



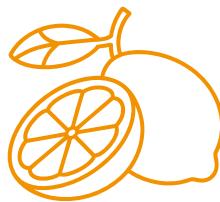

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE

SERRE ARCHE

**Protéger un patrimoine génétique d'agrumes
unique au monde, conservé en Corse**





01.

Le centre de ressources biologiques Citrus: **une des plus belles collections d'agrumes, conservée en Corse**



Véritable réservoir de la diversité des agrumes, le centre de ressources biologiques (CRB) Citrus est l'une des cinq plus grandes collections d'agrumes au monde et occupe le premier rang des collections européennes et méditerranéennes. Sa richesse et la qualité des ressources génétiques qui y sont conservées sont reconnues internationalement.

Propriété conjointe d'INRAE et du Cirad, le CRB Citrus est certifié ISO 9001 depuis le 6 juillet 2022. Sa sécurisation est essentielle pour pérenniser la filière agrumes et les recherches menées par l'unité de recherche AGAP (Amélioration génétique et adaptation des plantes méditerranéennes et tropicales) en Corse ainsi que par de nombreuses équipes internationales.

Le CRB Citrus, véritable support de la recherche et de l'innovation, permet à l'unité de recherche AGAP de conduire des recherches sur la phylogénie (histoire des origines et des parentés d'une plante) et l'évolution des agrumes, la structure des génomes des espèces cultivées, la diversité phénotypique et ses déterminants génétiques, et plus globalement sur la génétique et la génomique des agrumes. Ce CRB est aussi une précieuse ressource pour la création variétale, qui y puise des caractères d'intérêt pour l'arboriculture d'aujourd'hui et celle de demain. Il se caractérise par une conservation en plein champ d'arbres exempts de maladies de dégénérescence connues, rendue possible grâce notamment au contexte de la Corse où les pressions sanitaires sont faibles et peu nombreuses. Les ressources génétiques peuvent ainsi être évaluées en conditions de production et diffusées dans le monde entier, avec un contrôle régulier garantissant leur qualité sanitaire.

Le CRB Citrus s'est construit sur plus de 60 ans de prospections, à partir d'introductions régulières en provenance de 42 pays. La majorité des variétés cultivées dans les grandes zones agrumicoles y est conservée. Le CRB regroupe 1 064 accessions couvrant près de 13 hectares, chaque accession étant représentée par 2 à 4 arbres greffés. Cette collection de près de 4 500 arbres constitue le fondement d'une ambition scientifique majeure, portée par INRAE en collaboration avec le Cirad.

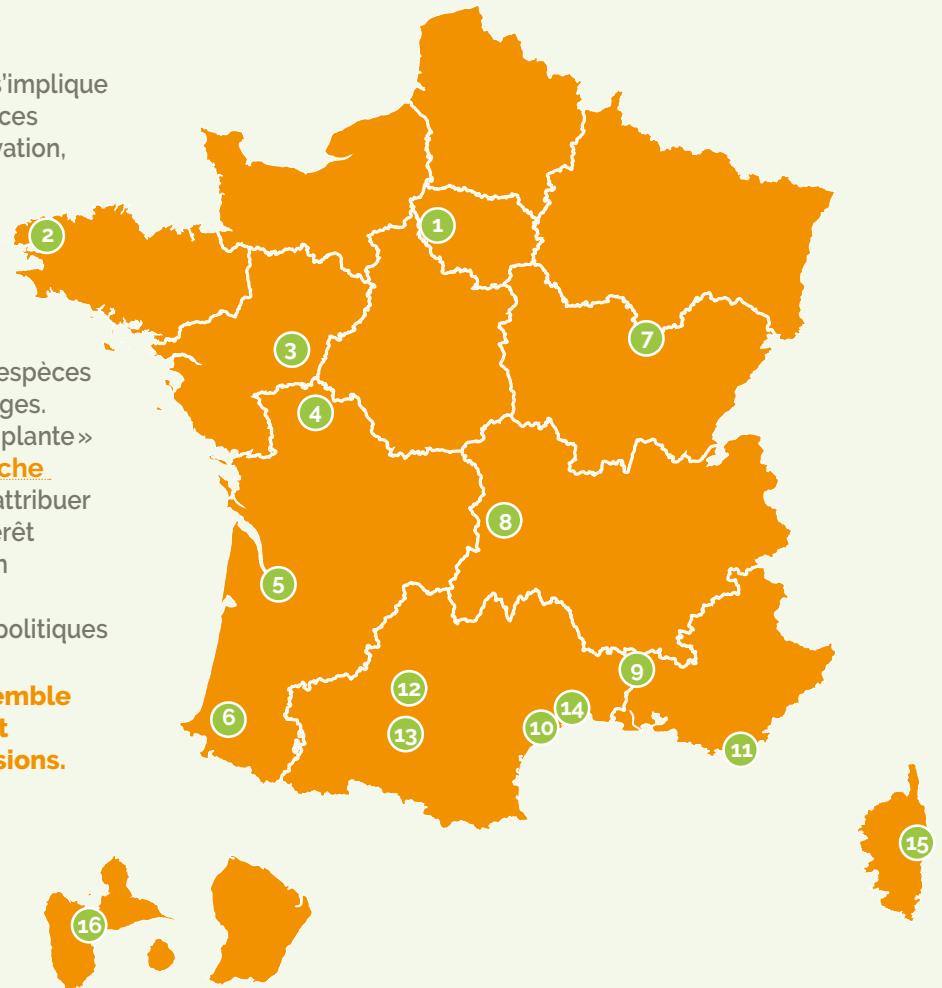
Les 16 centres de ressources biologiques plantes gérés ou co-gérés par INRAE

