



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Département
de la santé des forêts



Quelques exemples d'invasifs pathogènes et ravageurs des plantes, Spécificité de la région Paca



Rencontres de la Villa Thuret

ANTIBES

30 novembre 2021

Jean-Baptiste
DAUBREE

Pôle santé des Forêts /
DRAAF PACA



Introduction

- le pôle inter-régional sud est de la santé des forêts :
 - surveillance de la santé des la forêt
 - conseil auprès des gestionnaires
 - recherche des invasifs
- au sein du service régional de l'alimentation
 - missions réglementaires
 - pour la gestion des foyers
 - le contrôle des produits phyto- pharmaceutiques
 - rôle d'animation des professionnels pour coordonner les luttes.
 - délégation de mission de terrain à la Fredon

A partir de ces deux axes , préciser les spécificités de la région Paca pour ce qui est des invasifs, principalement sur les espèces ligneuses.





Le contexte général des invasifs

- l'arrivée des invasifs s'accélère avec la mondialisation
- ces espèces arrivent majoritairement avec le commerce: des plants , pour les atteintes aux ligneux mais aussi des bois et des autres parties des plantes (fruits)
- les effets « passager clandestin » et tête de pont doivent être considérés et peuvent modifier le risque par rapport à l'aire d'origine
- le changement climatique a son importance dans la possibilité d'installation d'espèces sub-tropicales.
- des associations nouvelles insectes*hôte*pathogène entre natifs et exotiques sont à rechercher.



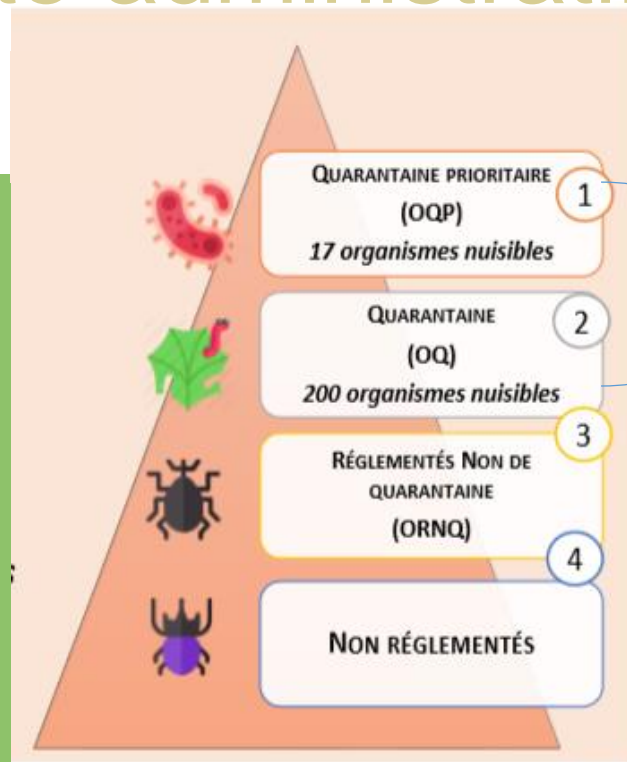
Le contexte administratif



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Départem
de la santé de



Deux catégories
principales d'organismes
réglementés :

- les organismes de
quarantaine (**OQ**)

ORGANISME DE QUARANTAINE (OQ)

- N'est pas présent sur le territoire ou, s'il est présent, n'est pas largement disséminé.
- Son entrée, son établissement et sa dissémination auraient une incidence économique, environnementale ou sociale inacceptable.

- et les organismes
réglementés non de
quarantaine (**ORNQ**)
pour les végétaux
destinés à la plantation
(pépinière...)

ORGANISME RÉGLEMENTÉ NON DE QUARANTAINE (ORNQ)

- Est présent sur le territoire de l'Union.
- Est transmis principalement par des végétaux spécifiques destinés à la plantation.
- Sa présence sur les végétaux destinés à la plantation a une incidence économique inacceptable sur l'usage prévu de ces végétaux.

Un ORNQ est toujours défini en lien avec un/des végétaux destinés à la plantation.

JB DAUBI
30/11/20

- ▶ une nouvelle classification des organismes nuisibles ;
- ▶ une stratégie préventive à l'importation ;
- ▶ une responsabilisation des opérateurs professionnels ;
- ▶ le renforcement et l'extension du dispositif de délivrance du passez phytosanitaire.

agricu
gouv.
alimen
gouv.



Le contexte administratif pour la forêt

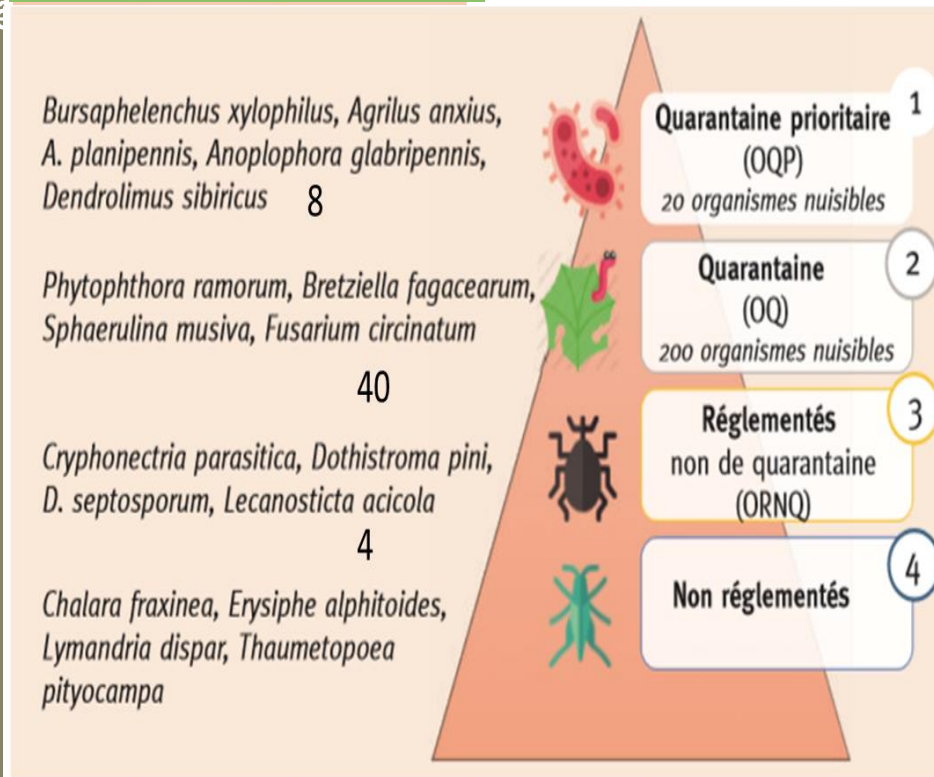


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Département
de la santé des forêts

Filière Forêt



Parmi les OQ certains sont prioritaires (OQP) :

incidence économique, environnementale ou sociale, mesures supplémentaires :

- le renforcement de la surveillance sur une base annuelle
- plans d'urgence,
- exercices de simulation des plans
- plan d'action en cas de foyer.

