-2020

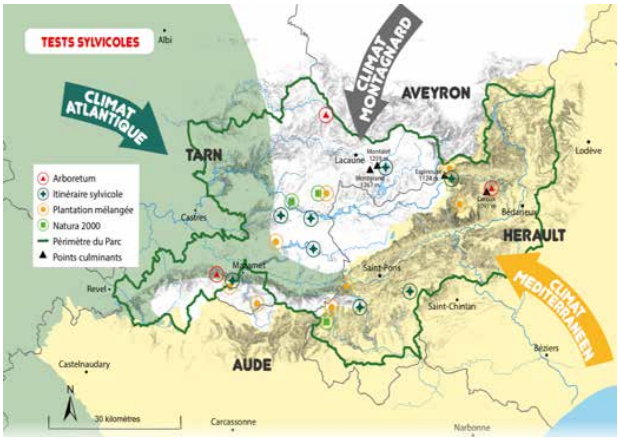
POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

Le **territoire du PNRHL** (à cheval sur le Tarn et l'Hérault), comprend 118 communes dans lesquelles habitent plus de 90 000 personnes. La forêt, qui recouvre les 2/3 de la zone (200 000 ha) est une richesse locale sur les plans **économique** (bois, tourisme), **environnemental** (Natura2000, ...) et **social.** L'une des particularités du parc est sa localisation dans une **zone de confluence entre trois climats différents** (méditerranéen, atlantique, montagnard) à une échelle parfois très fine.

Des changements climatiques sont déjà visibles au sein du PNRHL :

Les **températures augmentent** et, par endroits, les **précipitations estivales diminuent,** entrainant une **remontée du climat méditerranéen** en altitude ou vers l'ouest, **remplaçant** alors dans ces zones les **climats montagnard ou atlantique.**



Présentation du territoire du PNRHL (Source : FORECCAsT)

Par ailleurs, les épisodes de canicule et de sécheresse intense, avec impact négatif sur la forêt, se multiplient. La fréquence de ces évènements et leur ampleur se heurtent à une **absence de références et de solutions susceptibles d'affecter l'avenir des forêts du territoire.**

Principaux impacts (et opportunités) du changement climatique sur le secteur ou la filière

Illustration des impacts (vert clair et rouge) et des opportunités (vert foncés), (Source : FORECCAsT)

PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Les forêts du PNRHL subissent déjà les impacts du changement climatique. L'observatoire de la santé des forêts a permis de dresser un premier **bilan des dégâts observés.** Par ailleurs, les épisodes de canicule et de sécheresse intense, qui ont un impact négatif sur la forêt, se multiplient. **L'année 2003 a marqué les esprits avec un dépérissement accéléré** notamment dans les plantations de douglas. Les dépérissements sont maintenant constatés par beaucoup de forestiers depuis 10 ans et sur différents peuplements résineux et feuillus.

Les gestionnaires, propriétaires et élus locaux étaient en demande d'outils pour adapter leur gestion forestière aux changements climatiques.

Axes de travail de la démarche

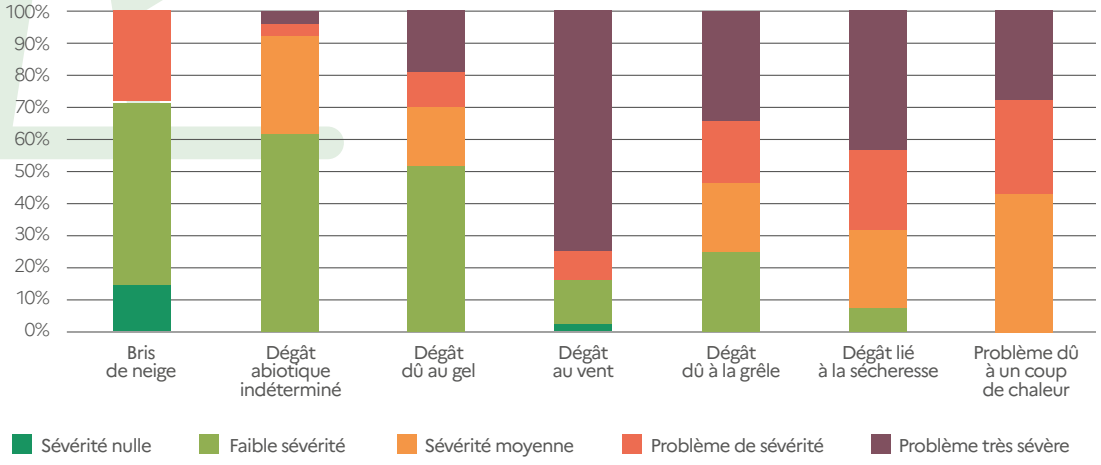
Le projet LIFE FORECCAsT a donc été créé avec **deux objectifs** :

1. Développer des outils d'**adaptation des forêts aux changements climatiques** ;
2. **Sensibiliser** les professionnels, les élus locaux et le grand public à cette problématique.

CARACTERISTIQUES DE LA DEMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Activités techniques ✓
- Certification et labellisation

SÉVÉRITÉ INDIQUÉE POUR LES DIFFÉRENTS DÉGÂTS CLIMATIQUES SIGNALÉS(1)



(1) Gravité de l'impact selon les aléas climatiques et dégâts observés (source : Gérer les crises liées aux changements climatiques en forêts du Haut-Languedoc (@FORECCAsT)

(2) Cadre du renforcement de la vigilance et gouvernance de crise. DSF : Département de la santé des forêts du Ministère en charge de l'Agriculture et son réseau de correspondants observateurs (CO) ; DDT (M) : Direction des Territoires et de la Mer – Hérault. (Source : Guide « Gérer les crises liées au changement climatique en forêt du Haut-Languedoc. », @FORECCAsT, 2018.)

EN QUOI CETTE DÉMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Le projet cherche à combiner des **actions de recherches opérationnelles** dans des **sylvicultures innovantes et la sélection d'essences adaptées,** la création d'outil d'adaptation aux changements climatiques, la diffusion large d'information auprès des professionnels, des élus et du grand public. Le projet a également mis en place une gouvernance en cas de crise.

Les résultats (mise en œuvres concrètes)

3 outils professionnels développés :

- Développement d'une **application mobile** FORECCAsT by BioCLIMSOL ;
- Mise en place d'un **réseau de 25 sites** expérimentaux, démonstrateurs d'itinéraires sylvicoles :
  - Plantations mélangées, régénération naturelle ;
  - Gestion du stress hydrique, état sanitaire ;
  - Arboretums d'essences mieux adaptées ;
- **Un plan d'action en cas de crise** climatique sévère.

Des actions de communication/sensibilisation menées :

- Animation d'un cycle de 17 conférences sur le thème de la forêt et des changements climatiques ;
- Organisation de deux colloques sur ces sujets, l'un régional à Saint-Pons-de-Thomières, et l'autre international à Toulouse.

CO-BENEFICES

> Sensibilisation des professionnels, des élus et des propriétaires : suite au projet, plus de 80% envisagent de **modifier leur gestion.**

> Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des sols forestiers (notamment la **RUE profonde**) grâce aux **100 fosses pédologiques** (jusqu'à 5 m) creusées.

> Pérennisation d'un réseau de **sites expérimentaux** sur une durée d'au moins 10 ans.

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

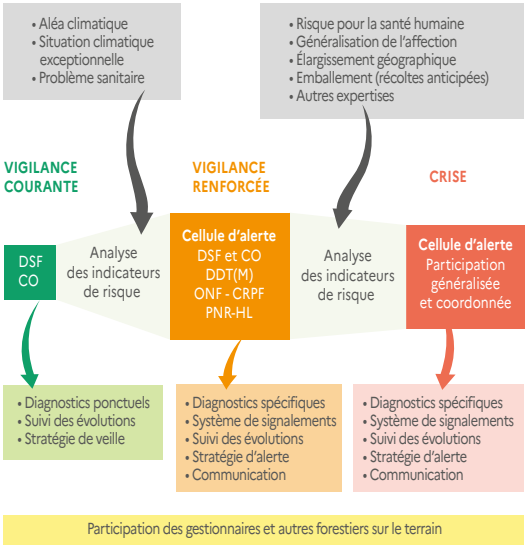
Entre les trois porteurs du projet (le PNR pour l'animation territoriale, le CNPF pour la mobilisation des forestiers et l'AFB pour l'aval de la filière), les 7 co-financeurs et les 6 partenaires techniques, au total c'est **47 personnes** qui ont été impliquées directement dans le projet.