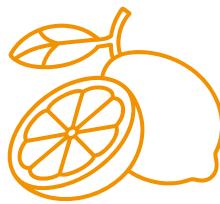
FOCUS

Les CRB à INRAE

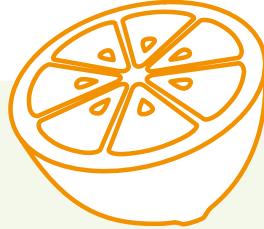
Depuis le début des années 2000, INRAE s'implique dans la constitution de centres de ressources biologiques (CRB) et participe à la conservation, la caractérisation, la gestion et la diffusion de la biodiversité pour la valoriser sans l'épuiser. Ses collections intègrent une large part de la diversité des espèces utilisées en agriculture ou présentes dans l'environnement en lien avec les activités agricoles. Elles rassemblent des espèces domestiquées et leurs apparentées sauvages. Ces collections, réunies au sein du pilier « plante » de l'[infrastructure nationale de recherche RARe](#), illustrent les valeurs que l'on peut attribuer à la biodiversité: recherche, sélection, intérêt patrimonial. INRAE participe à l'exploration et la préservation de la biodiversité et des ressources génétiques dans le cadre des politiques nationales et internationales.

Il en existe actuellement 16, sur l'ensemble du territoire en métropole, en Corse et outre-mer, soit près de 230 000 accessions.





- 1 CRB VASC**
Versailles
Plante modèle *Arabidopsis*
- 2 CRB BrACySol**
Ploudaniel
Chou, navet, colza et moutarde / échalotte et ail / pomme de terre
- 3 CRB RosePom**
Angers
Pommiers, poiriers, cognassiers et rosiers
- 4 CRB Espèces fourragères et gazon**
Lusignan
Graminées fourragères et à gazon, et légumineuses fourragères
- 5 CRB Prunus-Juglans**
Bourran
Abricotiers, amandiers, cerisiers, pêchers et pruniers / noyers
- 6 CRB Maïs lignées**
Saint Martin de Hinx
Maïs
- 7 CRB Protéagineux**
Dijon
Pois, féveroles, lupins
- 8 CRB Céréales à paille**
Clermont-Ferrand
Blé, orge, seigle, avoine, triticale
- 9 CRB Légumes**
Avignon
Aubergine, laitue, melon, piment, tomates
- CRB Prunus-Juglans**
Abricotiers, amandiers, cerisiers, pêchers et pruniers / noyers
- 10 CRB Vignes**
Domaine de Vassal
Marseillan
Vignes
- 11 CRB Oliviers**
Porquerolles, Mauguio
Oliviers
Avec le CBNMed et le PNPG
- 12 CRNCGV**
Toulouse
Ressources génomiques espèces de plantes et d'arbres, modèles et cultivés
- 13 CRB Tournesol-Soja**
Castanet-Tolosan
Tournesol, topinamour, soja
- 14 CRB GAMéT**
Montpellier
Sorgho, coton, arachide, maïs...
En co-gestion avec le Cirad
- 15 CRB Citrus**
San Giuliano
Agrumes
En co-gestion avec le Cirad
- 16 CRB Plantes tropicales Antilles**
Guadeloupe
Ananas, bananiers, cannes à sucre, ignames, manguiers
En co-gestion avec le Cirad