Les autres OQ :

- programme pluriannuel (5 ans) de surveillance
- mesures de lutte obligatoires

Contrôle FREDON/DRAAF

La majeure partie des observations et suivis du DSF

JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr





Les frontières de la région Paca

Département
de la santé des forêts

Des frontières géographiques

- les alpes
- la méditerranée
- le Rhône

Une frontière climatique

- le climat méditerranéen



JB DAUBREE
30/11/2021

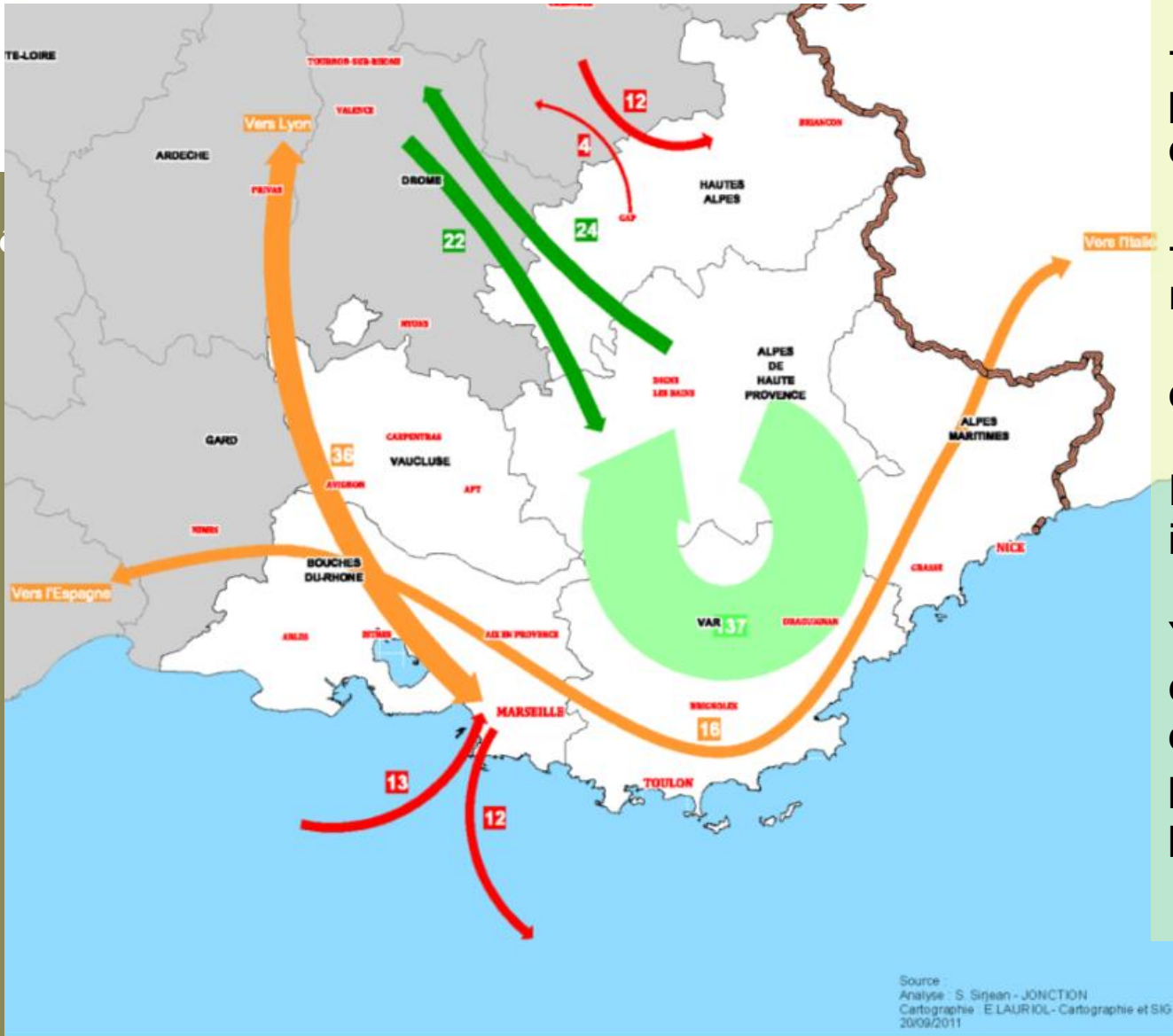




MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Département
de la santé des for



Des échanges
nombreux :

- à travers les
ports de Marseille
et de Fos

- des liaisons
routières
Est Ouest
et Nord- Sud

Et des échanges
intra-régionaux

Y a t il aussi des
entrées à partir
des port de
plaisances, et des
ports militaires ?

Type de flux

- Flux internes à la ré
- Flux de transit
- Flux internationaux
- Flux nationaux

JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr



La frontière alpine

Une frontière hermétique avec quelques points de passage limités et montagneux

Une frontière qui résiste:

- Vigne, mineuses : comme *Antispila oinophylla*, USA, en 2006 en Italie,
- *Geosmithia morbida* / *Pityophthorus juglandis*
- L'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*)
- *Heterobasidion irregulare*
- *Aromia bungii*, coléoptère sur fruitier
- Etc..

Lié à la frontière physique mais aussi à la dynamique des foyers et aux mesures de lutte en Italie





La frontière alpine

Une frontière hermétique avec quelques points de passage limités et montagneux

Une frontière qui est parfois traversée par naturellement ou grâce aux transports de plants

- ***Metcalfa pruinosa***, Américaine, remontée par l'Italie, 1986 en PACA, l'auxiliaire suit, avec retard, aidé ou pas (*Neodryinus typhlocybae*, *Trissolcus japonicus*)
- ***Halyomorpha halys*** : arrivée en Paca en 2018, pas encore de dégâts significatifs , mais est le temps de latence ?
- Cynips du châtaignier et son auxiliaire *Torymus sinensis*
- Etc..





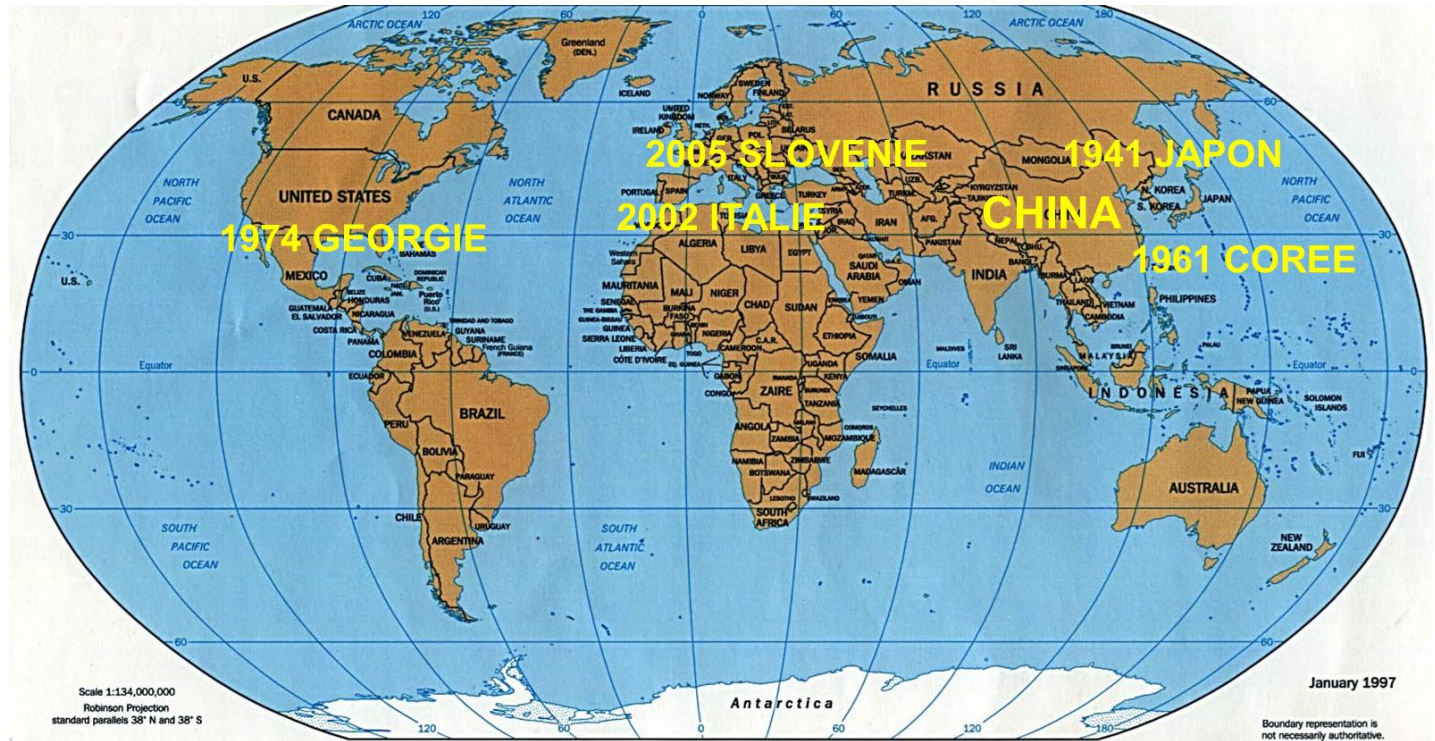
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