Au-delà du groupe de travail technique et économique :

- Les élus des **119 communes du PNR** ont été impliqués ;
- Plus de **400 propriétaires forestiers** ont participé à au moins une des actions de sensibilisation ;
- Le cycle de **conférences et l'exposition pédagogique** a permis de toucher plus de **12000 personnes** (scolaires, habitants, grand public).

La **surveillance des forêts a été renforcée** dans le cadre du projet donnant naissance à une vigilance accrue et la mise en place d'une **gouvernance en cas de crise** (voir schéma ci-contre).

CADRE DU RENFORCEMENT DE LA VIGILANCE ET GOUVERNANCE DE CRISE. (2)



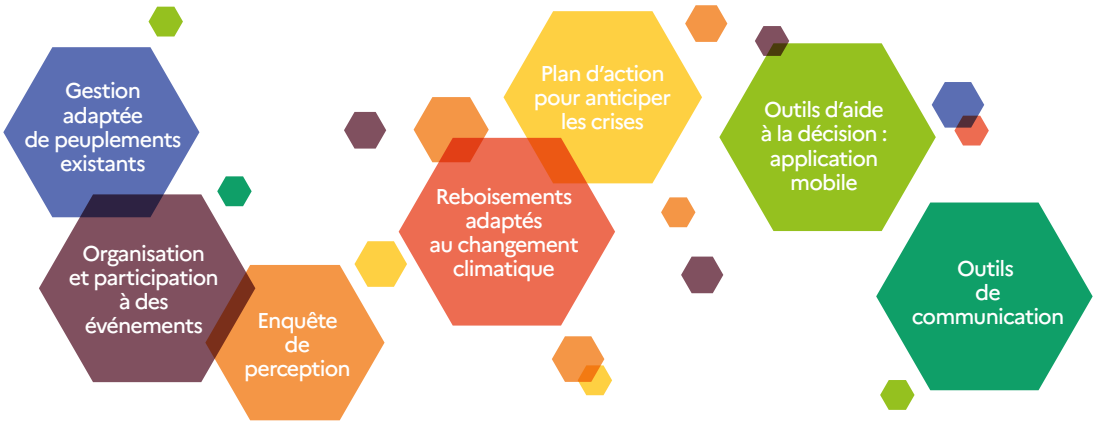
Démarche de mobilisation

Stratégie de mobilisation s'est appuyée sur :

- **Un acteur clé de mobilisation reconnu :** le PNRHL (regroupant tous les acteurs potentiellement concernés) ;
- **Une gouvernance structurée au travers de documents cadre** comme la Charte du PNR (document co-construit formalisant le rôle du PNRHL) et la charte forestière territoriale – CFT élaborée par les acteurs du monde forestier ;
- **Les accidents climatiques récents marquants** (dépérissement des peuplements de douglas, mortalité des chênes, dégâts des tempêtes, dégâts de la grêle sur les jeunes plants) sur lesquels s'appuyer pour susciter l'intérêt des membres ;
- **Les organisations en place** (notamment la charte forestière du territoire) pour diffuser/mobiliser et mettre en places des actions.

Les ressources mobilisées :

- Les **ressources humaines dédiées au projet** ainsi que **tous les publics** via des conférences, formations, webinaires, sites expérimentaux.



Les outils et les actions du projets FORECCAsT pour assurer une large mobilisation durable des acteurs de la forêt - @ FORECCAsT.

> **« L'existence de la Charte Forestière a été un facteur clé pour aborder, avec tous les acteurs de la forêt, la question du changement climatique, proposer un projet et l'animer. »**
>
> Marie Lequien, animatrice de la Charte Forestière du PNRHL

POUR EN SAVOIR PLUS

- http://www.foreccast.eu
- **FORECCAsT by BioClimSol :** l'Institut pour le Développement Forestier
- **Sites expérimentaux :** le Centre Régional de la Propriété Forestière Occitanie

CONTACTS

Marie Lequien :
charte-forestiere@parc-haut-languedoc.fr
Tél.: 04 67 97 38 22

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

- Travailler dans l'interdisciplinarité ;
- Mettre en commun des savoirs et des outils ;
- **Avoir des instances de concertations multi-acteurs déjà établis** (ex. : la Charte Forestière Territoriale du PNR).

Argumentaire de mobilisation

Concevoir un parcours pédagogique pour les acteurs de terrain :

Un processus d'apprentissage collectif en quatre temps :

1. Identifier la **vulnérabilité actuelle** du secteur ;
2. Donner à voir **le climat du futur proche** à une échelle qui correspond à l'échelle d'intervention des acteurs ;
3. Identifier et partager la **vulnérabilité future** (sans adaptation) ;
4. Travailler des **pistes d'adaptation** à moyen et long termes.

La pédagogie de la catastrophe pour mobiliser :

- Certains aléas du passé récent ont été des événements extrêmes et traumatisants pour les acteurs ;
- Dans le futur, la fréquence et la sévérité des aléas augmentera ;
- Face à ce constat : **agir plutôt que subir.**

Bonnes pratiques

- Le **territoire de projet et le partenariat** ;
- La conception d'**outils opérationnels** ;
- L'**anticipation** des crises climatiques.

Facteurs de reproductibilité

- Les **PNR** sont des territoires d'excellence pour mettre en place des démarches d'adaptation ;
- La **constitution du groupe projet** : un **acteur légitime,** mobilisateur et représentant le territoire, un **acteur de la recherche et du développement** en sylviculture, et un acteur de la filière bois ;
- Pour maintenir la mobilisation des acteurs sur le long terme, deux points essentiels : le **renforcement de la vigilance climatique** (observatoire aléas-impacts) et la **mise en place d'une gouvernance de crise.**

Points d'attention

- Un **budget conséquent** pour :
  - Initier la prise en compte de la vulnérabilité dans la gestion des espaces naturels ;
  - Proposer des pistes d'adaptation concrètes et applicables dès maintenant ;
- **Penser à la pérennisation** de la démarche.

FORET

Un réseau français pour l'adaptation au changement climatique

AFORCE

CARTE D'IDENTITE

Echelle d'intervention :

Toute la France

Porteur de la démarche :

Centre National de la Propriété Forestière (CNPF-IDF)

Partenaires (16) dont :

- la recherche
- l'enseignement
- le développement et la gestion

Horizon temporel :

Long terme

Filière concernée :

Forêt Bois

Coût global (HT) : 200 k€/an

Financement :
- Ministère en charge de l'agriculture
- France Bois Forêt

Bilan en chiffres sur 10 ans :

- 35 projets financés
- 44 experts de la recherche, l'enseignement et la gestion
- 25 manifestations organisées

Calendrier : 2009-2024

POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

La filière forêt-bois constitue un atout significatif et à **fort potentiel de l'économie française**. Elle rassemble des activités multiples et reliées les unes aux autres, de la production du plant à la réalisation du meuble. Elle a un rôle majeur à jouer aussi bien pour permettre l'adaptation des forêts au changement climatique que pour son atténuation. Dans le cadre de la transition écologique comme énergétique, son bon fonctionnement et son dynamisme constituent un préalable à toute action forestière d'adaptation. Au regard de l'**atténuation**, la filière forêt-bois permet la substitution de matériaux énergivores par un matériau bois renouvelable, peu polluant et stockeur de carbone.

