

ACTIVITÉS ET OBJECTIFS

- Cartographier la situation actuelle des cultures d'agrumes en Achaïe, Argolide et Laconie (Péloponnèse, Grèce) et des cultures d'arbres dans la vallée du Rhône et en Champagne (France).
- Cartographier les besoins des agriculteurs en matière de protection contre le gel.
- Concevoir et développer un système intelligent basé sur l'IdO pour surveiller certains paramètres atmosphériques et agronomiques, prévoir les épisodes de gel et fournir des alertes rapides en cas de conditions défavorables.
- Développer et mettre en œuvre des réponses opportunes avant les événements de gel en utilisant des techniques durables à faible empreinte carbone pour réduire les populations épiphytes de bactéries actives dans la nucléation de la glace sous un seuil critique.

DIFFUSION ET INFORMATION

- Renforcer les capacités locales et fournir des lignes directrices sur les meilleures pratiques agricoles, les technologies et les services de soutien, afin de réduire la vulnérabilité et d'améliorer la résilience aux événements de gel.
- Démontrer l'ensemble de l'effort à plusieurs zones agricoles ayant des caractéristiques géographiques et climatiques différentes.
- Développer le plan d'adaptation FROSTDEFEND afin de promouvoir les meilleures techniques et pratiques environnementales disponibles.
- Sensibiliser les groupes cibles et les utilisateurs finaux à une attitude responsable vis-à-vis du climat.

LE CONSORTIUM

Le projet LIFE-FROSTDEFEND est mis en œuvre par les institutions suivantes :

- Centre National de Recherche Scientifique "Demokritos" (NCRSD), Grèce
Coordinateur du projet
- Université Agricole d'Athènes (AUA), Grèce
- Union des Coopératives Agricoles Aeghion SA (ACUA), Grèce
- Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), Clermont-Ferrand, France



INRAE

msensis

 www.frostdefend.eu  Life-FrostDefend

 [life_frostdefend](https://www.instagram.com/life_frostdefend)  [@frostdefend](https://twitter.com/frostdefend)



Prévision et protection des cultures fruitières contre les dommages causés par le gel



LIFE FROSTDEFEND

Projet financé par le programme LIFE de l'Union Européenne dans le cadre de la convention de subvention LIFE20 CCA/GR/001747.

UN CLIMAT EN EVOLUTION

Le changement climatique (CC) induit une augmentation de la variabilité du climat, et divers événements météorologiques néfastes se produisent à l'échelle mondiale et régionale avec une fréquence et une intensité accrues.

Le changement climatique est l'un des défis les plus graves pour la société, et le besoin d'adaptation est particulièrement aigüe, compte tenu de son impact sur de nombreuses communautés et secteurs qui dépendent des ressources naturelles.

Les cultures sont sensibles aux conditions météorologiques.

Un épisode de gel peut anéantir une récolte entière.

Le gel est responsable de graves pertes de récoltes en Grèce et en France.

Pendant les périodes froides de 2004 et 2007, de graves gelées à Aeghion, en Grèce, ont entraîné la perte totale de la production de citron.

En France, en 2016, 2017, 2019 et 2021, la combinaison d'une végétation prématurée et d'un gel tardif a causé des dommages importants aux cultures d'arbres fruitiers et de raisins.

En Europe, les pertes de récoltes liées au gel sont estimées à 3,3 milliards d'euros par an.



LE PROJET

Le projet LIFE-FROSTDEFEND vise à concevoir, développer et démontrer les avantages d'un nouvel outil de surveillance et de prévision du gel pour atténuer les dommages causés par le gel aux cultures arboricoles. Le projet a débuté en Septembre 2021 et durera 4 ans. Le budget du projet est de 1,94 million d'euros.

L'Union Européenne contribue à hauteur de 1,03 million d'euros et la contribution propre des partenaires du projet couvre 0,91 million d'euros.



FROSTDEFEND INNOVATION

Nous développons un système intelligent basé sur l'Internet des objets (IoT) pour surveiller les indicateurs atmosphériques, météorologiques et végétaux pertinents dans un verger, afin de prédire le risque de dommages dus au gel. Cet outil utilisera des paramètres mesurés en temps réel avec des capteurs peu onéreux pour prédire la croissance des populations de bactéries épiphytes actives dans la nucléation de la glace, facteurs clés des dommages causés aux cultures par le gel.

En outre, cet outil fournira des alertes fiables et des directives aux agriculteurs pour des actions simples, peu coûteuses et durables visant à atténuer les dommages potentiels causés par le gel aux cultures arboricoles en réduisant ces populations avant un épisode de gel anticipé.

FROSTDEFEND est basé sur une recherche interdisciplinaire qui couvre les sciences agronomiques, biologiques, météorologiques et atmosphériques.

Le système produit prendra en compte :

- le mécanisme des dommages causés par le gel aux plantes et les stratégies qu'elles emploient pour s'adapter au gel
- la biologie et la génétique des bactéries épiphytes actives dans la nucléation de la glace qui facilitent le développement du gel sur les plantes
- les propriétés des aérosols atmosphériques qui conduisent à la nucléation de la glace
- l'importance du transport à longue distance et du mélange des sources d'aérosols dans le bassin méditerranéen