Maintien et progression des mortalités associées à l'Armillaire dans les peuplements matures de pins maritimes landais

Cyril Dutech

UMR BIOGECO, INRAE Nouvelle-Aquitaine

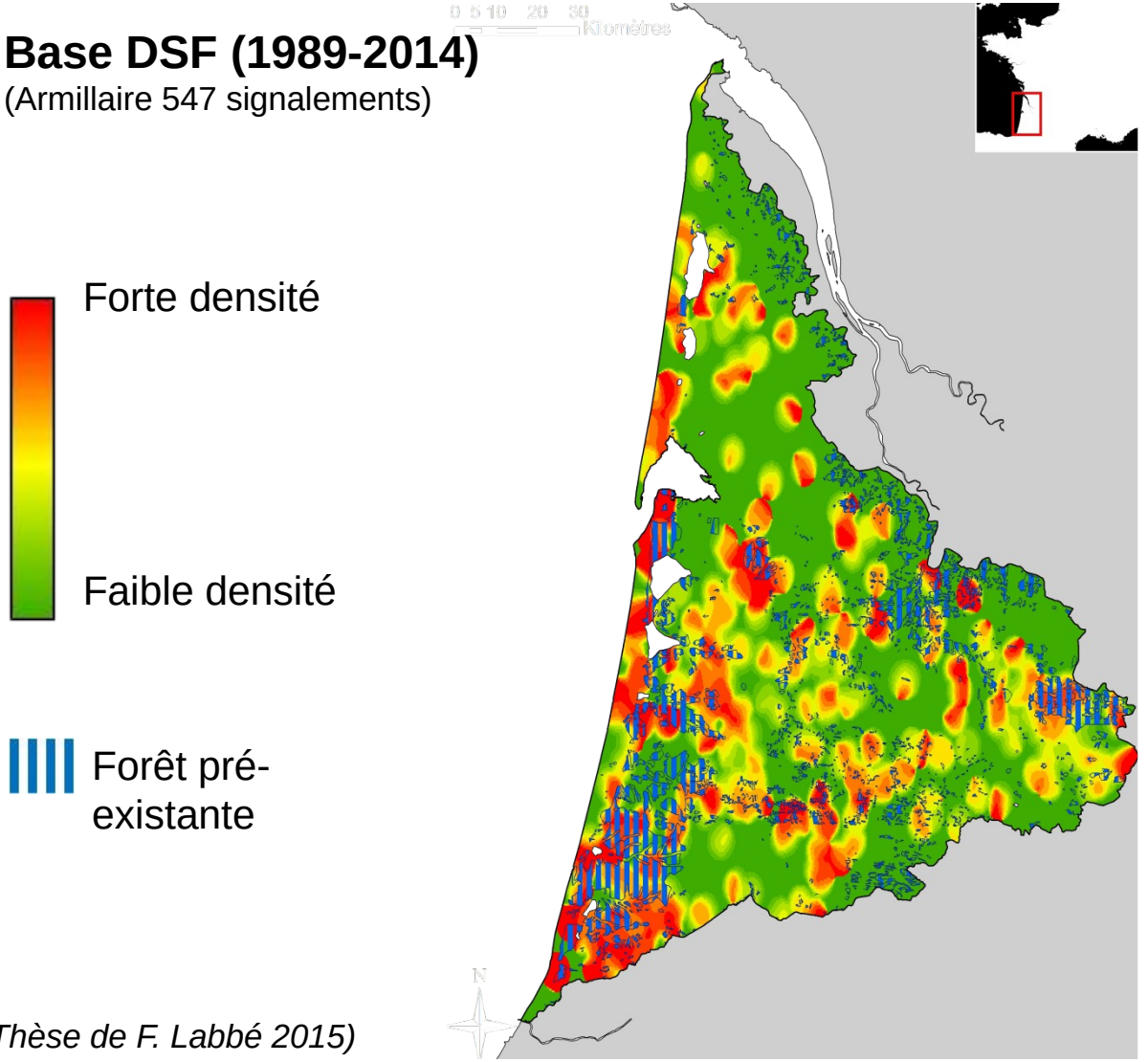
Cycle de *Armillaria ostoyae*

(Labbé 2015, d'après Verena Fataar, WSL)





Base DSF (1989-2014)
(Armillaire 547 signalements)



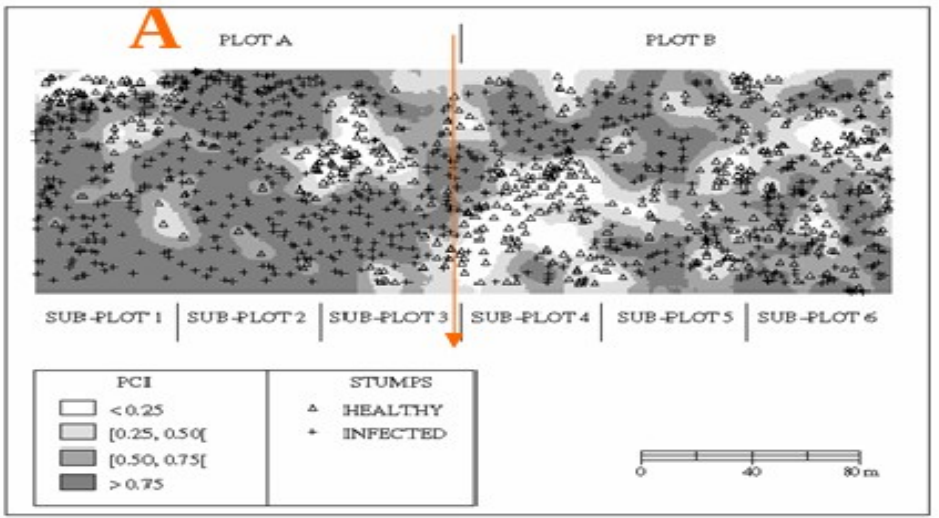
(Thèse de F. Labbé 2015)