AFORCE a été créé en **2008** sous l'impulsion des forestiers et fort du constat que le changement climatique (voir paragraphes ci-contre) était devenu un sujet à enjeu majeur pour l'avenir des forêts nécessitant : un transfert rapide et une mise à jour fréquente des connaissances, des actions concertées et coordonnées au niveau national, des recommandations claires, étayées, convaincantes et efficaces, pour agir de manière adéquate en contexte incertain et risqué.

Changements climatiques

Le territoire national est à la rencontre de **trois zones d'influence climatique** variées (méditerranéennes, océaniques, continentale et montagnarde). Chaque partie du territoire voit des évolutions climatiques s'accentuer :

- Augmentation des **températures** ;
- Remontée du climat **méditerranéen vers le nord et l'ouest** ;
- Augmentation des **fortes chaleurs et sécheresses** ;
- Augmentation de la **teneur en CO^2** de l'atmosphère.

Principaux impacts (et opportunités) du changement climatique sur le secteur ou la filière

- **Augmentations passées et présentes de la productivité** liée à des saisons de végétation plus longues et à la teneur en CO^2 élevée qui s'est traduite par une accumulation du bois en forêt ;
- Mais pour certaines essences : **diminution plus récente de la productivité à cause de la sécheresse** estivale ;
- Risque de **dépérissement accru** suite à des stress hydriques répétés.
- **Changements continus des aires de répartition des essences** dominantes ;
- Augmentation du **risque incendie** ;
- **Changement des pratiques sylvicoles** et contraintes d'exploitation plus fortes (hivers plus humides, saisons de végétation allongées).

PRESENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Tous les forestiers de France travaillent avec des échéances de temps d'une ou plusieurs décennies. Dès les années 2000, les prescripteurs et gestionnaires forestiers ont pris conscience des menaces climatiques avec les premières parutions des projections des aires de distribution des essences selon les scénarios climatiques et les travaux des écophysiologistes. Des travaux et initiatives dispersés et parfois contradictoires ont amené les acteurs à demander une **coordination de la R&D et une harmonisation des résultats et recommandations** au sein d'une structure de type Réseau Mixte technologique (RMT) mise en place par le ministère en charge de l'agriculture à cette fin.

Axes de travail de la démarche

L'activité du RMT repose sur les axes de travail suivants :

- Produire des **solutions techniques** et des **outils utiles** aux gestionnaires des forêts et aux décideurs ;
- **Mobiliser les expertises** aux plans national et européen, et favoriser les **liens entre recherche et acteurs de terrain** ;
- **Accompagner et former** les acteurs de l'adaptation du monde forestier.

CARACTÉRISTIQUES DE LA DÉMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation

EN QUOI CETTE DEMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Cette démarche fédère l'ensemble des organismes impliqués dans le transfert des connaissances vers les gestionnaires au niveau national sur la thématique de l'adaptation des forêts au changement climatique. Elle permet d'assurer une circulation fluide des connaissances les plus récentes auprès des acteurs, de transférer des outils et guides d'aide à la décision, tout en stimulant la R&D sur la thématique qui devient prioritaire pour les acteurs du monde forestier.

Colloque AFORCE 2019.
Source : Céline FORISSIER ©CNPF

Les résultats (mise en œuvre concrètes)

Avec plus de **35 projets accompagnés en 10 ans**, la liste des réalisations que peut revendiquer le réseau AFORCE est impressionnante. Pour illustrer la diversité des produits, nous citerons :

- Les fiches techniques **PILOTE** sur les outils de gestion de la végétation concurrente en conditions sèches ;
- Des **ouvrages de synthèse** sur la connaissance d'une essence intéressante dans le cas du changement climatique (le cèdre) et des stratégies d'adaptation pour l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique ;
- Des **guides** à destination des acteurs tels que le guide de l'expérimentation forestière pour harmoniser les pratiques, le guide sur la gestion de crises (souvent induites par le changement climatique), le guide pour le choix des essences dans la région Centre tenant compte du changement climatique et de ses conséquences ;
- **ARCHI** la méthode de diagnostic pour définir le caractère réversible ou irréversible d'un dépérissement ;
- **BiLJOU©** un outil de calcul du bilan hydrique journalier d'un peuplement forestier ;
- **CLIMESSENCES** le site national pour aider au choix des essences forestières en contexte de changement climatique ;
- **ESPERENCE** le réseau de partage et de mise en cohérence des travaux sur l'expérimentation des essences et provenances adaptées au climat futur.

CO-BÉNÉFICES

- En forêt, le travail sur l'adaptation est étroitement lié à l'**atténuation** : en évitant le dépérissement des forêts par l'anticipation des menaces exercées par le changement climatique on évite un déstockage de carbone.
- En France, sur les 2,7 millions d'hectares de sites Natura 2000, 39% sont situés en forêt ; le maintien de sa vitalité est synonyme d'écosystèmes non dégradés et de **préservation de la biodiversité**.
- De nombreuses actions se focalisent sur les bilans hydriques et peuvent donc servir les **bassins versants** concernés et le **service de régulation de l'eau**.

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

La coordination du réseau AFORCE est assurée par le CNPF, aidé par une Cellule de coordination associant l'ONF, ECOFOR, INRAE et AgroParisTech.

Il bénéficie de la contribution active de ses 16 membres :

• CNPF-IDF • ONF • GIP ECOFOR • AgroParisTech • INRAE • FCBA • IEFC
• Météo-France • APCA • CAPdL • IGN • SFCDC • Lycée forestier de Maymac • EFF
• UCFF • Lycée agricle et forestier de Mirecourt
• Les ministères de l'Agriculture et de la Transition écologique

Démarche de mobilisation

Stratégie de mobilisation

- Utilisation d'un outil institutionnel (Réseau Mixte Technologique) et d'un acteur prépondérant (CNPF) pour la forêt française ;
- Utilisation de la forte structuration apportée par les fédérations et représentations nationales des différentes organisations ;
- Utilisation de la diversité des experts et représentants des structures membres (près de 50) qui participent aux nombreuses actions et comités pour s'assurer de la continuité territoriale et de la représentation de la diversité des contextes forestiers nationaux.

Organisation

Les RMT ou Réseaux Mixtes Technologiques sont des formes innovantes de partenariat associant recherche, développement, formation et gestion, il est dirigé par un comité de pilotage.

Ressources mobilisées

(humaines et accompagnements)

Deux permanents au CNPF et **7 ETP** dédiés par les partenaires pour le fonctionnement des instances, auxquels s'ajoutent tous les contributeurs aux nombreux projets et évènements (ateliers, formations, séminaires, conférences,...) rassemblant souvent plusieurs centaines de personnes.

Une mobilisation par « vulgarisation scientifique »

« L'union fait l'AFORCE, l'engagement de chaque partenaire d'un réseau et sa capacité à partager librement avec les autres ses compétences, son savoir et ses attentes créent la dynamique favorable pour répondre aux enjeux collectifs. »

François Clauce - Chef de projet AFORCE

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de AFORCE : https://www.reseau-aforce.fr/
- Sur le site internet de biljou : https://appgeodb.nancy.inra.fr/biljou/
- Sur le site internet de climessence : https://climessences.fr/

CONTACTS

- **Chef de projet AFORCE** :
François Clauce, Tél : 06 85 19 37 15
47 rue de Chaillot 75116 Paris

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

Maturité des acteurs face au changement climatique

Les acteurs du monde forestier sont parmi les producteurs primaires les plus précoces dans la compréhension du phénomène et de ses conséquences même si les impacts majeurs n'apparaissent que maintenant.

Existence d'une structure nationale pour porter la coordination

Le secteur s'est fortement structuré au cours des dernières décennies avec la mise en place de fédérations nationales dans tous les métiers (exploitation, gestion, transformation, propriétaires ..), et il est désormais facile de mobiliser les représentants nationaux de tous les acteurs.

Engagement fort des partenaires dans le fonctionnement du réseau (gouvernance et activités techniques et de recherche).