Le CRB Citrus

d'INRAE et du Cirad, basé en Corse, constitue l'unique collection d'agrumes de cette ampleur en Europe. Il est reconnu:

- **au niveau national**, comme une infrastructure stratégique au service de la recherche française et des filières agricoles,
- **au niveau international**, comme une référence incontournable pour la communauté scientifique et agrumicole.



Chiffres clés

- Près de **13 ha de vergers**, complétés par des serres et une unité de cryoconservation.
- **1064 accessions** issues de **42 pays** représentées par près de **4500 arbres**.

Au sein du genre Citrus, le groupe des mandarines (161 accessions) et des clémentines (60 accessions) est particulièrement riche en diversité et fait du CRB Citrus de San Giuliano la première collection mondiale pour ce groupe d'agrumes.

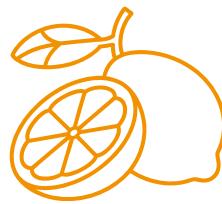


La collection

Le CRB Citrus conserve une diversité exceptionnelle d'espèces, d'hybrides et de genres apparentés:

- **851** accessions du genre Citrus
- **78** accessions de Poncirus
- **8** accessions de Fortunella (kumquats)
- **109** accessions représentant des hybrides intergénériques (citranges, citrumelos, citradias...)
- **18** accessions de genres apparentés.

Le groupe des mandariniers est particulièrement représenté, avec 359 accessions au total dont 74 de clémentiniers et 63 hybrides mandarinier-oranger (tangors) ou mandarinier-pomelo (tangelos). Cette diversité en mandariniers est l'une des caractéristiques majeures du CRB Citrus, et qui en fait la première collection mondiale pour ce groupe d'agrumes. Chaque accession est représentée par 2 à 4 arbres greffés.



Missions

Maintenir et sécuriser la diversité : garantir de bonnes conditions sanitaires et culturelles et protéger la collection face aux menaces (HLB, Xylella, événements climatiques – cf. plus bas).

- **Rationaliser les ressources génétiques** pour une meilleure gestion et en assurant leur traçabilité.
- **Enrichir la diversité conservée** : introduire de nouvelles accessions pour répondre à des besoins de recherche ou de production actuels ou futurs.
- **Diffuser du matériel végétal** : semences et greffons envoyés chaque année vers une trentaine de pays.
- **Fournir une expertise « agrumes »** : appui aux chercheurs, pépiniéristes et acteurs de la filière.
- **Valoriser les ressources génétiques** : support à la recherche, à l'innovation variétale et à la communication scientifique.



Recherche et innovation

- Études sur l'origine génétique et l'évolution des agrumes.
- Analyse de la structure des génomes.
- Caractérisation et compréhension de la diversité génétique et phénotypique.
- Étude de la méiose et de la reproduction des diploïdes et polyplioïdes.
- Recherche des déterminants génétiques de caractères d'intérêt agronomique (arômes, coloration, tolérance au stress hydrique, résistance à Phytophthora).
- Sélection de porte-greffes et variétés adaptés à la production méditerranéenne face aux enjeux climatiques et sanitaires.
- Création d'hybrides innovants (mandarines, limes) pour répondre aux attentes du marché.
- Mise en place d'une cryobanque pour la conservation sécurisée sur le long terme.