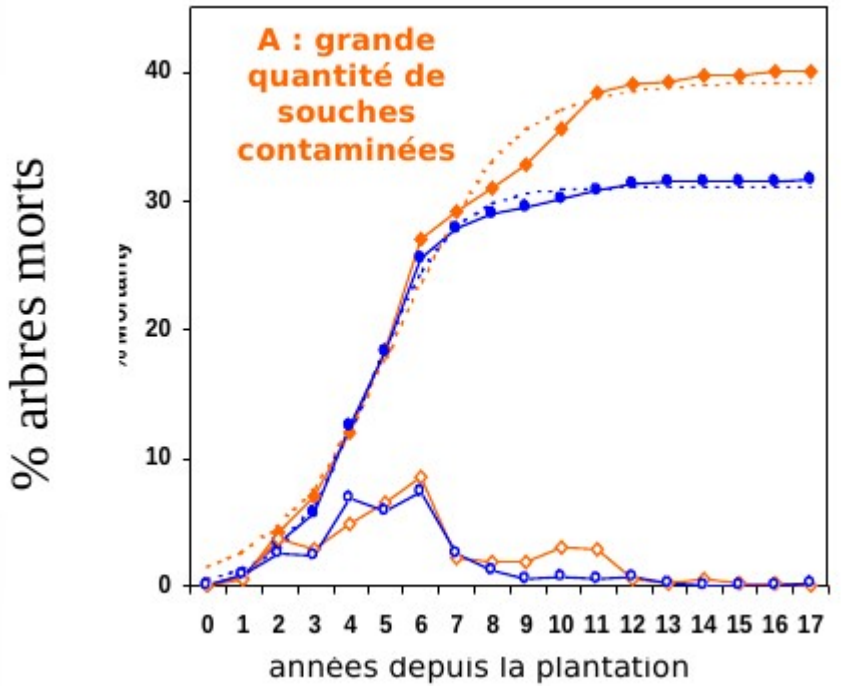
Une présence inégale sur le massif

Une progression de la maladie dépendant de l'âge de l'hôte

Temporal and Spatial Dynamics of Primary and Secondary Infection by *Armillaria ostoyae* in a *Pinus pinaster* Plantation

Brigitte Lung-Escarmant and Dominique Guyon

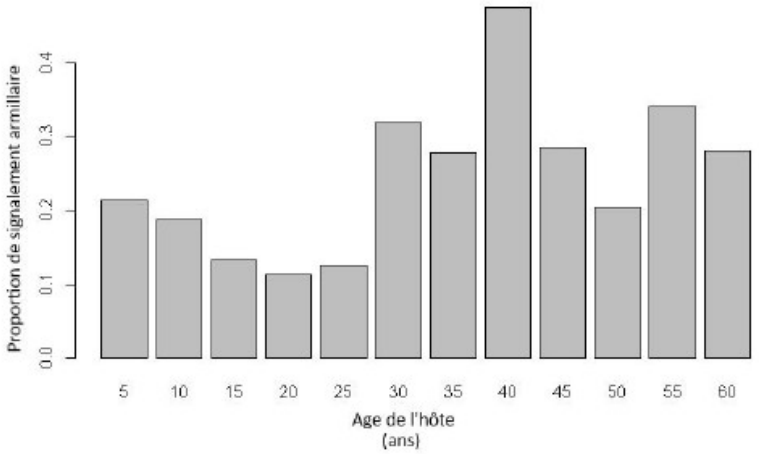


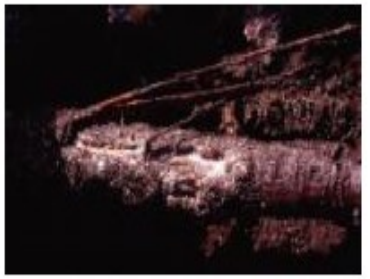


Augmentation des mortalités au stade mature

- Age et/ou hauteur de hôte :

DSF (1989-2014)

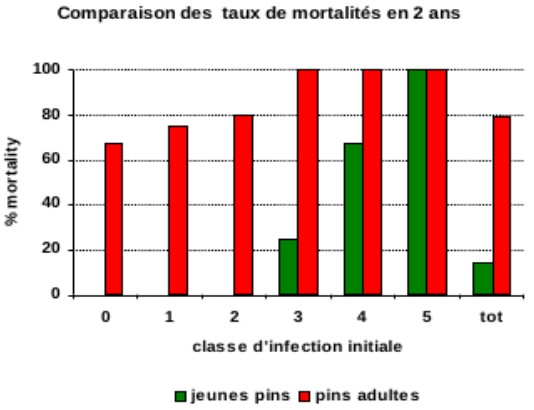




Pins de 10 ans



Pins de 30 ans



Quelle progression des des mortalités dans les peuplements matures des Landes ?