Argumentaire de mobilisation

Le sujet de l'adaptation en forêt mobilise les acteurs car tous les actes de gestion forestière obligent à considérer le contexte climatique dès maintenant (ex : choix des essences) pour les décennies à venir (adaptation aux divers crises sanitaires, climatiques, etc.). La force d'AFORCE est de **proposer des solutions** là où les gestionnaires et propriétaires pourraient se sentir désemparés face au niveau d'incertitude et à l'amplitude des changements à venir.

Bonnes pratiques

Favoriser les **interactions recherche <-> gestion** ;

Pousser les acteurs de la recherche **à transférer plus rapidement les résultats et à les restituer sous forme plus accessible** que de simples publications en anglais ;

Faire de la **pédagogie sur la notion d'incertitude** ;

Proposer des **outils d'aide à la décision** aux gestionnaires et conseillers forestiers.

Facteurs de reproductibilité

L'outil RMT est très favorable au **partage de connaissances** pour cette thématique et pourrait être étendu à d'autres secteurs (en particulier l'agriculture) ; Cependant, il faut une certaine **maturité du secteur** pour qu'une telle démarche aboutisse, et en particulier :

- Être en présence d'acteurs demandeurs ;
- Avoir un secteur structuré ;
- Des chercheurs performants sur le sujet avec des résultats à partager ;
- Avoir un coordinateur et des partenaires motivés sur la durée.

Points d'attention

Montants des enveloppes financières disponibles par rapport à l'importance des enjeux : la forêt représente 31% du territoire à adapter au changement climatique, stocke du carbone et héberge une grande partie de la biodiversité terrestre et doit assurer le transfert pour son adaptation avec une enveloppe de 200k€/an ;

La recherche a livré ce qu'elle avait de disponible rapidement, obtenir des résultats supplémentaires est plus compliqué et plus long ;

L'incertitude sur les scenarios d'émission de gaz à effet de serre reste grande et cette politique échappe aux forestiers ;

Sans adaptation la forêt va voir son rôle d'**atténuation** s'amenuiser ainsi que sa contribution à la **bioéconomie**.

FORET

Un projet pour l'adaptation au changement climatique des hêtraies italiennes

AFORCLIMATE

CARTE D'IDENTITE

Pays/Région :

3 Régions italiennes

Porteur de la démarche :

Conseil national pour la recherche agricole et l'analyse de l'économie agricole (CREA)

Partenaires :

Université de Palerme • Universités de Molise • Région Sicile • Interco de Mugello • Coopérative forestière DREAM • Agence Compagnia delle Foreste

Horizon temporel :

Long terme

Filière concernée :

Forêt - Bois

Coût global (HT) :

2 300 k€/7.5 ans

Financement :

• Européen LIFE

Bilan en chiffres :

• 12 stations météo installées
• 10 ateliers organisés
• 3 plans de gestion préparés
• 6 Vidéos

Calendrier :

2016 (sept) - 2023 (déc)

POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

Les régions italiennes abritant les hétraies les plus méridionales d'Europe s'inquiètent du devenir de ces dernières. Même si la **conversion des taillis de hêtre en futaie** au cours du siècle dernier a été controversée, elle a permis de **produire des bois de qualité,** très recherchés par la puissante industrie du meuble italienne. De plus cette conversion d'une partie des forêts a permis de **diversifier les services écosystémiques** et d'offrir plus de valeur que le simple bois de feu. La gestion durable de cette forêt aux enjeux multiples se retrouve donc au cœur des débats entre partisans de plus de naturalité et industriels à la recherche de plus de ressource.

C'est donc pour cette raison que les collectivités ont **soutenu la mise en place d'un projet permettant de suivre les impacts du changement climatique** dans diverses régions représentatives de l'Italie dans le but de préserver leur patrimoine naturel tant pour sa **valeur écologique que socio-économique.**

Des changements climatiques sont déjà visibles au sein du PNRHL :

- Quelques épisodes de **décoloration et défoliation** estivale en Sicile ;
- Forte **sensibilité aux gels** tardifs après démarrage de la végétation induite par les hivers chauds ;
- **Perte de croissance** et de productivité ;
- Rentabilité affectée ;
- **Services écosystémiques** menacés et durabilité remise en cause.

PRESENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

L'importance de prendre en compte le monitoring climatique est partie de la **volonté même des gestionnaires.** En effet, ce sont des évènements ponctuels de **mortalité en Sicile,** après des évènements très exceptionnels ainsi que l'**hétérogénéité de la production des hêtraies d'Italie** de manière générale qui ont déclenché le besoin d'une meilleure compréhension des processus d'adaptation de l'arbre ou des peuplements, en particulier de comprendre l'interaction entre sylviculture/climat/croissance. Cette prise de conscience et cette amélioration des connaissances doivent permettre d'adapter la gestion afin de pouvoir conserver une économie associée à cette forêt traditionnelle jouant des **rôles économique et écologique importants** dans les montagnes d'Italie.

Axes de travail de la démarche

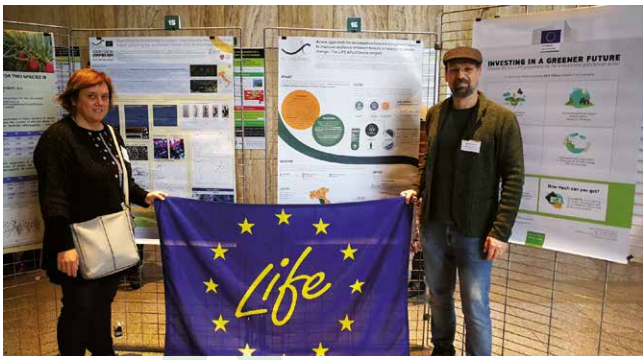
La démarche est assez inclusive. Elle se centre sur l'amélioration des modèles de croissance du hêtre, de manière à maintenir la production et le stockage de carbone dans les écosystèmes, tout en tenant compte des cycles climatiques à une échelle très fine.

Néanmoins, elle intègre aussi (voir détail des actions dans la rubrique « Les résultats ») :

- Une phase de **diagnostic et d'analyse rétrospective** ;
- Des **démonstrateurs de sylviculture adaptative,** prenant en compte les variations de croissance interannuelles grâce à une replanification régulière des interventions ;
- Des **guides** techniques et **plans** de gestion adaptatifs ;
- **Un monitoring sur le long terme** ;
- Une **communication grand public** et à destination des **professionnels.**

CARACTÉRISTIQUES DE LA DÉMARCHE

- Recherche et Innovation ✓
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi ✓
- Communication et sensibilisation ✓
- Accompagnement et formation ✓
- Gouvernance et planification ✓
- Mise en œuvre de solutions techniques ✓
- Certification et labellisation



Communication sur le projet, Tolosa, Novembre 2019 @AforClimate

EN QUOI CETTE DEMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Cette démarche se singularise par le **travail concerté des scientifiques avec la coopérative** qui pratique la gestion forestière et les collectivités bénéficiant de tous les services écosystémiques produits par les hêtraies. Elle présente l'avantage de fournir une analyse très fine des conséquences du changement climatique et de tester des **solutions in situ extrapolables** pour toutes les autres hêtraies d'Europe.

Les résultats (attendus)

- **Une caractérisation des milieux** vis à vis du changement climatique (analyse historique et suivi en temps réel) et analyse rétrospective par dendrochronologie pour analyser l'impact passé des sécheresses et mieux comprendre les interactions milieu/climat/gestion ;
- **Des actions de communication** grand public et à destination des gestionnaires avec des recommandations et des vidéos (6) à destination des acteurs ;
- Des **démonstrateurs** avec des parcelles de démonstration de différents régimes d'éclaircie et de régénération dans 3 régions, sur 78 ha au total, qui vont servir à orienter la gestion de 1400 ha de forêts dont 300 en Sicile. Ils aboutiront à la rédaction de guides de sylviculture ;
- Des actions de **monitoring** dont l'objectif est de mettre en place des méthodes de suivi et d'assurer l'évaluation de l'efficacité des mesures mises en place (utilisation d'outil de modélisation climatique à fine échelle, croissance, phénologie avec suivi de grande surface par télédétection et pas de temps de 5 jours).

