

SYNTHESE DU RAPPORT FINAL

Programme soutenu par France Bois Forêt

Reprise des plantations en climat changeant (REPLANT-CLIC)

RÉFÉRENCE FBF 21 / RD / 1323

Date du rapport : 14 octobre 2022

Bénéficiaires du projet :

- INRAE, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
- GCF ; Groupement Coopération Forestière

Montant du soutien apporté par France Bois Forêt :

Montant année 2021-2022 du soutien FBF : 62 398,88 € nets

Taux du soutien FBF (année 2021-2022) : 73,4 %

Objectifs et contexte

Les sécheresses sévères des dernières années (2015, 2018, 2019, 2020 et certainement à nouveau 2022) ont fortement dégradé la réussite des plantations. La reconnaissance de l'absence de responsabilité des entreprises de reboisement lors de ces épisodes est généralement partielle, mal définie et non homogène entre acteurs de la filière. Cela conduit les entreprises à prendre en charge une grande partie des coûts liés aux garanties de reprises des plantations fragilisant leur santé économique.

L'objectif du projet est de définir de façon concertée les conditions climatiques qui pourraient lever les engagements contractuels du reboiseur vis-à-vis de son client propriétaire forestier. Il vise à produire des éléments d'aide à la décision qui alimenteront la concertation entre acteurs de la filière du reboisement en vue de l'adoption de nouvelles pratiques de garanties de reprise.

L'objectif général se décline en plusieurs volets :

1. Identifier un ou plusieurs indicateurs météorologiques pertinents pour caractériser les épisodes de sécheresse exceptionnels qui ont un impact négatif sur la survie des plants forestiers.
2. Evaluer les conséquences financières attendues d'éventuels changements de pratiques.
3. Réaliser une concertation entre les acteurs concernés, pour définir des solutions partagées et mettre en place une démarche de gestion adaptative, pour réévaluer en temps réel les performances des indices et des critères choisis.

Principaux résultats obtenus

Les analyses statistiques menées dans le cadre du projet nous ont permis d'évaluer plus de 90 variables météorologiques, calculées par Météo-France, susceptibles de contribuer à une meilleure définition des sécheresses exceptionnelles entraînant des mortalités supplémentaires lors de la reprise des plantations. La description des liens prédictifs entre ces différentes variables et la mortalité des plants, observée par le Département de la santé des forêts de 2007 à 2021, nous a conduit à identifier plus particulièrement deux variables nous paraissant les plus prometteuses pour concevoir de nouvelles clauses contractuelles de garantie de reprise tenant mieux compte de l'aléa de sécheresse :

- l'indice standardisé des précipitations (en anglais, *Standardised precipitation index*, SPI) calculé sur les trois mois d'été (juin, juillet et août)
- l'indice standardisé d'humidité des sols (en anglais, *Standardised soil wetness index*, SSWI) calculé sur les trois mois d'été (juin, juillet et août)

Ces indices permettent d'envisager une définition générique, applicable à l'ensemble du territoire et à une large gamme d'essences de reboisement, du fait qu'ils traduisent une probabilité d'occurrence d'un épisode de sécheresse à un endroit donné, compte tenu du climat qui y règne habituellement. Cette qualité présente un atout indéniable dans l'appréhension des risques et dans l'éclairage des discussions entre parties prenantes préalablement à l'adoption de nouvelles pratiques.

La pertinence de ces indices a été confirmée par une analyse complémentaire basée sur des données de constats de reprise recueillies auprès des gestionnaires forestiers (ONF, GCF) à l'échelle régionale.

Nous avons réalisé une analyse de sensibilité afin d'explorer les conséquences attendues de divers choix de définitions de la sécheresse appliqués rétrospectivement aux données dont nous disposons. Nous apportons ainsi des éléments factuels propices à éclairer les acteurs dans le choix d'une règle d'utilisation de ces indices combinée à un seuil de déclenchement de l'exclusion de garantie de reprise. Ces éléments concernent les proportions d'exclusion de garantie qui auraient découlé des conditions météorologiques des années passées ainsi que la localisation des zones ainsi définies.

Compte-tenu du décalage dans le temps du calendrier et du report du démarrage effectif du programme, l'animation de la concertation entre acteurs prévue s'est finalement bornée à un seul atelier, en visioconférence, en avril 2022, ayant permis de porter à la connaissance des parties prenantes les résultats préliminaires du projet et d'initier une discussion entre eux sur diverses implications opérationnelles du projet. Cet atelier, qui a réuni une bonne diversité d'acteurs (représentants d'entreprises de reboisement, de donneurs d'ordre public et privés, experts, assureurs) nous a paru établir de bonnes bases préalables à l'éventualité d'adopter de nouvelles pratiques inspirées des résultats produits par le programme. Cela a été aussi l'occasion de créer des liens avec des assureurs qui pourraient également contribuer à l'adaptation des pratiques par une offre de nouveaux services.