Positionnement international

- L'une des 5 plus grandes collections d'agrumes au monde, la première en Europe et Méditerranée.
- Diffusion de matériel végétal vers près de 30 pays.
- Reconnaissance internationale comme producteur certifié de semences de porte-greffe.
- Partenariats scientifiques et techniques avec des consortiums internationaux et des sociétés privées.
- Maillon essentiel de la sécurité phytosanitaire mondiale face aux maladies émergentes.



Histoire et ancrage territorial

- **XIX^e siècle** : essor du cédrat en Corse, premier fruit exporté.
- **1950** : plan de développement agricole pour la Plaine orientale, assainie et dédiée à l'agrumiculture.
- **1958** : création de la station de recherche agronomique (SRA) gérée par l'Ifac avec acquisition du foncier par l'Inra (1965).
- **1962 à nos jours** : constitution de la collection par échanges internationaux.
- **1995** : reconnaissance officielle comme centre de ressources biologiques Agrumes.
- **2014** : certification NF S96-900, puis ISO 9001 en 2022.
- **2025** : Construction d'une serre pour la conservation sous abri de la collection (projet ARCHE).



02.

Le dispositif ARCHE :
protéger le patrimoine
génétique pour l'avenir

Face aux menaces issues des changements globaux, le projet ARCHE est un programme de sécurisation des ressources végétales porté par INRAE avec le soutien de l'État. La préservation de cette biodiversité est en effet un enjeu stratégique mondial: elle constitue une ressource précieuse pour les chercheurs et les filières agrumicoles, permettant d'explorer des résistances naturelles, de nouveaux caractères d'intérêt, de développer de nouvelles variétés et d'adapter les pratiques face au changement climatique et aux pressions sanitaires.

Des menaces pour les agrumes

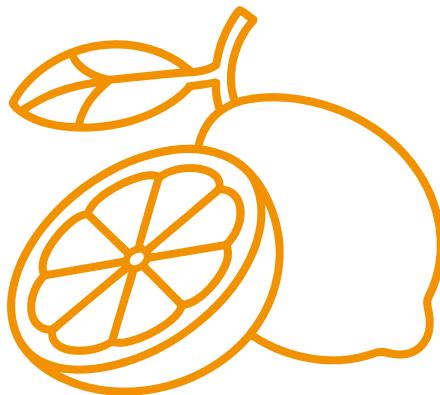
Xylella fastidiosa, une maladie déjà présente en Corse

La bactérie *Xylella fastidiosa*, en se développant dans le xylème d'une plante, produit des agrégats ou biofilms, bloquant les mouvements de la sève brute au sein des vaisseaux.

Cette bactérie est transmise par des insectes vecteurs piqueurs-suceurs. Une trentaine d'espèces de cicadelles se nourrissent de la sève brute du xylème et peuvent potentiellement transmettre la bactérie en France. Quatre espèces sont beaucoup plus fréquentes dans ou aux abords des milieux cultivés et l'une d'entre elles, *Philaenus spumarius*, le cercope des prés, est un vecteur avéré de la maladie en Europe.

Xylella fastidiosa attaque près de 600 espèces végétales appartenant à plus de 80 familles botaniques différentes: chêne, érable, luzerne, laurier-rose, caféier et de nombreux fruitiers: agrumes, cerisier, pêcher, amandier, avocatier, vigne...

Un premier foyer de *Xylella fastidiosa* sur oliviers, lauriers rose et amandiers a été déclaré en **2013 dans la région des Pouilles, en Italie**. La situation a évolué très rapidement en une épidémie avec une expansion de type exponentielle dans les vergers d'oliviers. La



souche responsable appartient à la sous-espèce *pauca* de *X. fastidiosa*. (*Xylella fastidiosa subsp pauca De Donno*). Dans le cadre de la surveillance renforcée mise en œuvre par les services de l'État français, **en 2015, le premier cas détecté en France l'a été en Corse** par le Laboratoire de la santé des végétaux de l'Anses (unité « bactériologie, virologie, OGM » à Angers), suite à une suspicion forte de *Xylella fastidiosa* sur un arbuste de polygale à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*), situé dans une zone commerciale de la commune de Propriano. Ce plan de surveillance déployé sur tout le territoire national a permis de montrer que la bactérie était présente en Corse et dans la région PACA en 2015 et vraisemblablement avant.