CO-BÉNÉFICES

En forêt, l'adaptation est étroitement liée à l'**atténuation**. En effet, en évitant le dépérissement des forêts par l'anticipation des menaces exercées par le changement climatique, on évite des déstockages de carbone à plus long terme. Il faut cependant rester attentif à favoriser si possible les stratégies d'adaptation ne conduisant pas à une décapitalisation forte sur le court terme.

Les hêtraies étant majoritairement installées dans des zones pentues, le maintien de la gestion et de la vitalité de ces peuplements est aussi synonyme de **protection des sols** contre l'érosion d'où l'importance d'améliorer les régimes d'éclaircie selon l'étude.

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

Le pilotage de ce projet et le monitoring sont clairement scientifiques avec le CREA, équivalent français d'INRAE dont le centre de recherche dédié à la forêt et au bois (Centro di ricerca Foreste e Legno) est le coordinateur. Il est associé à deux autres partenaires scientifiques que sont l'université de Palerme et de Molise.

Les collectivités impliquées sont la région Sicile, la région de Molise et l'intercommunalité des municipalités de montagne de Mugello, regroupant ainsi une grande diversité de territoires et de variantes climatiques ; ces territoires sont aussi les propriétaires ou gestionnaires des territoires forestiers. Ils sont aussi représentatifs de l'importance relative des forêts de hêtre d'une région à l'autre d'Italie.

Pour les actions de terrain et de planification, l'expertise forestière est apportée par la coopérative DREAM Italia qui agit sur tout le territoire national et gestion productive et patrimoniale. La communication et la dissémination des résultats sont confiés à une agence spécialisée sur la forêt nommée Compania delle forest.

Démarche de mobilisation

Stratégie de mobilisation

Ce réseau inclut les collectivités propriétaires (communes ou intercommunalités) hébergeant les territoires impliqués dans la procédure d'adaptation. C'est donc par le partenariat que les principaux acteurs de la gestion et des territoires sont impliqués pour la mise en place des démonstrateurs. Les acteurs du projet doivent aussi se soumettre aux obligations des zones Natura 2000 et des règles du code de l'environnement lorsque celles-ci s'appliquent sur les milieux. Ils dialoguent aussi avec PEFC et FSC pour rendre les évolutions de la gestion proposées (par ex. d'installer des stations climatiques dans les forêts et d'adapter les régimes de coupes) compatibles avec les exigences de la certification.

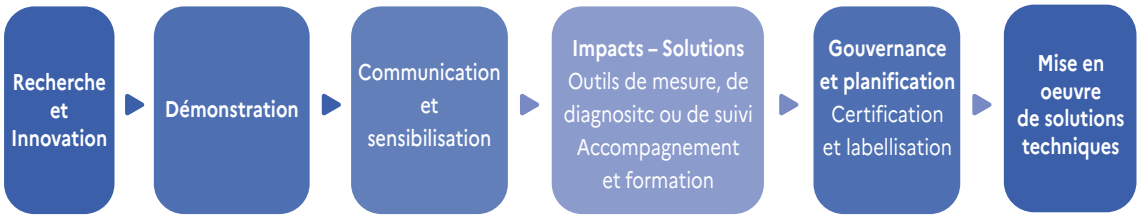
Organisation

Le consortium est structuré dans le cadre d'un projet LIFE via l'accord de financement qui les lie quant aux actions à mener et les budgets à dépenser dans les actions.

Ressources humaines et accompagnements

Le projet bénéficie du financement LIFE et du temps de personnel affecté par tous les membres du réseau, ce qui représente plus de 7-8 postes équivalent temps plein sur 6 ans.

Une mobilisation par « vulgarisation scientifique »



> **« Prendre en compte la disponibilité des données climatiques à jour, l'impact de l'évolution climatique et des évènements climatiques extrêmes et se focaliser sur eux. Ecouter les gestionnaires et les aider à trouver les solutions à leurs problèmes sont les clés d'une démarche d'adaptation. »**
>
> Ugo Chiavetta – coordinateur du projet

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site du projet : https://www.aforclimate.eu

CONTACTS

- **CREA Foreste e Legno** :
Tél : +39 0575 353021
info@aforclimate.eu

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

Maturité des acteurs face au changement climatique

Les territoires de montagne où les versants sont très visibles, sont sensibles à l'état de leurs forêts non seulement pour les revenus et l'activité économique qu'elles leur apportent mais aussi pour les services écosystémiques telle la protection contre l'érosion et les paysages qu'elles leur fournissent.

Existence de structures nationales pour porter la coordination

Les compétences sont présentées au niveau national et la collaboration entre les acteurs est naturelle, facilitant la mise en place de réponses concertées.

Argumentaire de mobilisation :

- Intérêt de la part du gestionnaire forestier d'utiliser les informations climatiques ;
- Importance **socio-économique** des hétraies italiennes ;
- Evolution du **risque climatique** en Italie se manifestant par des grands incendies ou des tempêtes d'une rare violence (ex. tempête Vaia, au Nord-Est de l'Italie, plus de 41 000 ha de forêt ravagés en 2018).

Bonnes pratiques :

- Associer **territoires et scientifiques** ;
- Aboutir sur des recommandations de gestion **pratiques, intégrées** dans les plans de gestion ;
- Mettre en place un **monitoring** pour évaluer sur la durée l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Enseignements utiles pour mobiliser sur l'adaptation :

Regrouper des territoires faisant face à des défis semblables avec un contexte forestier similaire permet des synergies et des comparaisons que des démarches isolées ne permettraient de réaliser. De plus, les attentes des différents acteurs vis à vis d'une espèce donnée sont similaires et le partage des enjeux motive pour le **partage des solutions.**

Facteurs de reproductibilité :

- Le hêtre est une **espèce commune dans toutes les montagnes d'Europe** ; il est aussi présent en plaine dans le nord de la France. Les enjeux climatiques seront donc les mêmes que ceux rencontrés en Italie, avec un décalage temporel compte tenu de la position méridionale de ces provinces.
- **L'assemblage de partenaires est assez typique :** des acteurs scientifiques et académiques, des territoires et un organisme gestionnaire des forêts. Un montage similaire où ONF et forêts publiques françaises associeraient des exploitants forestiers et des scientifiques semble reproductible et existe déjà.
- Une des forces du projet réside sur le **gradient climatique constitué entre le nord et le sud de l'Italie.** De telles actions mériteraient d'être reproduites, les initiatives territoriales en France ont souvent des logiques infra-territoriales plutôt que trans-territoriales.

Points d'attention :

- **L'amplitude du changement considéré reste modeste :** l'option où l'on n'arrive pas à maintenir du hêtre n'est évoquée que très rarement dans des parcelles en limite altitudinale.
- Le projet, sa durée et son financement sont calibrés par rapport au programme LIFE, posant la question de la **pérennité de la démarche.**
- Les dimensions transformation de la forêt, impact socio-économique des changements, et consultation du grand public sont faiblement traitées.

FORET

Une association pour préserver le patrimoine forestier au cœur des territoires

CARTE D'IDENTITE

Echelle d'intervention :

Porteur de la démarche :

Sylv'ACCTES (Association)

Partenaires Techniques :

ONF • CNPF • FIBOIS Auvergne-Rhône-Alpes • Ministère de l'agriculture • LPO • FNE • REFORA

Horizon temporel :

Long terme

Filière concernée :

Forêt - Bois

Montants de la levée de fonds pour les travaux forestiers (HT) :

700 k€/an

Budget de fonctionnement 150 k€

Financeurs :

- Collectivités : 450 k€
- Dons et Mécénat : 250 k€

Bilan en chiffres :

- 180 000 arbres plantés en diversification
- 4 000 ha de forêt accompagnés
- Actif sur 20 massifs forestiers

Calendrier : depuis 2016

POURQUOI AGIR ?