Enfin, nous avons initié un travail de modélisation économique du processus assurantiel régissant les garanties de reprises, via l'encadrement d'un stage de master 2 par le laboratoire BETA (INRAE). Ce travail ambitionnait d'entamer une optimisation théorique des règles de garantie et d'aider au dimensionnement d'un produit d'assurance pour la reprise des reboisements. Nous souhaitons également développer une méthodologie d'estimation du consentement à payer des propriétaires forestiers pour un produit d'assurance complémentaire. Force est de constater que la production du stage n'a pas été à la hauteur des ambitions. Pour l'heure, le travail est trop inabouti et nécessite une phase de maturation avant d'être partagé. L'encadrement de ce stage aura tout de même permis de développer un partenariat de travail propice à poursuivre le travail sur le second volet du projet.

Valorisation envisagée

Les travaux menés dans le cadre du programme REPLANT-CLIC ont été compilés dans un rapport technique :

Tallieu C., Boutte B., Collet C., Cacot E., Cotten L., François D., Renaud J.-P., Pitaud J., 2022. **Conception d'indices météorologiques pour prendre en compte le risque de sécheresse estivale dans la garantie de reprise des plantations.** 71 pages.

Celui-ci sera diffusé publiquement sur la page web dédiée au projet dans le site du Pôle RENFOR (<https://www6.inrae.fr/renfor/Projets/REPLANT-CLIC>). Sa diffusion sera portée à la connaissance des parties prenantes et accompagnée par l'équipe du projet, si besoin, selon comment il sera reçu par les acteurs. Elle pourra également être relayée sur les réseaux sociaux (Linkedin notamment).

Le projet et ses résultats ont déjà été partagés à diverses occasions, lors de présentations orales en séminaires (certaines sont aussi prévues à l'issue du programme) ou dans des revues (Forêts de France n° 650).

Faute de temps, nous n'avons pas été en mesure, à ce jour, de valoriser les résultats de manière synthétique dans la littérature technique ou scientifique. Ce travail de rédaction d'article(s) technique ou scientifique aurait l'intérêt de capitaliser les résultats de notre travail et à les partager plus largement. Il pourra être réalisé en fonction des possibilités des partenaires en 2023.

L'équipe d'économistes du BETA ambitionne de soumettre un article sur les analyses menées à la fin de l'année 2022.

Indicateurs de réussite

Indicateur n°1 : Construction de jeux de données régionaux

L'ONF de Bourgogne-Franche-Comté a fourni 3 603 données utilisables de constats de reprise réalisés principalement entre 2015 et 2021.

L'ONF de Haute-Marne a fourni 509 données utilisables de constats de reprise réalisés entre 2007 et 2021.

GCF a fourni 480 données utilisables de constats de reprise réalisés par les coopératives Unisylva (entre 2007 et 2019, principalement en Auvergne, Limousin et Centre) et Forêts et Bois de l'Est (de 2015 à 2021, principalement en Lorraine) dans leurs périmètres d'action. Alliance Forêts Bois a également partagé de nombreuses données que nous n'avons pas été en mesure de valoriser dans le cadre de notre travail de modélisation.

Indicateur n°2 : Nombre et diversité des participants aux ateliers de concertation

Atelier du 8 avril 2022 : 13 participants (dont équipe projet) représentant l'UNEP, le SNPF, l'ONF, GCF, le CNPF-IDF, Fransylva, AXA Climate et les Experts forestiers de France.

Indicateur n°3 : Fourniture d'éléments d'aide à la décision pour les acteurs : satisfaction des acteurs sur leur pertinence (sondage)

Non évalué objectivement à ce stade : attente de la parution du rapport final.

Indicateur n°4 : Participation du projet à l'évolution des pratiques : prise en compte des résultats dans les clauses contractuelles

L'ONF a intégré, à titre expérimental, l'utilisation des indices de sécheresse estivale SPI et SSWI (suggérée par les résultats préliminaires) dans les clauses d'exclusion de la garantie de reprise de ses CCTP de plantations en forêts domaniales pour les campagnes 2020-2021 puis 2021-2022. Un retour d'expérience en concertation avec les entreprises est prévu à l'issue de la saison 2022.

Indicateur n°5 : Communication des résultats

Rapport et articles scientifiques : cf. paragraphe « Valorisations envisagées ».

Une page web vue 112 fois (au 7/10/2022) <https://www6.inrae.fr/renfor/Projets/REPLANT-CLIC>