La cas du cynips du châtaignier *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951



Département
de la santé des forêts



JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr





Deux foyers détectés, éradiqués en 2007 :

2005 : Valdeblore (06)

18 plants d'origine italienne plantés en 2003 et 2004

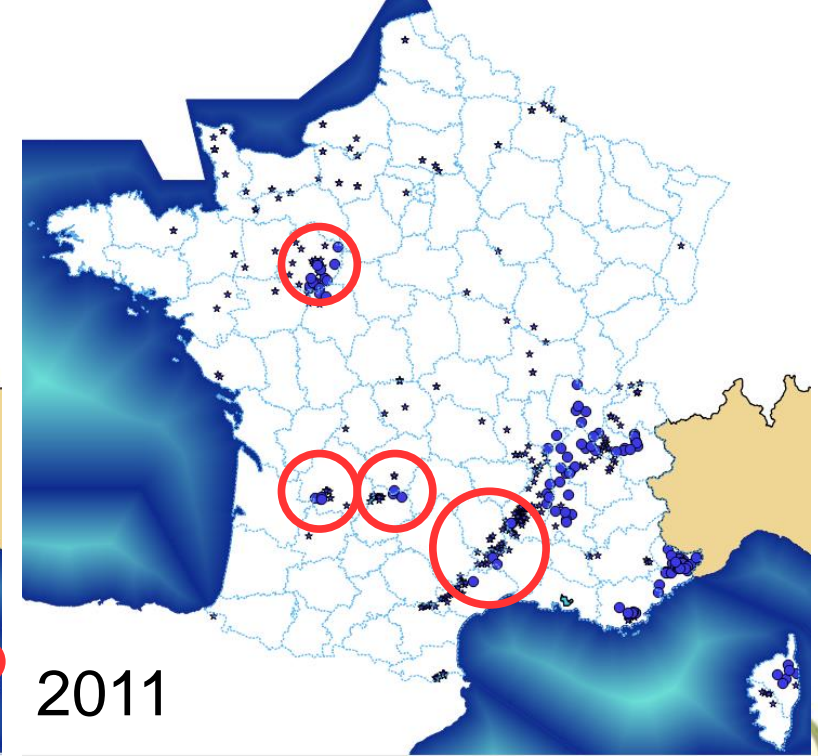
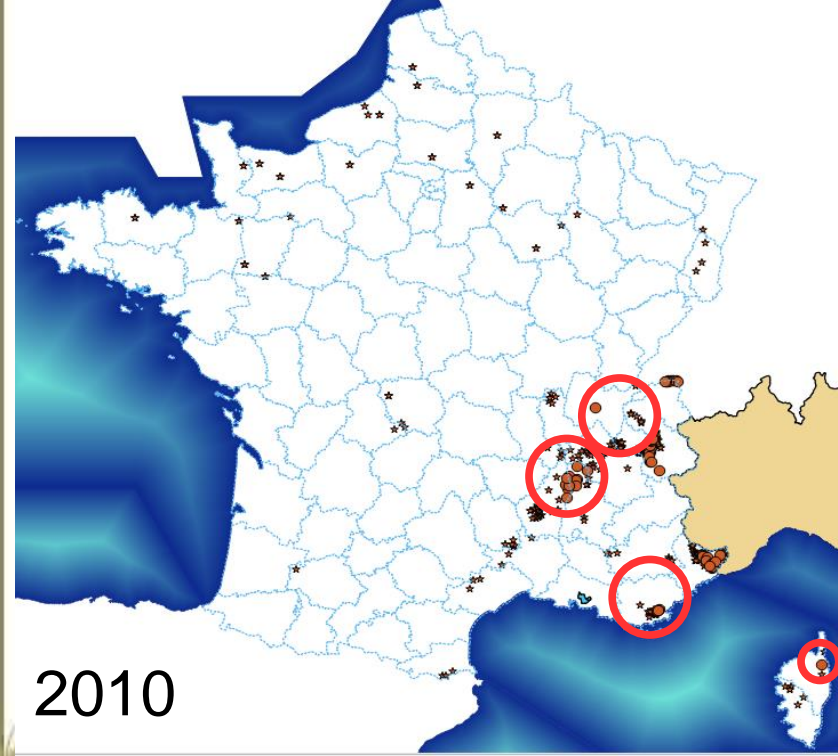
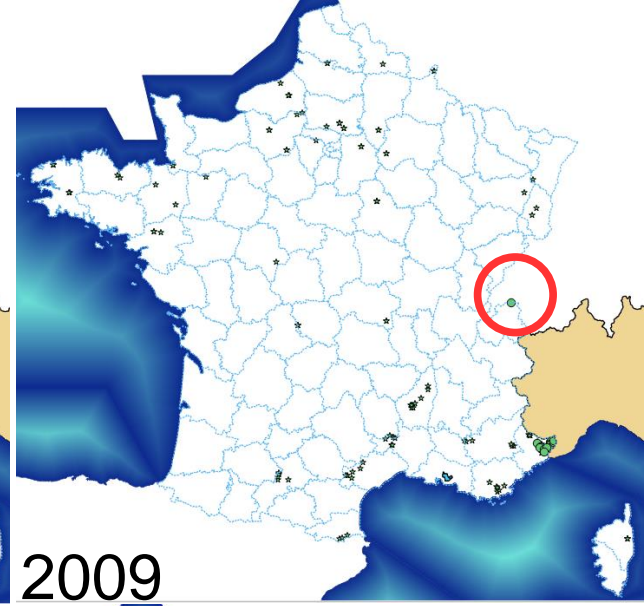
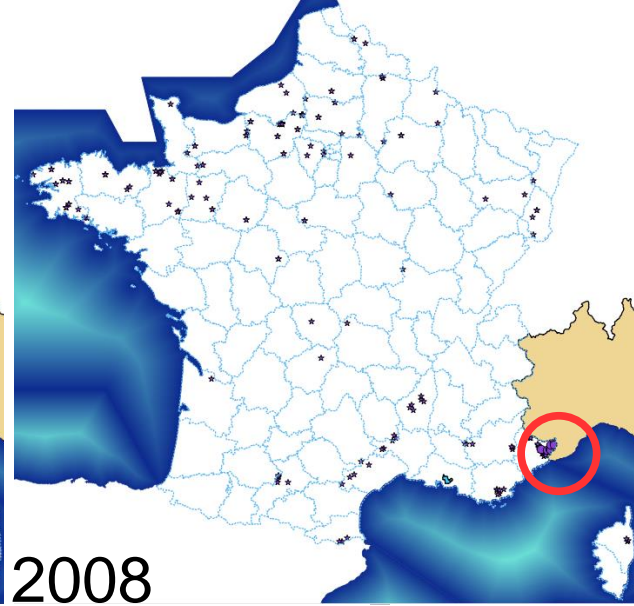
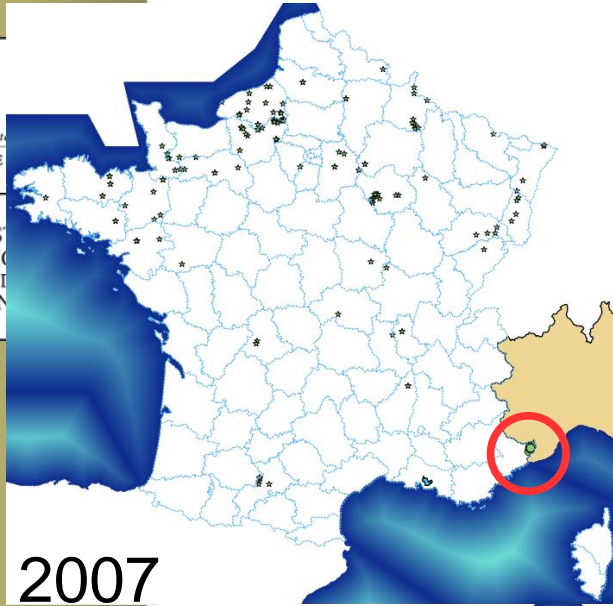
2 galles détruites par le propriétaire en mai + deux visites successives du SRPV et découverte de 3 galles de plus, destruction des plants.