- Modalité de la progression
- Rapidité de la progression
- Périodicité
- Facteurs favorables

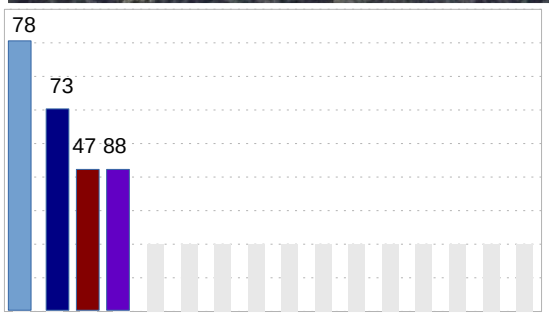
Poursuite des inventaires de mortalités au Porge



1988 : 1ers relevés de mortalités avant coupe-rase
1990 : 1ers relevés de mortalités sur jeunes pins
2012 : derniers relevés
2016 : retour sur le dispositif après une coupe d'éclaircies
2019 : début des travaux de cartographie autour d'arbres morts récemment

Caractérisation génétique des premiers prélèvements



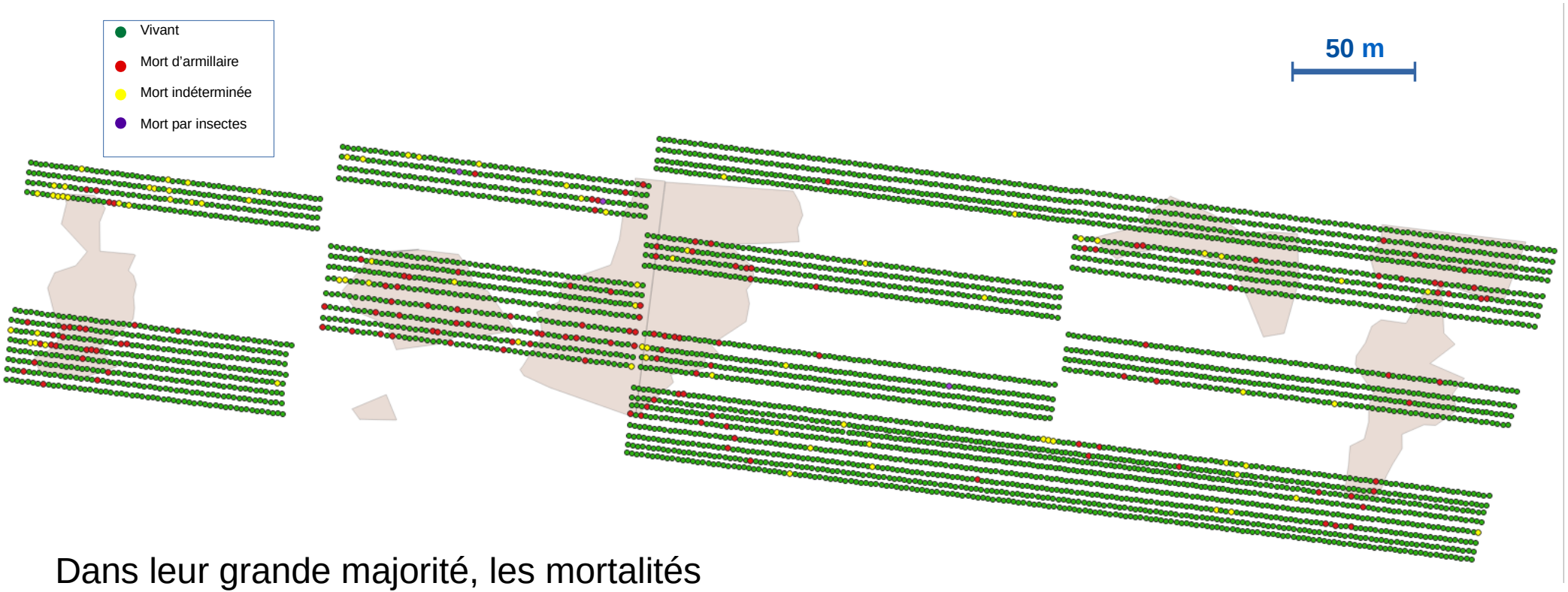


23 prélèvements analysés - 20 marqueurs génétiques (variations nucléotidiques)

16 génotypes différents ...