Contexte national et local et enjeux d'adaptation

La région Auvergne-Rhône-Alpes est celle qui compte le plus gros volume de bois sur pied avec **487 millions de mètres cubes**, pour 1,9 million d'hectares et une forêt **privée à 80% .** Le boisement est important avec des zones très forestières où il dépasse 60% . Les 2/3 des surfaces forestières sont en zone de montagne. 60% de la forêt est composée de **chênes**, les 40% restants essentiellement de **sapins et d'épicéas**.

L'une des particularités des territoires d'Auvergne Rhône-Alpes est d'abriter des massifs touristiques très fréquentés avec une valeur paysagère des sites. **L'impact des dépérissements, des coupes de bois et des reboisements, est très visible** à la fois par les communautés urbaines des métropoles et par les touristes visitant des sites de renommée.

La **non gestion des forêts** résultant de leur faible rentabilité ou leur conversion en plantation pure, remet en cause la pérennité des services écosystémiques qu'elles fournissent. Sylv'ACCTES se propose donc de relancer leur gestion en proposant des **alternatives à des exploitations par coupe rase ou aux reboisements monospécifiques.**

Changements climatiques

Les massifs à l'ouest limitent les influences océaniques et les principales évolutions à retenir sont :

- **Diminution de l'enneigement** en dessous de 700 m ;
- Augmentation de la **température** et du nombre de **journées chaudes** ;
- Peu d'évolution de la pluviométrie moyenne, mais **perturbation de la régularité du régime des pluies.**

Quels sont les impacts majeurs du changement climatique sur le secteur et la filière ?

En plus des phénomènes généraux observés au niveau national, on note des impacts spécifiques aux forêts de montagne :

- **Stress hydrique** des arbres ;
- **Dégradation de l'état sanitaire** des massifs forestiers ;
- **Dépérissements** localisés ;
- Diminution et/ou déplacement de l'**aire de répartition des essences** selon le gradient altitudinal.

PRESENTATION DE LA DEMARCHE

Prise de conscience et émergence du projet

Sylv'ACCTES est partie d'un constat partagé dans de nombreux massifs : l'absence ou l'abandon de la gestion forestière conduit à des coupes rases ou au vieillissement et à l'uniformisation des forêts.

Le projet est parti de la volonté de soutenir une gestion forestière adaptée aux attentes des territoires reposant notamment sur la continuité du couvert forestier afin d'éviter les impacts paysagers et limiter l'érosion. Ce sont donc des territoires et des collectivités désireux de soutenir ces démarches, dans des massifs forestiers soumis à des attentes importantes qui ont initié ce processus. Très naturellement, avec la mise en place d'un comité scientifique, le problème de la pertinence des actions financées vis-à-vis du changement climatique a rapidement émergé et les questions de résilience ont été prises en compte.

Axes de travail de la démarche

L'activité de l'association repose essentiellement sur les activités suivantes :

- **Animation d'un réseau** dont les représentants sont essentiellement des territoires et composé d'un comité scientifique ;
- **Financement de travaux forestiers** répondant aux objectifs de ses membres et définis à l'échelle des massifs en concertation avec l'ensemble des acteurs de la forêt et le territoire :
  - Déploiement de programme forestiers spécifiques ;
  - Appel aux dons, levée de fonds auprès des entreprises, citoyens et collectivités.

CARACTÉRISTIQUES DE LA DÉMARCHE

- Recherche et Innovation
- Outils de mesure, de diagnostic ou de suivi
- **Communication et sensibilisation** ✓
- **Accompagnement et formation** ✓
- **Gouvernance et planification** ✓
- **Mise en œuvre de solutions techniques** ✓
- Certification et labellisation

EN QUOI CETTE DEMARCHE CONTRIBUE-T-ELLE A L'ADAPTATION DU SECTEUR ?

Sylv'ACCTES dispose d'une visibilité indéniable et facilite **l'interaction élus-gestionnaires forestiers-public**. La mise en place d'un outil permettant d'élargir le champ des enjeux à l'adaptation au changement climatique et à l'ensemble des services écosystémiques rendus par ces forêts, permet une **reconnaissance des enjeux forestiers** dans ces massifs et un **financement** de ces services, y compris le paysage, au-delà de la simple production de bois.

Les résultats (mise en œuvre concrètes)

Les exemples suivants de financement de projets se veulent contribuer à l'amélioration de la résistance des forêts au changement climatique, aux attaques de pathogènes et aux tempêtes :

- **Diversifications des hétraies pures** du sud Isère : plantation de cèdre de l'Atlas et sapin bornmuller sur 100 ha de forêts ;
- **Travaux de régénération de péssières-hétraies** : coupes de régénération et plantations d'enrichissement (Massif des Bauges) ;
- **Régénération des pessières-sapinières régularisées** (une seule classe d'âge) en zone difficilement accessible et **balivage** (identification d'arbres à laisser vieillir) dans les hétraies de bas de pente utilisées uniquement en bois de chauffage jusqu'à présent (Massif de la Chartreuse).

Animation également du **Cercle des Entreprises pour la forêt** qui permet aux acteurs économiques d'un territoire (dirigeants, responsables RSE, responsables de fondation, journalistes, consultants, etc.), désireux d'agir pour la sauvegarde de leur patrimoine forestier, de se **réunir dans un cadre propice à la réflexion et à l'échange.**

CO-BÉNÉFICES

Pour illustrer **d'autres co-bénéfices** entrant en ligne de compte dans la sélection des projets, on citera :

- La limitation du risque d'avalanche et d'éboulement ;
- Le stockage de carbone dans les écosystèmes ;
- La régulation des flux et de la qualité de l'eau ;
- La préservation de bois mort et d'arbres à enjeux environnementaux ;
- La diversité des essences et le maintien/l'amélioration des capacités d'accueil de la biodiversité.

Services socio-économiques fournis par la forêt :

- Paysages identitaires ;
- Maintien de la production de bois d'œuvre, d'usages et de savoir-faire traditionnels avec les filières associées.

QUELLE FORCE DE MOBILISATION ?

Acteurs impliqués

Les territoires qui peuvent être des Parcs Naturels Régionaux, des intercommunalités et/ou des Chartes Forestières de Territoires constituent le premier maillon de Sylv'ACCTES sur le terrain. En effet, l'association déploie systématiquement ses financements à travers un massif partenaire.

Les membres fondateurs ont une position particulière dans la gouvernance de Sylv'ACCTES. Ils disposent de sièges permanents dans les instances décisionnaires de l'association et portent la propriété intellectuelle des outils d'analyses et de diagnostic Sylv'ACCTES. Il s'agit de : **la banque privée Neuflize OBC, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et la métropole Grand-Lyon.**

Les partenaires privés sont actuellement constitués de **11 entreprises régionales** dans des secteurs en lien direct ou non avec le bois.

Les **partenaires publics** sont :

- Des **métropoles et Communautés d'Agglomération** : Arlysère, Clermont-Ferrand, Haut Bugey, Montélimar, Vichy, Annecy, Bourg en Bresse, Grenoble
- Des **parcs naturels** : Bauges Chartreuse, Livradois-Forez, Monts d'Ardèche, Pilat, Vercors, Volcans d'Auvergne
- Des **communautés de communes** : Bièvres Isère, Cœur de Savoie, Diois, Dieulefit Bourdeaux, Matheysine, Oisans, Pays du Mont Blanc, Trièves, Vallée de Chamonix, Vallée de Thônes...

Démarche de mobilisation

Stratégie de mobilisation

Ce réseau communique beaucoup au niveau régional, et est donc visible auprès de toutes les collectivités ayant des forêts. Lors de la définition des projets sylvicoles territoriaux (PST - élaborés à l'échelle de massifs forestiers homogènes) définissant les itinéraires de gestion forestière qui seront subventionnés : une concertation locale de qualité est initiée pour discuter et prioriser les enjeux territoriaux, combinant enjeux forestiers, touristiques et environnementaux.