2006 : La Roquette sur Siagne (06)

1 plant d'origine italienne acheté en 2004 avec des galles d'où les adultes ont émergé

1 plant du même lot vendu à un particulier





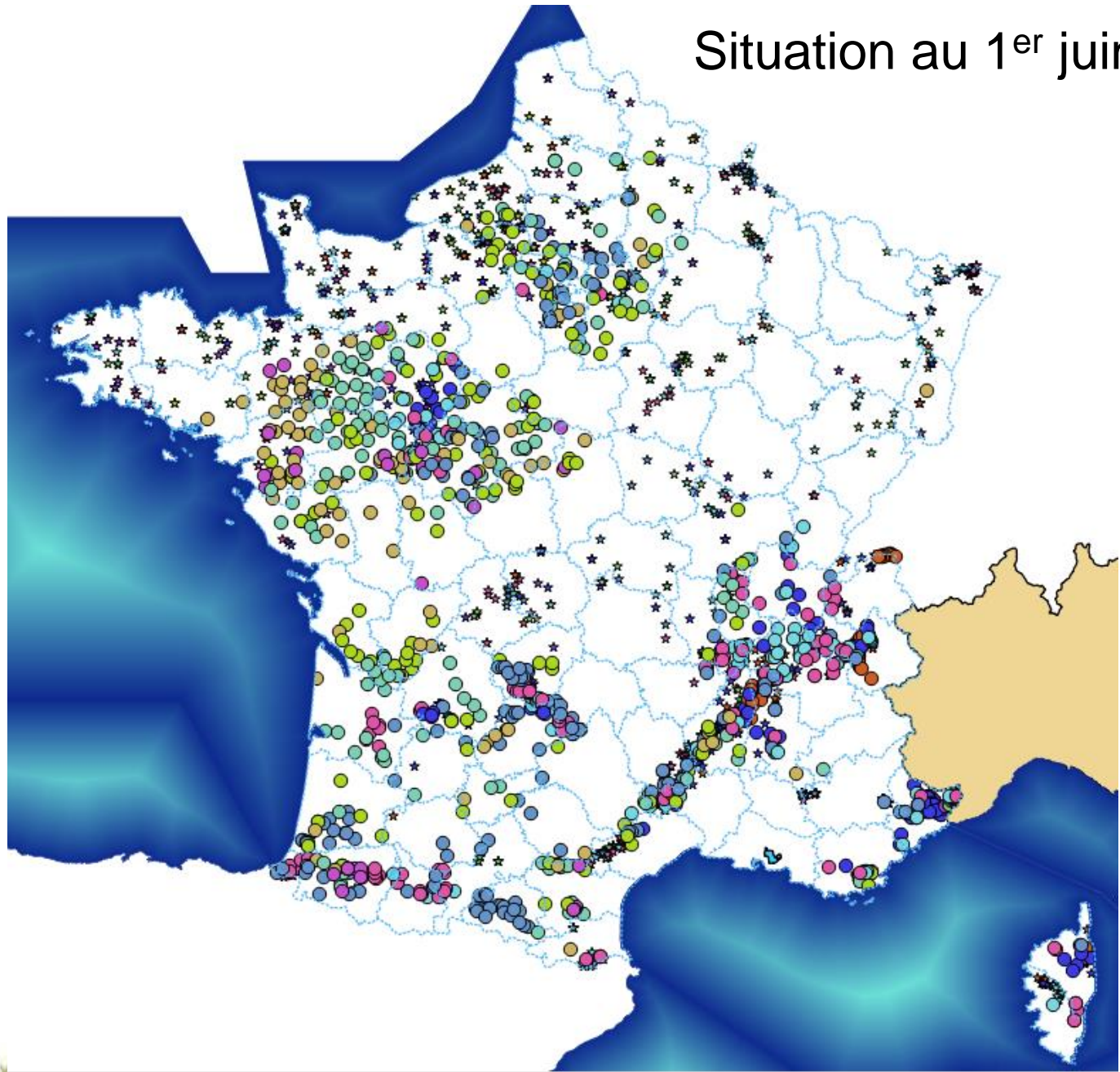


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



Situation au 1^{er} juin 2018





Une expérience internationale disponible :

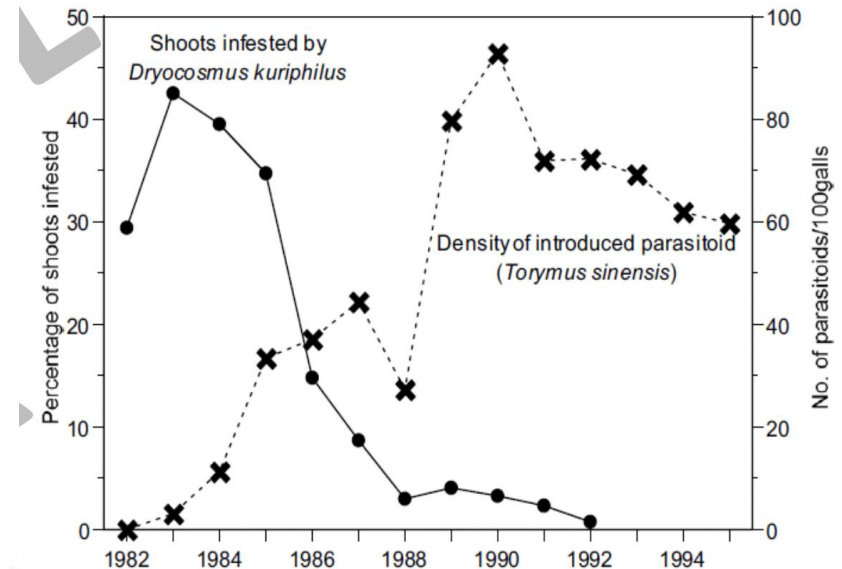
- introduit au japon dans les années 70
=> réduction significative des infestations de cynips en

1988

- introduit au Etats unis en 1977
- introduit en Italie en 2005

=> en 2013 , le taux de parasitisme est supérieur à 90 sur les sites les plus anciens

*la réussite est conditionnée à la synchronisation des cycles de *Torymus sinensis* et de *Dryocosmus kuriphilus**





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



Récolte des galles (hiver)