*Extrait de l'avis Anses - Stratégie de lutte vis-à-vis de *Xylella fastidiosa* - Phase 2 - décembre 2020*

Closterovirus tristezae

Le virus de la tristeza des agrumes (CTV, *Citrus tristeza virus*) est une espèce de phytovirus du genre *Closterovirus* (famille des *Closteroviridae*) qui affecte la plupart des espèces de plantes du genre *Citrus*. Cette maladie, qui entraîne le dépérissement des arbres, est le principal fléau de l'agrumiculture dans le monde.

Le nom de « tristeza », qui signifie « tristesse » en portugais et en espagnol, lui a été donné par les agriculteurs du Brésil et d'autres pays d'Amérique du Sud en référence aux ravages causés par cette maladie dans les années 1930. Le vecteur le plus efficace de la transmission de ce virus est un puceron, *Toxoptera citricida*, ou puceron brun des agrumes.

Maladie du *huanglongbing* (HLB): une menace importante pour les cultures d'agrumes

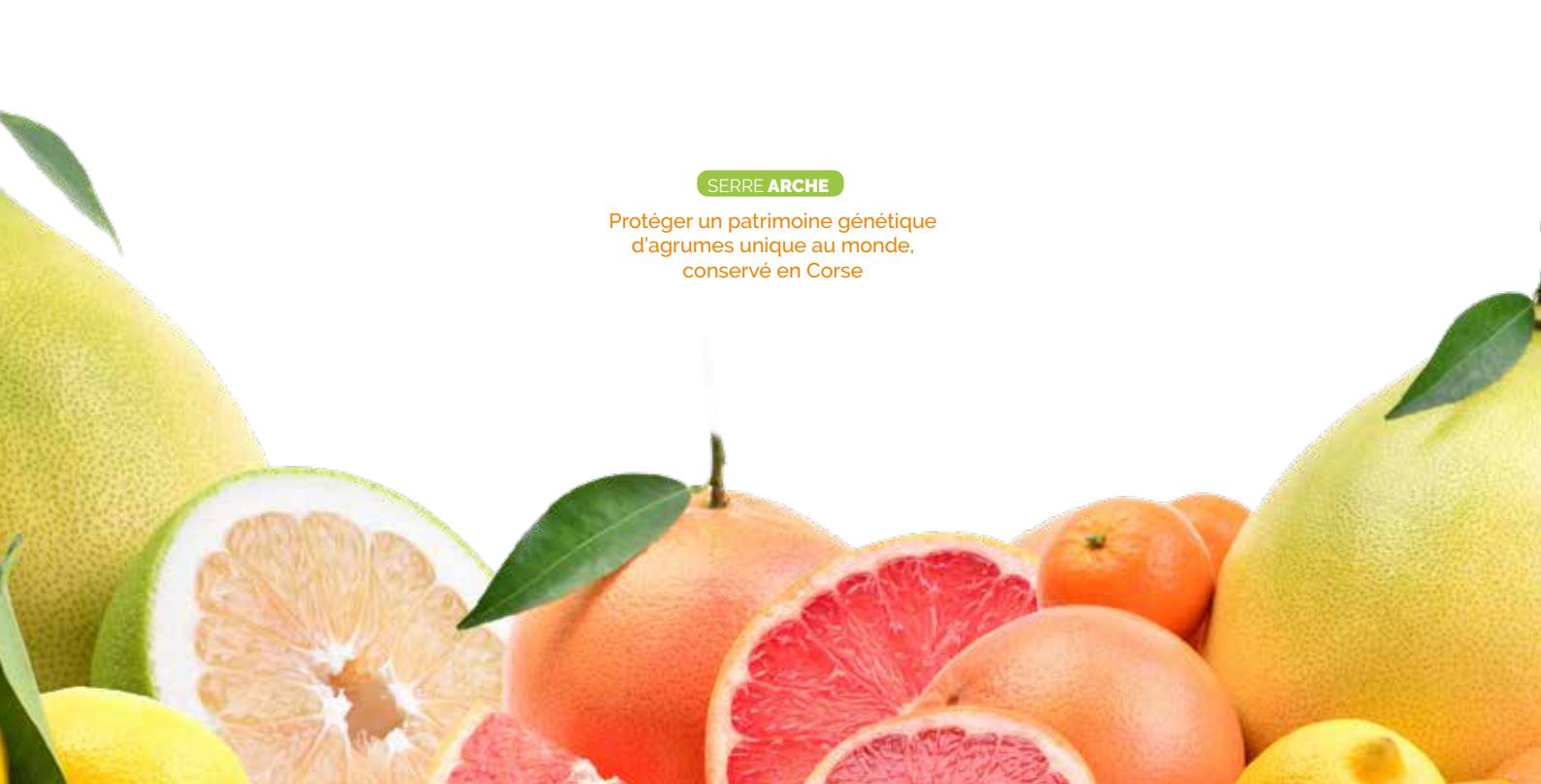
La maladie du *huanglongbing* (HLB), dite du dragon jaune, représente aujourd'hui l'une des menaces les plus importantes pour les cultures d'agrumes dans le monde. Elle provoque le verdissement des fruits même à maturité, le jaunissement des feuilles, la petite taille des feuilles et des fruits. Alors qu'elle touche de nombreux pays producteurs notamment en Asie du Sud-Est, en Amérique et en Afrique, la région méditerranéenne est l'une des seules régions encore exemptes de cette maladie. En 2019, l'Anses a mené une analyse de risque pour la zone de l'Union européenne et conclut à un risque élevé en cas d'introduction de la bactérie responsable de cette maladie. À ce jour, il n'existe aucune mesure efficace pour l'éradiquer une fois implantée.