Suivi des premières mortalités après replantation

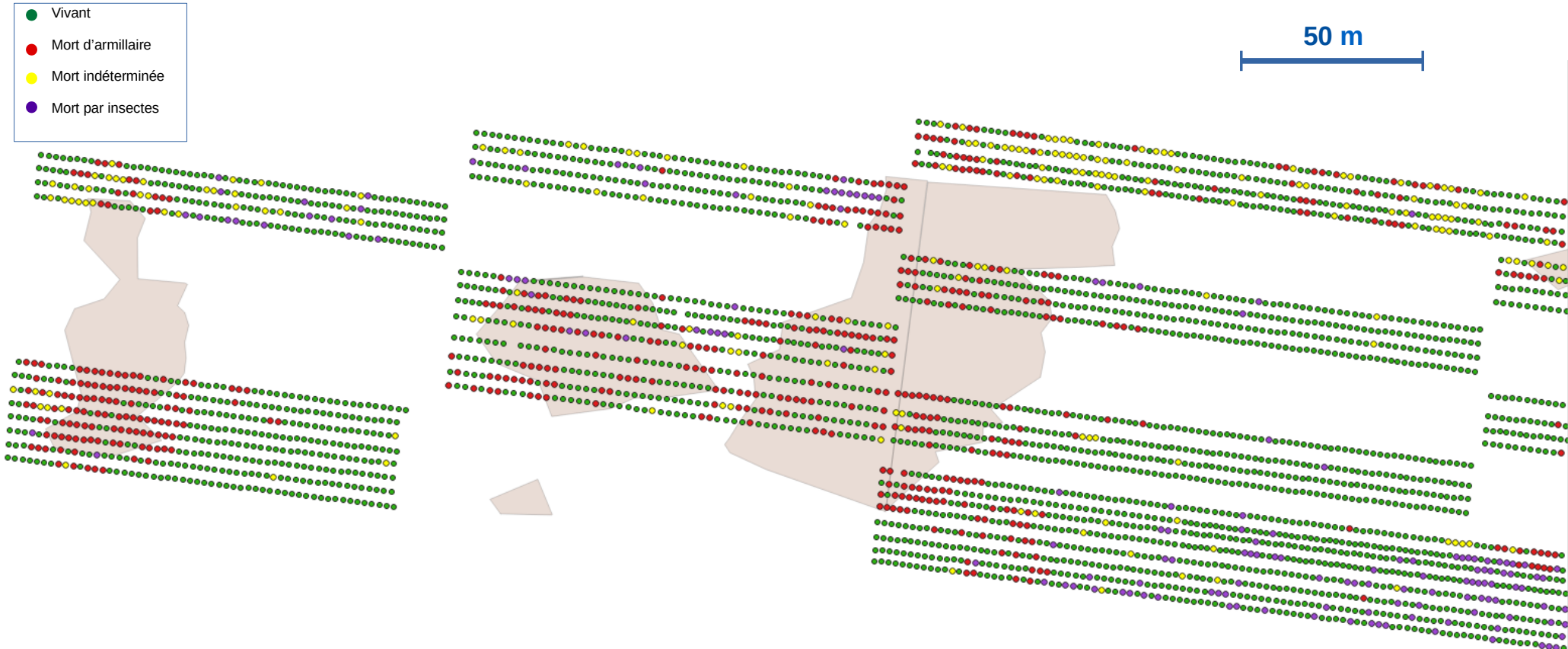
1990



Dans leur grande majorité, les mortalités
sont localisées dans ou à proximité des anciennes tâches d'Armillaire

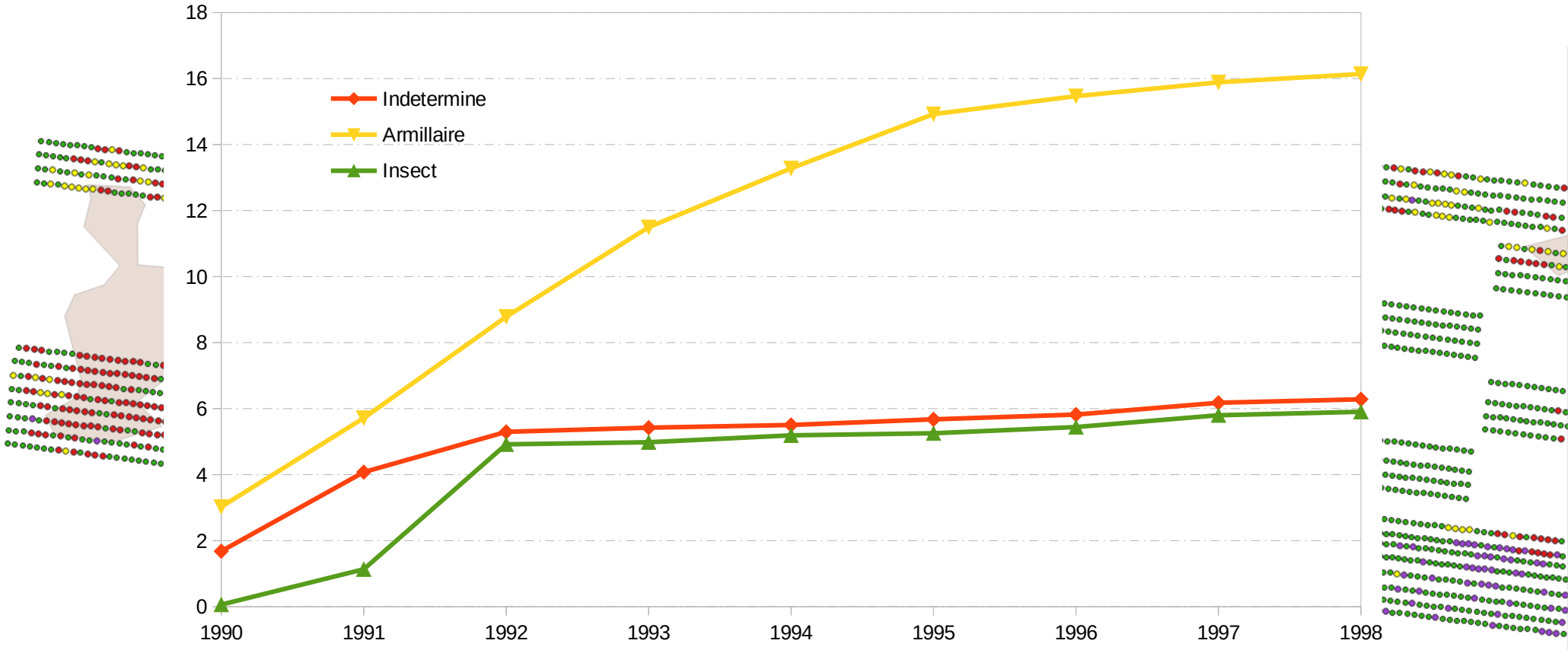
Suivi des premières mortalités après replantation