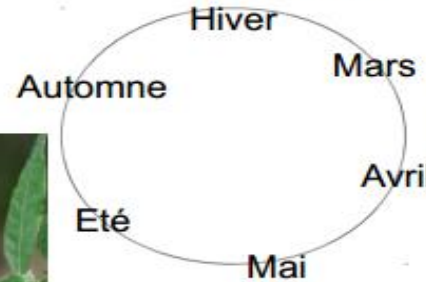
“Production” de Torymus



Emergence, sexage
et stockage des Torymus
(mars/avril)



Torymus dans les galles



Lâcher des Torymus et pontes
dans les galles (avril/mai)



**Un site dédié à la lutte biologique contre le cynips :
INRA SOPHIA ANTIPOLIS (à jour fin 2014)**





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Les frontières de la région Paca

Des frontières géographiques

- les alpes
- la méditerranée
- le Rhône

Une frontière climatique

- le climat méditerranéen





La frontière rhodanienne

Une frontière symbolique mais plus puissante qu'on ne le pense

- **La Flavescence dorée de la vigne a patienté des années en occitanie avant de traverser le rhone:** le phytoplasme était déjà la discret, sans enjeu (sur clématite, aulne), explose avec l'arrivée de son vecteur *Scaphoideus titanus*, (dans les années 50, et c'est un cicadellidae)
- Le Rhône séparation entre populations atlantiques et mésogéennes de pin maritime
 - *Matsucoccus feytaudii*





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Une frontière liée aux dernières glaciations

Département
de la santé des forêts

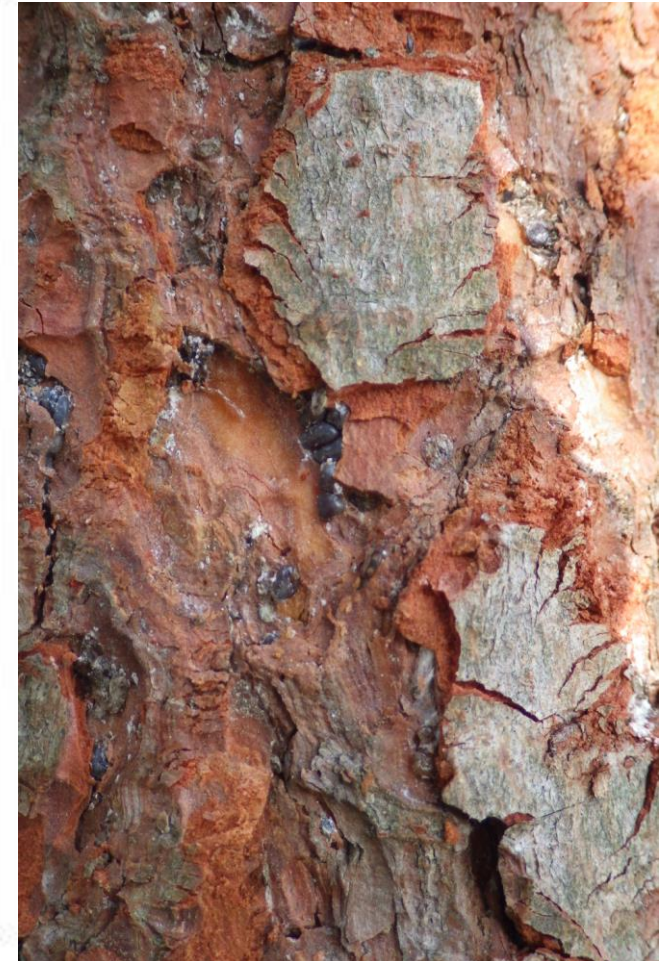
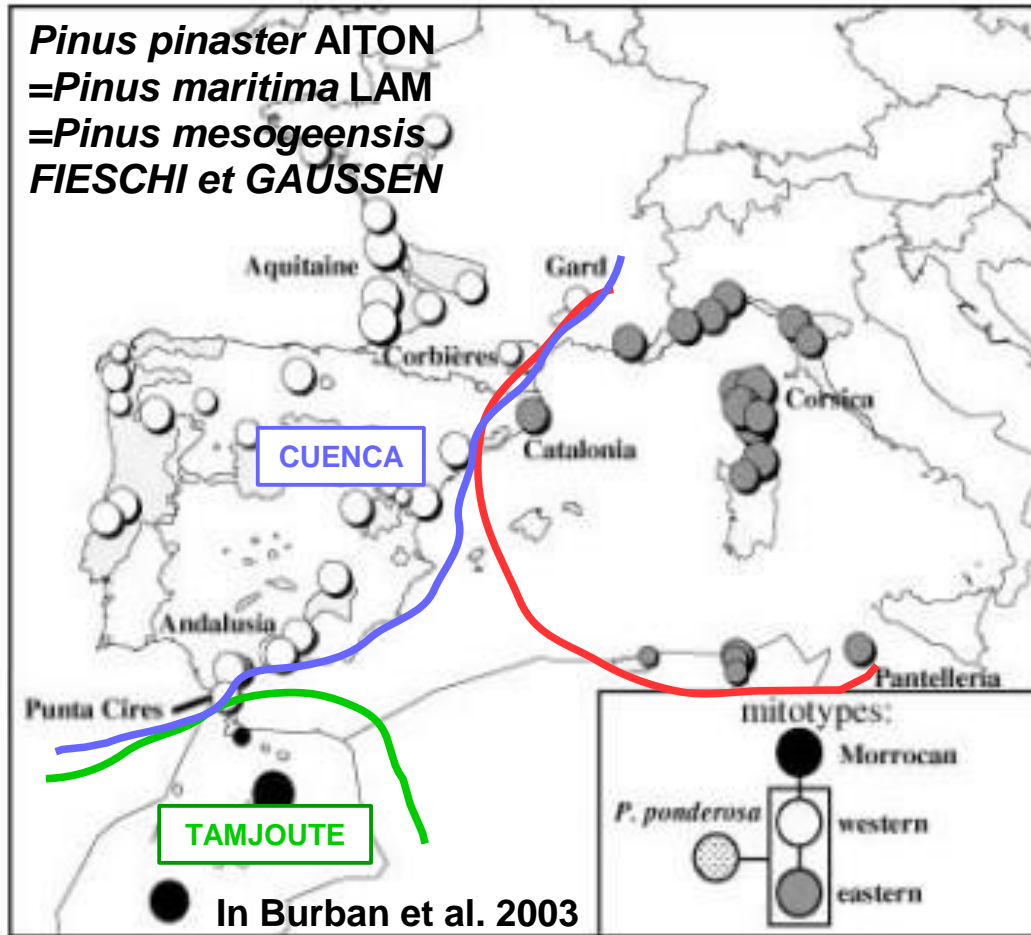


Fig. 1 Distribution of maritime pine mitotypes and phylogenetic relationships based on variation in *nad1* intron 2.

JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr



Une modification profonde du paysage et de l'économie

Destruction ou coupes anticipées sur 120 000 ha dans les maures.