De plus, l'association est reconnue d'intérêt général depuis février 2018 par la DGFIP. Elle fait partie du réseau 1 % pour la planète et a été distinguée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) comme « solution fondée sur la nature » en tant que telle ce qui lui donne une légitimé forte et une visibilité nationale et internationale.

Organisation

L'association loi 1901 est régie selon les statuts traditionnels avec un bureau, un conseil d'administration où siègent les membres de tous les collèges. Les collèges entreprises et territoires font l'objet d'une animation spécifique visant à favoriser le partage d'expériences et la montée en compétences des partenaires de Sylv'ACCTES. Les budgets visant à accompagner les travaux sylvicoles et le fonctionnement de Sylv'ACCTES sont cloisonnés. Par ailleurs, le budget de fonctionnement est exclusivement constitué des cotisations des membres adhérents, des dons non affectés et à la marge, de subventions.

Ressources humaines et accompagnements

L'association compte quatre salariés : un coordinateur général, une chargée de mécénat et communication, une chargée de communication et un chargé de mission Territoires et Collectivités ; elle bénéficie du temps passé par les organisations membres dans les instances de gouvernance et les permanents qui siègent au conseil scientifique. A noter que les fonds destinés aux travaux forestiers sont systématiquement tracés, chaque financeur faisant le choix du ou des massifs qu'il souhaite accompagner. Des financeurs, d'échelle régionale, permettent de pourvoir aux massifs orphelins de financements locaux.

Une mobilisation par une prise de position territoriale

Illustration de la stratégie de mobilisation par « la prise de position territoriale »

« Sylv'ACCTES vise à impliquer tous les acteurs du territoire dans la construction d'une ambition pour les forêts locales. Dès lors, chaque acteur peut faire partie de la solution en agissant directement sur son patrimoine forestier ou en devenant financeur du changement de pratiques. Aussi Sylv'ACCTES vise à financer des actions forestières vertueuses qui ont systématiquement un impact positif sur le climat, la biodiversité et les paysages, et déployer des programmes spécifiques comme « Forêts en crise climatique ». »

Loic Casset, Directeur de l'association

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site https://sylvacctes.org/

CONTACTS

- **Directeur : M. Casset**
  23, Rue Jean Baldassini
  69007 Lyon
  Tel : 0472761323

QUELS ENSEIGNEMENTS UTILES POUR LA MOBILISATION DES ACTEURS ET LE PASSAGE A L'ACTION ?

Facteurs clés de succès

- **Des membres fondateurs impliqués et exemplaires** : la combinaison d'une région, d'une métropole et d'une banque d'investissement assurent un montage financier et un réseau de collectivités performant ;
- **Une concertation locale de qualité pour discuter et prioriser les enjeux territoriaux** par massif forestier, combinant enjeux forestiers, touristiques et environnementaux ;
- **Des financeurs territoriaux conscients des enjeux forestiers,** souhaitant soutenir la création et la mobilisation de ressources forestières pour les acteurs régionaux ;
- **Une bonne utilisation des labels et outils fiscaux** nationaux et internationaux.

Argumentaire de mobilisation :

- Sylv'ACCTES, par l'octroi de son financement, essaye d'orienter le choix du propriétaire vers une pratique de gestion répondant aux enjeux locaux définis lors de la phase de concertation. Sans financement spécifique pour accompagner la gestion des forêts, le prix du bois porte difficilement une action de gestion sur le long terme, la forêt devient alors davantage vulnérable au changement climatique ou fait l'objet d'opérations d'exploitation par coupe rase accompagnées dans certains cas de reboisements de moindre valeur paysagère. Ce cas démontre que toute initiative territoriale qui s'initie sur des enjeux forestiers finit par s'intéresser au sujet de l'adaptation au changement climatique.

Bonnes pratiques :

- Mise en place d'un **conseil scientifique** pour la sélection des dossiers à accompagner (et des indicateurs biodiversité, changement climatique et socio-économiques) ;
- **Implication d'une grande diversité d'acteurs** : collectivités, associations, opérateurs forestiers, entreprises privées ;
- **Pragmatisme et objectivité du processus de concertation** : l'ensemble des acteurs du territoire sont consultables pour en définir les objectifs et les modalités de gestion (forestiers, chasseurs, associations d'usagers, collectivités, ...) via un **comité local** d'élaboration du PST ;
- **Combinaison de financements** privés et publics ;
- **Contrôle annuel de 30% des travaux forestiers et engagement du propriétaire forestier sur un itinéraire de gestion pour 10 ans.**

Facteurs de reproductibilité :

Démarche reproductible sur d'autres régions du territoire national aux conditions suivantes :

- Avoir une **unité spatiale dans les enjeux** visés ;
- Avoir des **territoires initiateurs** suffisamment **motivés** pour porter la structure d'animation ;
- Avoir une **stratégie de long terme et mettre en place des organes de consultation** pour définir des objectifs consensuels et adapter les propositions aux évolutions climatiques ;
- Avoir des **compétences techniques et scientifiques sur place** pour pouvoir valider les choix et les mettre en œuvre.

Points d'attention :

- **Compétence des Régions et des intercommunalités** : la gestion forestière ne figure pas parmi leurs compétences, néanmoins, au titre du soutien économique des filières et du FEADER, elles accompagnent régulièrement les investissements forestiers au côté de l'Etat ;
- **Exemple initialement non centré sur la problématique de l'adaptation au changement climatique** mais sur les forêts irrégulières et la provision de services écosystémiques, la régulation du climat n'étant que l'un d'eux.

Enseignements & recommandations

Sur la base d'un large benchmark (aux niveaux international, européen, national) de démarches d'adaptation dans les secteurs agricole et forestier et leurs filières, et l'analyse des 8 démarches présentées précédemment, 8 recommandations clés sont ainsi formulées pour éclairer sur les facteurs-clés de la mobilisation des acteurs jusqu'à la mise en œuvre de stratégies d'actions concrètes. Elles s'adressent à la fois :

- Aux acteurs des secteurs agricole et forestier et leurs filières, pour les aider à s'engager dans / et à construire une démarche d'adaptation ;
- Aux décideurs publics pour les appuyer dans la construction de politiques publiques d'accompagnement de ce type de démarches.

Les recommandations sont les suvantes :

Définir l'échelle de travail la plus adaptée : entre filière et/ou territoire

- S'appuyer sur les signes de qualité (AOC, AOP, ...), sources de meilleure valorisation économique et peu délocalisables du fait du lien existant entre la qualité et le territoire
- Accompagner la prise de conscience des consommateurs et des citoyens qui par leur demande et leurs attentes agissent sur les autres maillons (production, transformation distribution)
- Construire une vision commune autour de l'adaptation, associant les acteurs de l'amont et de l'aval
- Agir à l'échelle des massifs forestiers homogènes (du point de vue sylvoclimatique, c'est-à-dire au niveau de la typologie des peuplements, des sols et du climat)
- Mettre en place une concertation pour définir comment favoriser la résilience

S'appuyer sur les structures de portage existantes (autant que possible)

- Faciliter la mobilisation, l'appropriation des enjeux et le passage à l'action (par la formation et pour la montée en compétence des acteurs)
- S'appuyer sur des acteurs motivés et légitimes
- S'assurer que le projet intègre les différentes parties prenantes du territoire et/ou de la filière
- Mobiliser les spécialistes techniques en appui à la structure « naturellement légitime » telles qu'une interprofession ou un gestionnaire de massif
- Créer une nouvelle structure quand cela apparait nécessaire

Raconter le futur, esquisser les chemins possibles en partant d'un diagnostic de l'état actuel

- Visualiser de manière concrète et directe l'environnement climatique
- S'appuyer sur d'autres territoires qui constituent des « analogues climatiques » et sur les observations de l'évolution passée du climat
- Illustrer l'incertitude sur les scénarios climatiques
- Donner à voir un horizon dit « opérationnel » de court terme et un horizon à plus long terme pour anticiper les transformations nécessaires
- Faire prendre conscience que l'inaction n'est pas un chemin possible.