1995



Six ans plus tard : les mortalités ont fortement augmenté mais restent localisées

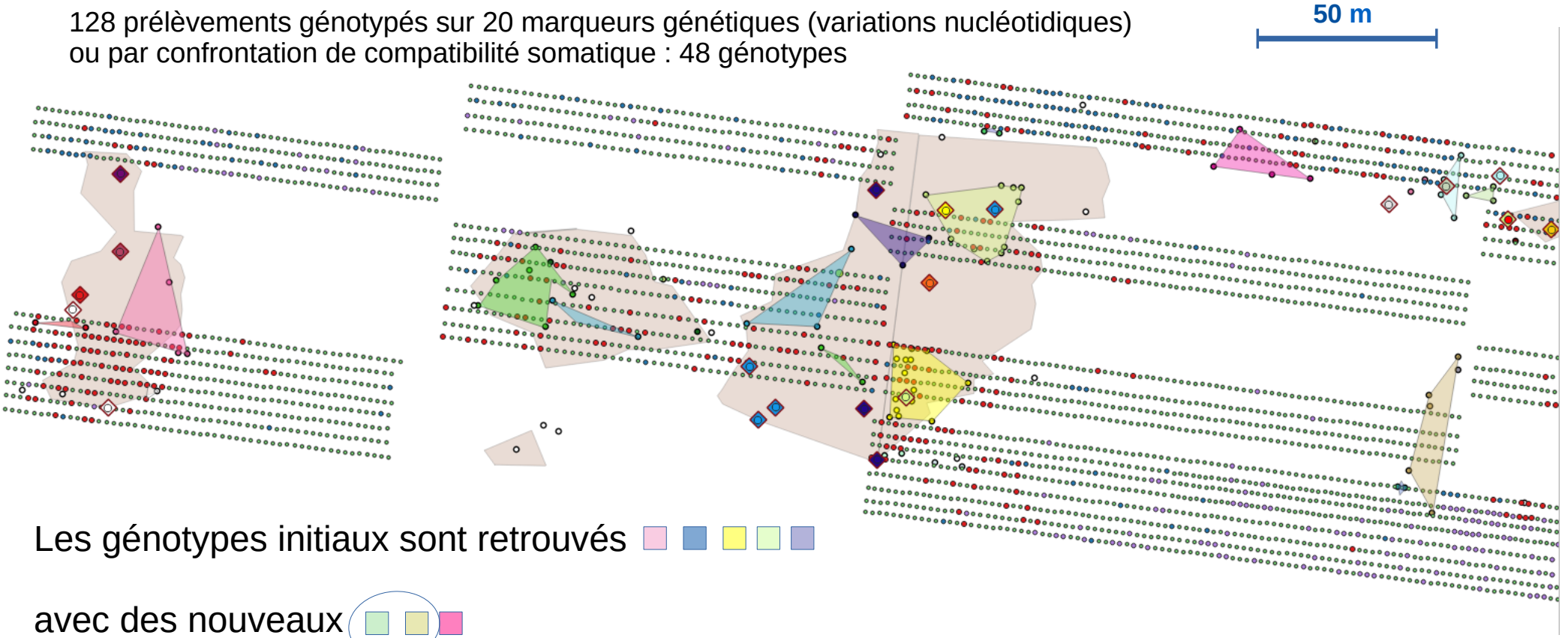
Suivi des premières mortalités après replantation



Génotypages des premiers prélèvements après replantation

1990-1992

128 prélèvements génotypés sur 20 marqueurs génétiques (variations nucléotidiques)
ou par confrontation de compatibilité somatique : 48 génotypes