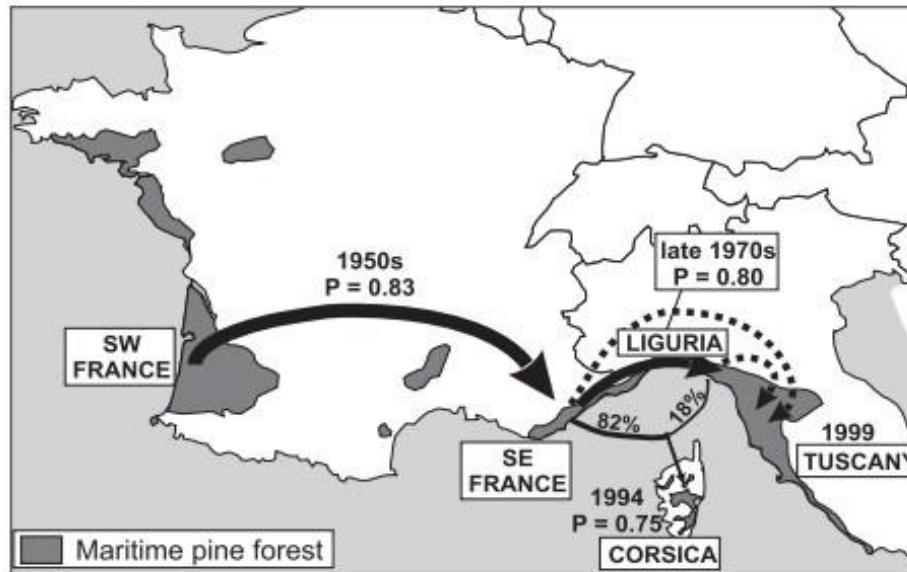


Figure 5 Graphical representation of the invasion scenario of *M. feytaudi* in southern Europe, including the four outbreaks in South-Eastern France, Liguria, Tuscany and Corsica, deduced from analyses based on approximate Bayesian computation (ABC). For each outbreak, the arrows indicate the most likely invasion pathways and the associated posterior probability value (P). The dates of introduction, based on historical data, are indicated for each region. The thickness of the arrows represents the estimated numbers of founders.



Département
de la santé des forêts

JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Les frontières de la région Paca

Des frontières géographiques

- les alpes
- la méditerranée
- le Rhône

Une frontière climatique

- le climat méditerranéen





La frontière maritime

Une frontière très large qui nous sépare du magreb
Une frontière difficile à franchir

***Spodoptera frugiperda* :**

Bientôt, grande migratrice, comme les autres noctuelles (gamma par exemple), viendra en volant depuis le Maghreb, avec relais de l'Espagne ou en une fois





La frontière maritime

Une frontière parsemée de ports d'entrée

- *Xylotrechus stebbingii* :

Dans les ports de Marseille et de Fos sur mer

- **chancre coloré du platane** en 1940 depuis l'Amérique du Nord dans des caisses de bois

=> toujours ORNQ nécessite des investissements et une lutte importante.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Les frontières de la région Paca

Des frontières géographiques

- les alpes
- la méditerranée
- le Rhône

Une frontière climatique

- le climat méditerranéen



La continuité terrestre et la frontière climatique

Une frontière sélective et changeante transversée par le transport routier du nord

- ***Bactrocera dorsalis*** : fret aérien sur Rungis
- ***Viroses légumes, nématodes pommes de terre***: forte dépendance de la Hollande pour l'approvisionnement en plants (tomate pomme de terre) TYLCV, *Meloidogyne chitwoodi*
- *Pyrale du buis*
- *Chalarose du frêne*





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

La Chalarose du frêne



agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

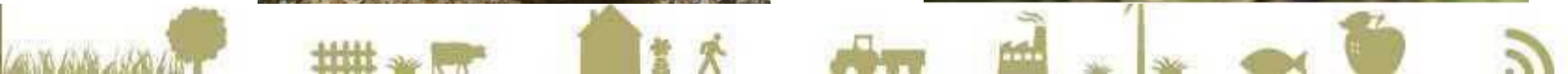
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



DSF



agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr



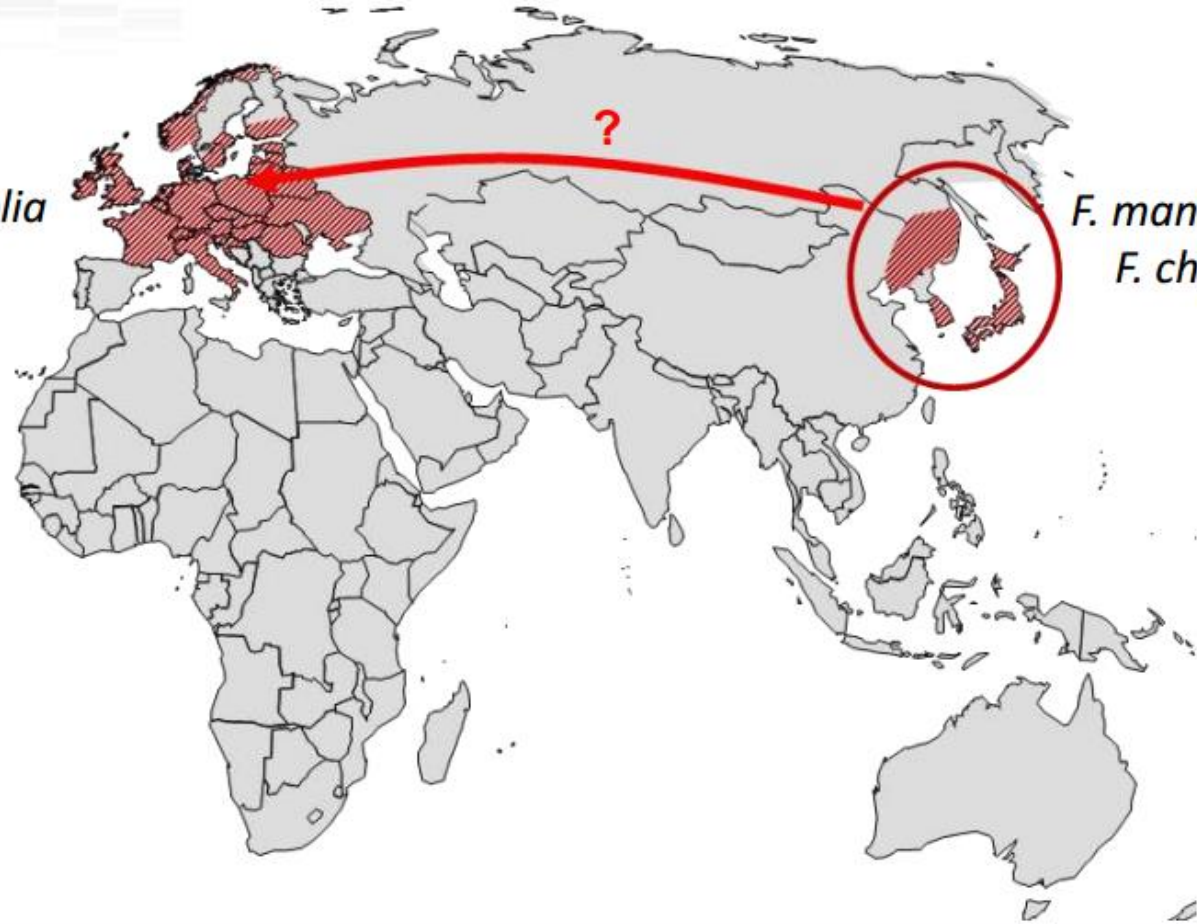


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Origine de *Chalara fraxinea*