Proposer des trajectoires « sans regrets » à court terme, pour favoriser des systèmes plus résilients à long terme et en s'appuyant sur des réseaux de suivi pérennes

- S'appuyer sur / et renforcer les réseaux de suivi et les observatoires pérennes des systèmes forestiers et agricoles ainsi que les dispositifs d'expérimentation et de recherche
- Montrer que des réponses accessibles sont disponibles aujourd'hui pour enclencher le passage à l'action, vers une transformation à long terme
- S'appuyer sur des politiques publiques existantes

Proposer des démarches de co-construction participatives et garder une flexibilité dans la gestion du projet

- Mobiliser les exemples de bonnes pratiques et les connaissances scientifiques et techniques
- S'appuyer sur les réseaux, instances et/ou outils existants de partage de la connaissance et de coopération

S'appuyer sur la pédagogie des aléas majeurs comme un argumentaire possible de mobilisation

- Montrer le lien entre changement climatique et répétition/fréquence des évènements passés : le changement climatique, c'est ici et maintenant !
- Evaluer les impacts économiques et sociaux des évènements catastrophiques et les mettre en perspective avec les actions pouvant limiter ces risques
- Partager les connaissances : s'appuyer sur la science pour identifier les tendances
- Mettre en place des outils de sensibilisation et de communication participatifs
  - S'appuyer sur la communication engageante

- Elaborer des politiques de prévention pour minimiser le risque de dégâts en cas d'augmentation des aléas

Mettre en avant les co-bénéfices créés

- S'appuyer sur les synergies entre les démarches d'adaptation avec les autres démarches (sur l'atténuation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, etc.), dont les solutions fondées sur la nature
- Rappeler qu'il n'y a pas d'atténuation possible en forêt sans adaptation
- Développer des approches systémiques, tout en veillant à donner un maximum de lisibilité sur la finalité du projet
- Mettre en avant ces co-bénéfices pour mieux convaincre

Mobiliser les financements en faveur de l'adaptation

- Proposer des lignes de financement dédiées à la mise en œuvre de l'adaptation
- Lier création de connaissance, élaboration de stratégies et tests d'actions
- Favoriser la prise en compte de l'adaptation au changement climatique en cas de financements publics

Conclusion

Les différentes recommandations issues du travail mené notamment via l'étude détaillée des 8 démarches, apportent des éléments opérationnels pour guider à la fois les acteurs des secteurs agricole et forestier et leurs filières, ainsi que les décideurs publics sur les modalités du passage à l'action, et également les bonnes pratiques et les leviers à la disposition des acteurs pour parvenir à une mise en œuvre concrète de solutions et à une réplication de telles initiatives. Néanmoins, les réflexions restent à poursuivre.

Dans le secteur agricole et les filières agroalimentaires, si les démarches étudiées ont permis de mettre en évidence l'engagement de divers acteurs sur les actions de court terme à mettre en œuvre, il semble plus difficile d'identifier des actions visant la construction de stratégies de long terme. Elles sont plus complexes à définir et à mettre en place. Il y a pourtant un réel enjeu à accompagner les acteurs du secteur et des filières pour l'élaboration de stratégies de plus long terme, pour permettre d'éclairer les évolutions structurelles à envisager, et anticiper les décisions et orientations à prendre au sein du secteur et des filières. Il s'agit aussi de préciser les conditions de leur mise en œuvre et de leur pertinence pour la pérennité d'ensemble des activités des acteurs. Ces démarches demandent du temps, et sont de préférence à conduire collectivement avec les différents acteurs concernés. L'enjeu est également de poursuivre et de valoriser les travaux de la recherche sur la vulnérabilité et la résilience des productions agricoles en France dans le contexte d'évolution du changement climatique à des horizons de moyen-long terme : 2030, 2040, 2050, tout en incluant la dimension territoriale, par exemple à l'échelle régionale, des réflexions.

Dans le secteur forestier, la question des horizons de temps se pose différemment car les cycles forestiers sont plus longs que dans le secteur agricole. Des modèles utilisés pour la réalisation des diagnostics de vulnérabilité intègrent déjà le long terme dans les réflexions. Néanmoins, les questions à traiter pour relever le défi de l'adaptation au changement climatique du secteur ne sont pas simples et les priorités s'articulent autour d'axes multiples : la conduite des réflexions à l'échelle des massifs homogènes en terme d'enjeux en favorisant la concertation et la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, la création de dispositifs de gestion de crise et d'observation, ainsi que la mise en place de pratiques sylvicoles « sans regret » en tenant compte des court, moyen et long termes, et des enjeux de protection des sols et de la biodiversité. La recherche reste un point fondamental pour améliorer les outils de diagnostic et orienter les actions.

La mobilisation des acteurs reste à poursuivre pour avancer collectivement sur ces sujets.

Remerciements

L'ADEME et les prestataires qui l'ont accompagnée dans l'étude qui a abouti au recueil d'expériences ci-présent, à savoir Acterra, Decid&Risk, Solagro et IEFC (Institut européen de la forêt cultivée), remercient l'ensemble des organismes et personnes ayant contribué aux réflexions de l'étude, que ce soit à travers leur participation aux réunions du comité de suivi, aux groupes de travail techniques et/ou aux entretiens téléphoniques.

En particulier, l'agence et ses prestataires remercient :

- **Dans le cadre du comité de suivi**, les représentants des organismes suivants : Ministère de la transition écologique, Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), Union nationale de coopératives agricoles InVivo, France nature environnement (FNE), Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), Office Français de la biodiversité (OFB), Experts Forestiers de France, AgroParisTech, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, l'ANIA (Association nationale des industries alimentaires).
- **Dans le cadre des groupes de travail techniques**, les représentants des organismes suivants : ONERC, IDELE, Arvalis, INRAE, Chambre régionale d'agriculture Pays de la Loire, La Coopération agricole, Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté, INAO, Fundacion global nature, Ouranos, RAC, FNE, Nestlé, Euralis, CNPF, ONF, Communes forestières (FNCOFOR), FNPNR-Parc des Bauges, FCBA, EFI (European Forest Institute), OFB.
- **Dans le cadre des entretiens menés pour la production des 8 fiches** sur les démarches d'adaptation et leur relecture : INRAE pour LACCAVE, ODG Epoisses pour la démarche Epoisses, Ouranos pour AgriClimat, Université de Bologne pour GreatLife, Council for Agricultural Research and Economics / Research Centre for Forestry and Wood pour Aforclimate, Sylv'ACCTES pour la démarche Sylv'ACCTES, CNPF pour le RMT Aforce, le Parc naturel régional du Haut-Languedoc pour FORECCAst.

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME – l'Agence de la transition écologique – nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols, etc., nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Les collections
de l'ADEME

ILS L'ONT FAIT
L'ADEME catalyseur :
Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.

EXPERTISES
L'ADEME expert :
Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.

FAITS ET CHIFFRES
L'ADEME référent :
Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.

CLÉS POUR AGIR
L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en oeuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.

HORIZONS
L'ADEME tournée vers l'avenir :
Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

ILS L'ONT FAIT

L'agriculture et la forêt sont parmi les premiers secteurs impactés par le changement climatique.

Pour la pérennité des systèmes de production et des filières, les acteurs doivent dès à présent préparer leur stratégie d'adaptation au changement climatique. Cette publication de l'ADEME vise à éclairer les acteurs des secteurs agricole et forestier et leurs filières, ainsi que les décideurs publics, sur les facteurs-clefs de la mobilisation des acteurs sur cet enjeu ; elle apporte ainsi diverses recommandations pour l'élaboration de stratégies d'adaptation.

Pour plus de détails sur l'étude :

- *Synthèse de l'étude*
- *Rapport sur les enseignements et recommandations*

https://librairie.ademe.fr/

011546

9 791029 715518