Les génotypes initiaux sont retrouvés

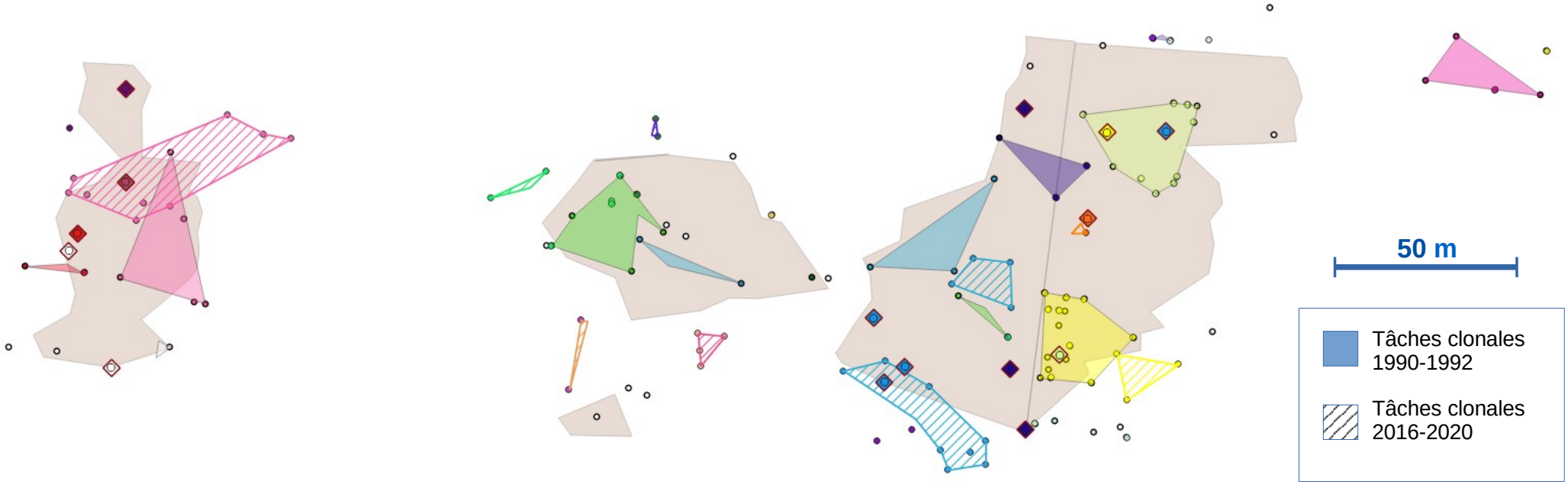
avec des nouveaux

Collectés aussi sur des souches

Génotypages des prélèvements après 30 ans

2016-2020

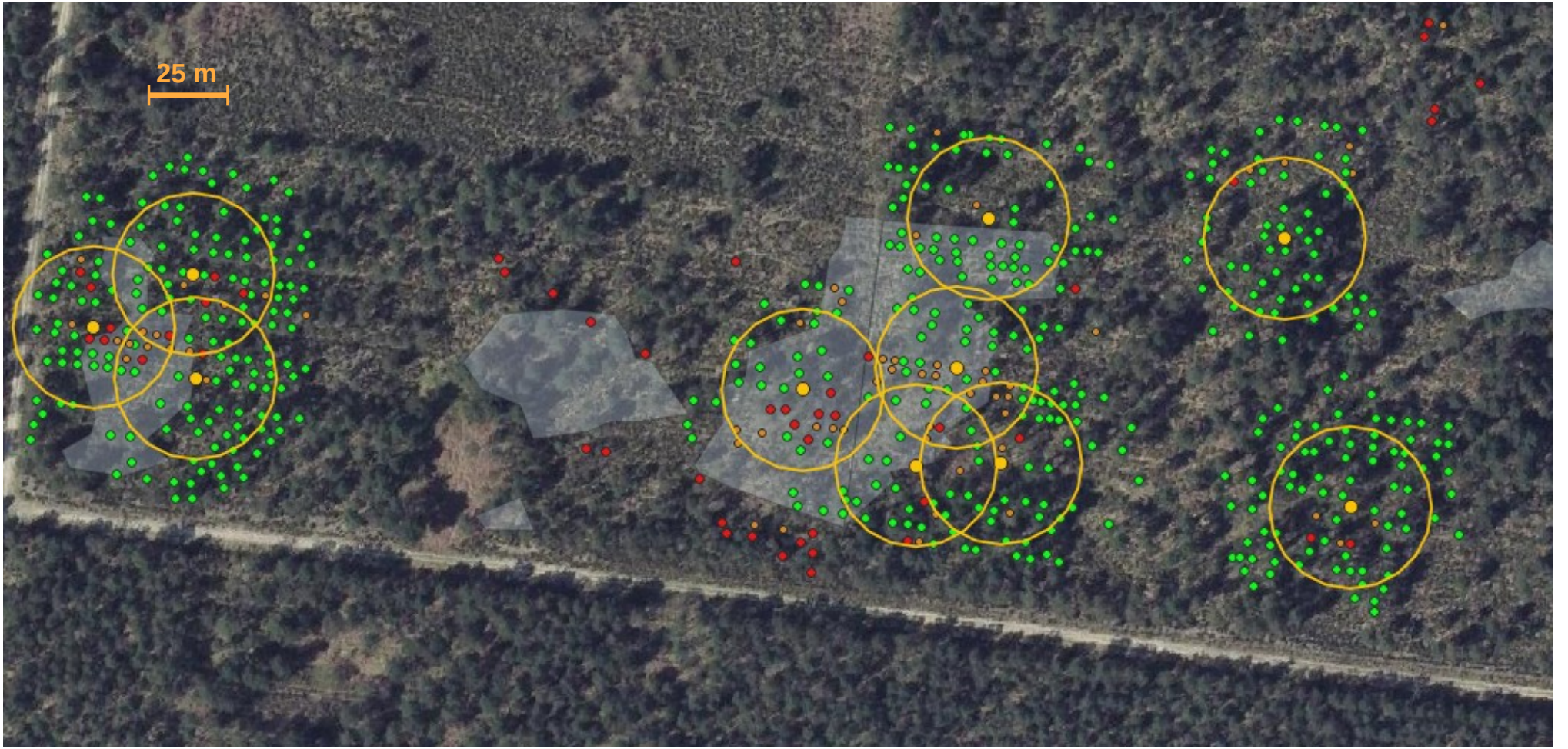
93 prélèvements génotypés sur 20 marqueurs génétiques (variations nucléotidiques)