F. excelsior
F. angustifolia



F. mandshurica,
F. chinensis

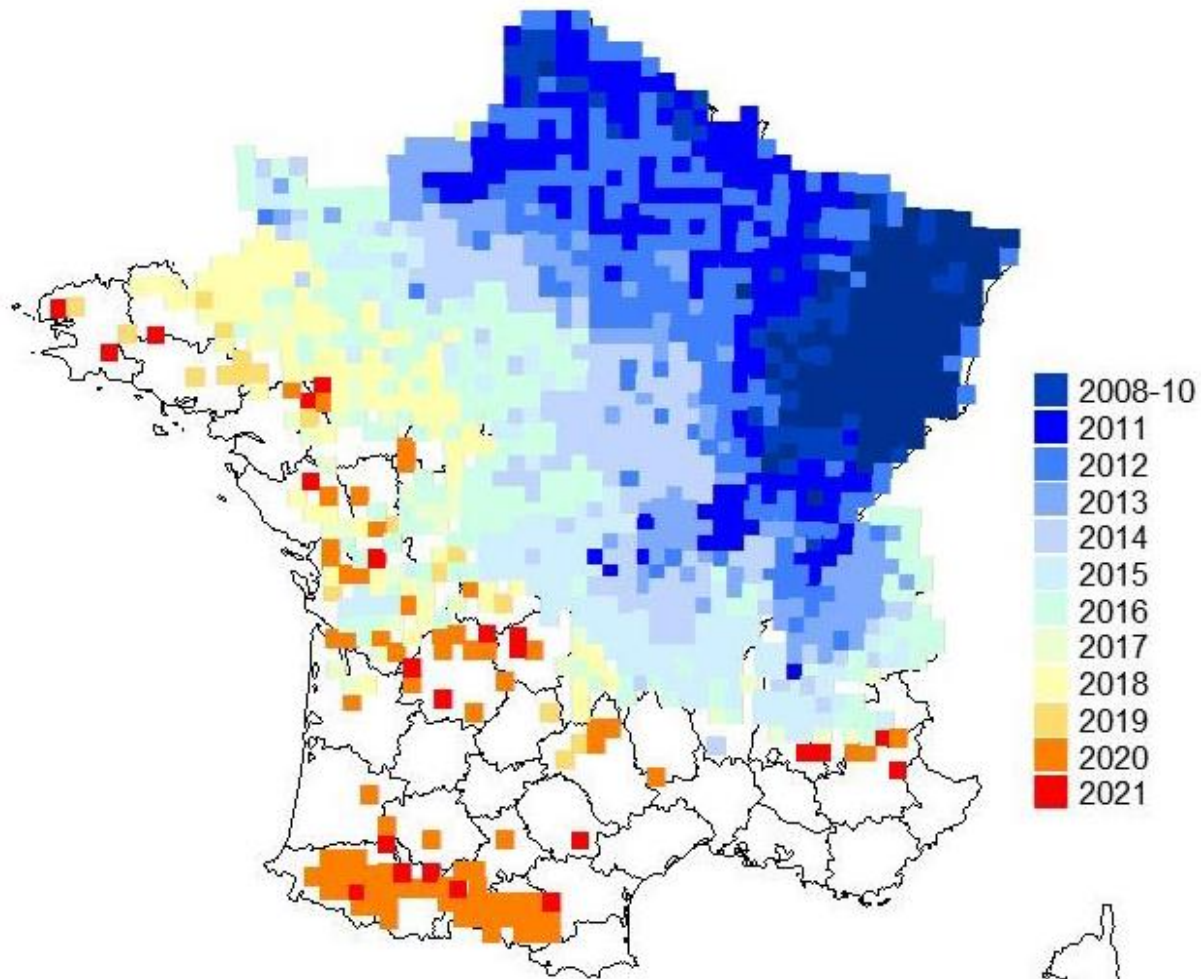




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

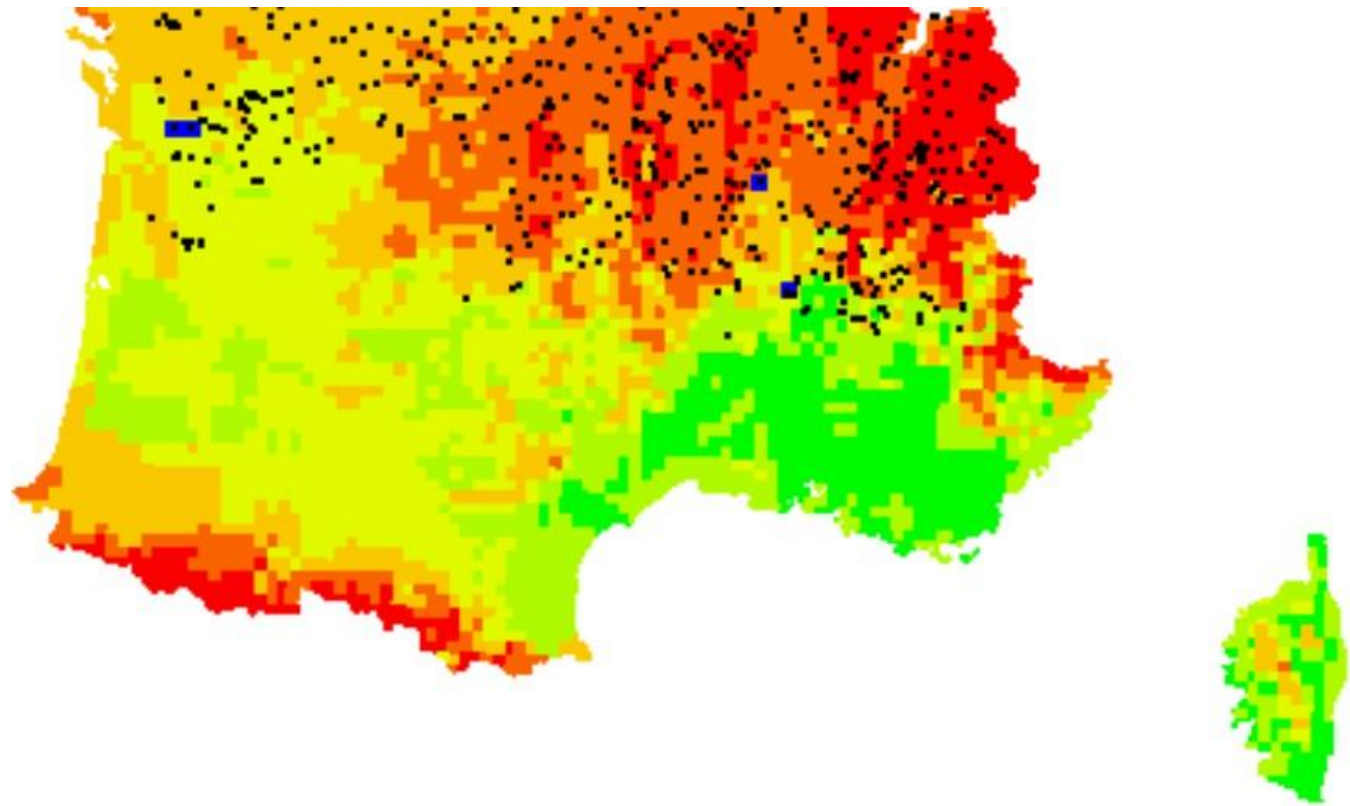
Progression de la chalarose





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



Probabilité de présence de *Chalara
fraxinea* dans la moitié sud
de la France selon modélisation