*Extrait de l'avis de l'Anses « Maladie du *huanglongbing* - Analyse du risque phytosanitaire pour l'Union européenne », avril 2019.*

Alors que la Méditerranée est aujourd'hui indemne du HLB, cette maladie décime déjà les vergers en Amérique, en Asie et en Afrique.

SERRE ARCHE

Protéger un patrimoine génétique
d'agrumes unique au monde,
conservé en Corse



Objectifs du projet ARCHE

- 1. Mettre à l'abri** le cœur de la collection d'agrumes du CRB Citrus, 700 accessions, dans une serre insect-proof de **1100 m²**.
- 2. Préserver cette diversité** unique en Europe des menaces sanitaires émergentes (virus de la tristeza, *Xylella fastidiosa*, et surtout le HLB – Huanglongbing ou «maladie du dragon jaune», incurable et dévastatrice).
- 3. Assurer une sécurisation** double des ressources génétiques:
 - Une cryobanque (financement UE-État)
 - Une serre insect-proof (projet ARCHE, financement État-INRAE).

La serre ARCHE est un projet ancré dans le territoire et au service de ses acteurs. Bien plus qu'une infrastructure, elle représente un outil partagé, pensé pour répondre aux besoins de la filière agrumicole corse, accompagner les agriculteurs et préparer l'avenir de l'agrumiculture méditerranéenne.

Son inauguration en décembre 2025 s'inscrit dans une année historique: 100 ans après l'introduction du premier clémentinier en Corse en 1925. La serre ARCHE illustre la capacité de la recherche à accompagner les mutations agricoles et environnementales, et marque une nouvelle étape dans la construction de l'avenir de l'agrumiculture corse et méditerranéenne.



Partenaires

- Architecte: **Francescu Poli Mordiconi**
- Gros œuvre: **Petroni Sud**
- Bureau d'études: **Physalid**
- Serriste: **Hortere**



Dates clés du projet architectural

- **Début de construction:** automne 2024
- **Livraison:** 2^e semestre 2025
- **Montant:** 1,5 M€, dont 1 M€ de l'État et 500 k€ d'INRAE



Centre-siège Paris-Antony

Service Médias et opinion

Tél. : +33 (0)1 42 75 91 86

presse@inrae.fr

Communication Centre INRAE Corse

Simone Riolacci - simone.riolacci@inrae.fr

Rejoignez-nous sur:



inrae.fr/presse

**Institut national de recherche pour
l'agriculture, l'alimentation et l'environnement**



*Liberté
Égalité
Fraternité*