Chevauchement nulle ou faible entre anciennes et récentes tâches clonales…

Certains génotypes initialement présents ne sont pas ré-échantillonnés

Cartographie des arbres adultes autour de mortalités récentes

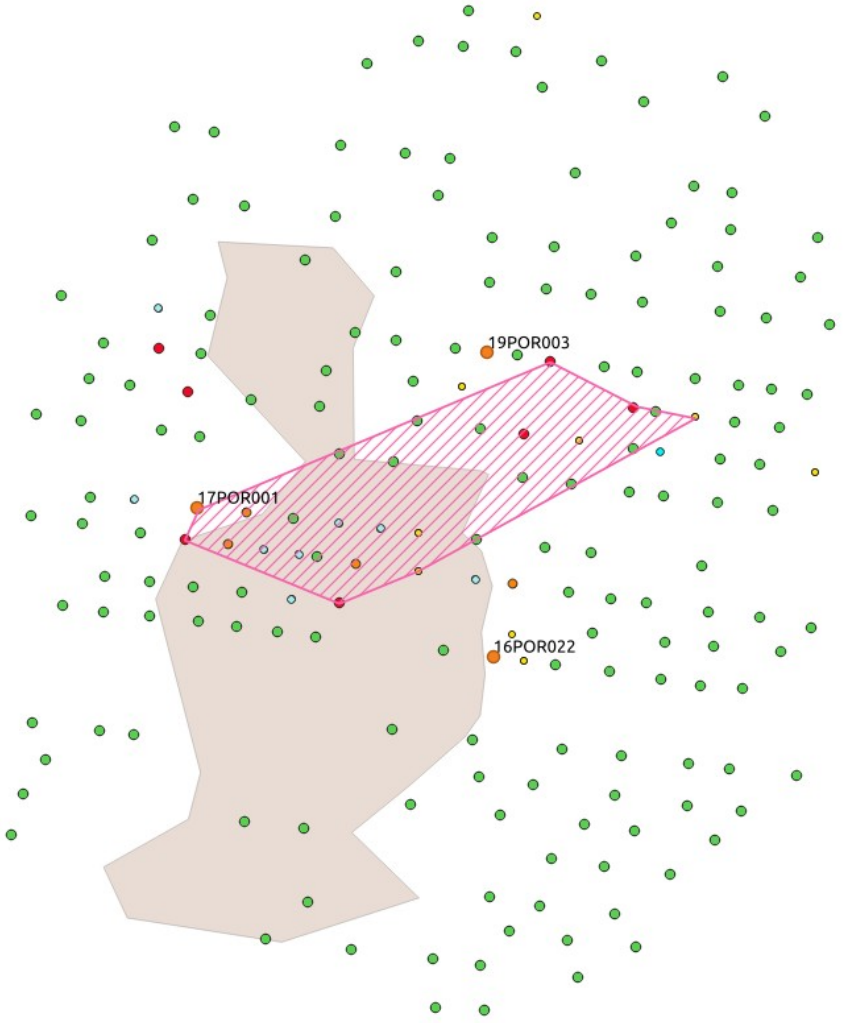


Les zones de mortalités sont-elles associées à certains génotypes ?

Cartographie fine des mortalités récentes depuis 2019

Exemple 1 : Ancienne tâche à l'ouest

Dans une zone homogène
1 seul Génotype (MLG84)