Vert : faible

Rouge : forte

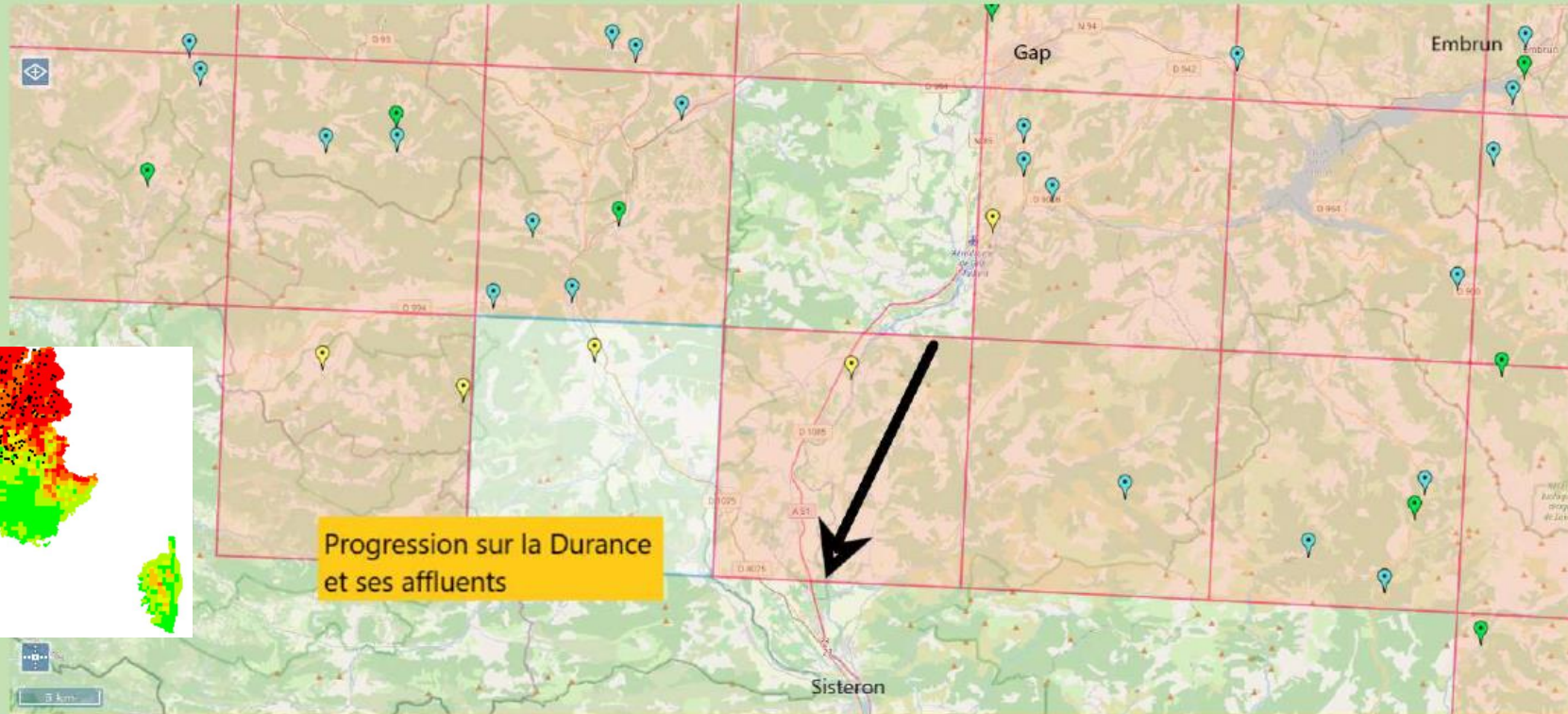




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Progression de la Chalarose dans les Alpes



Progression sur la Durance
et ses affluents

Donnée pouvant servir à une analyse thématique : Présence effective de l'organisme

- ATT - En attente
- NON - NON
- OUI - OUI

- La chalarose poursuit sa progression vers le Sud dans les Hautes Alpes
 - o Elle suit la vallée de la Durance et ses affluents,
 - o Les symptômes sont souvent discrets avec des chancre parfois peu prononcés,
 - o Pas de dépérissement notable.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



Écureuil à ventre rouge
(*Callosciurus erythraeus*)

L'écureuil de Pallas = EVR

L'Écureuil de Pallas, originaire de l'est de l'Asie, a été introduit à la fin des années 1960 sur le Cap d'Antibes (Alpes-Maritimes). Récemment, une autre population, installée depuis le début des années 2000, a été localisée sur la commune d'Istres (Bouches-du-Rhône).

Grands consommateurs de fruits, ils causent des dégâts importants dans les vergers et les jardins. Ils écorcent sévèrement les essences forestières et d'ornement, et rongent les câbles téléphoniques, les tuyaux d'arrosage, les structures en bois des habitations... Enfin, ils paraissent exclure l'Écureuil roux, absent des secteurs où l'Écureuil de Pallas est installé depuis plusieurs décennies.

Les surfaces encore restreintes occupées par l'Écureuil de Pallas en France, son impact, son caractère envahissant et les interventions des particuliers pour contrôler cette espèce (tir, piégeage, empoisonnement) ont incité le Ministère en charge de l'écologie à mettre en place un **plan de lutte** destiné à limiter, voire à éradiquer ce Sciuridé introduit. Ce plan est appliqué depuis 2012 dans les Alpes-Maritimes, et depuis 2016 dans les Bouches-du-Rhône.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

L'Ecureuil à ventre rouge dans les Alpes-Maritimes

Introduction : fin des années 1960



Avant 1990

530 ha



Entre 1990 et 2009
(Gerriet, 2009)

1600 ha



Juillet 2010

1800 ha

Augmentation de l'aire de répartition de l'Ecureuil à ventre rouge
d'environ 12 km² en une vingtaine d'années.





Conclusion

- La région Paca occupe une place bien spécifique pour ce qui est des invasifs
 - Du fait de sa situation et de son climat
- Quelques puissent être les frontières , les introductions anthropiques les contournent
- L'impact des organismes invasifs marquent durablement le paysage et l'économie.
- Quand l'invasion n'est pas fulgurante, la lutte contre les organismes invasifs peut être longue et couteuse.





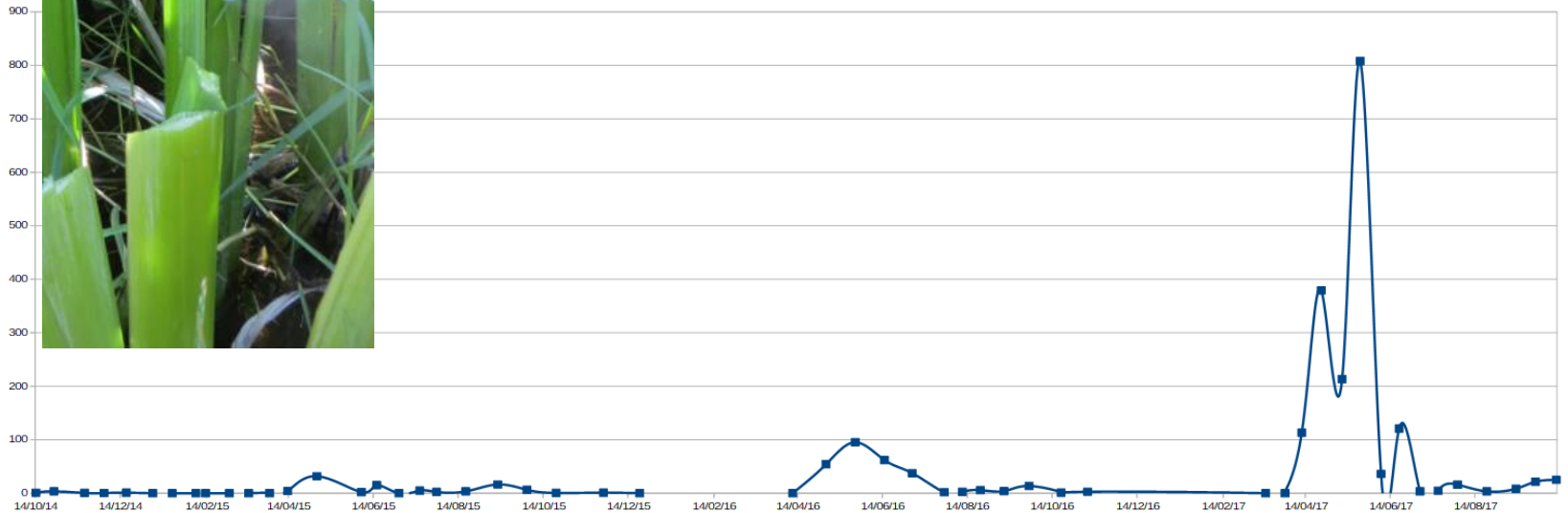
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté
Égalité
Fraternité

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Piégeage de *Xylosandrus Crassiusculus*
Site du Mont Boron (Nice)



Département
de la santé des forêts

JB DAUBREE
30/11/2021

agriculture
gouv.fr
alimentation
gouv.fr