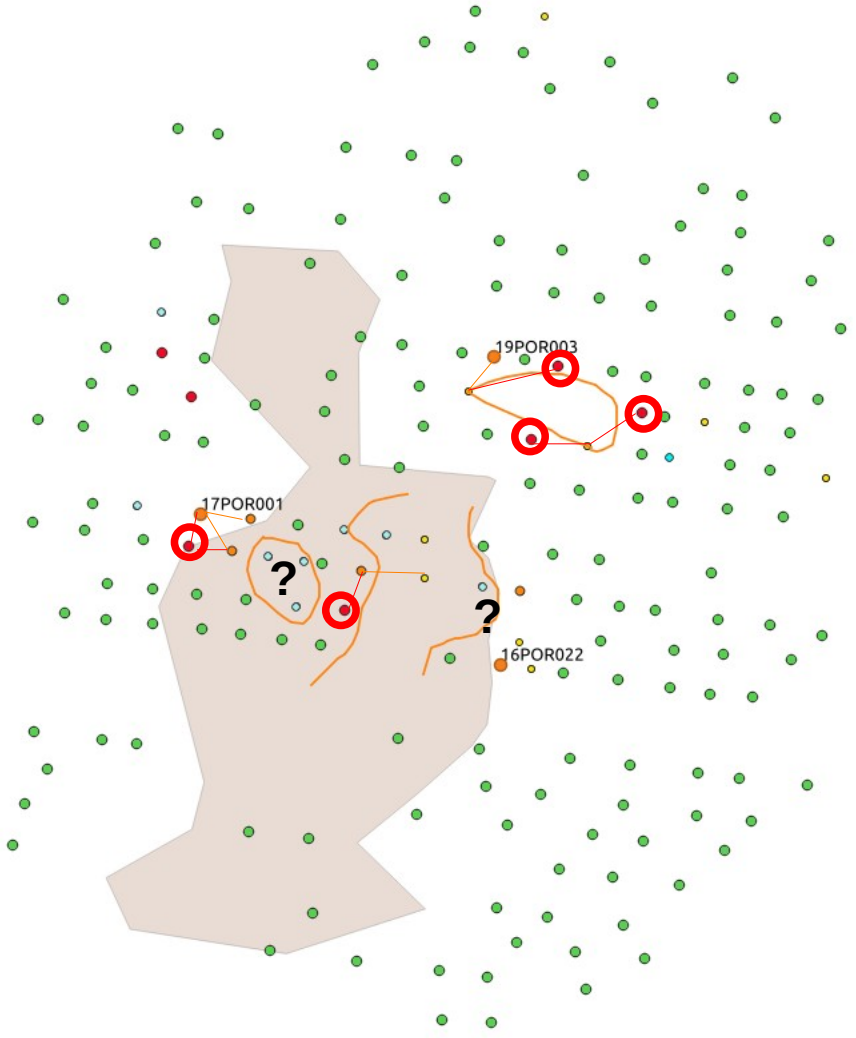


Cartographie fine des mortalités récentes depuis 2019

Progression du génotype MLG84

Vivant
Mort en 2017 ou avant
Mort en 2018-2019
Mort en 2020

25 m



Deux (trois?) foyers séparés

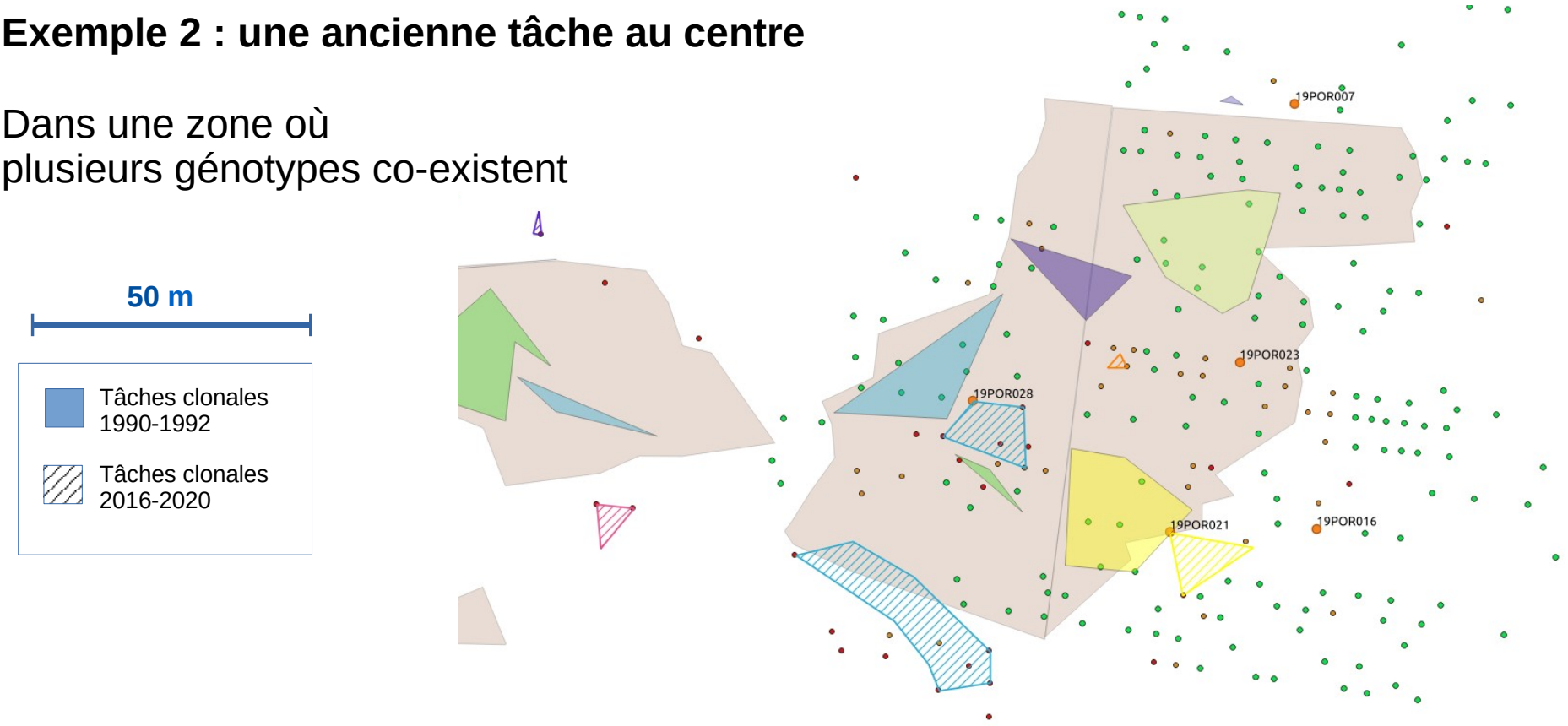
Progression lente : 4 arbres 2018-2019
5 arbres 2020
en 2021 ?

Origine spatiale des contaminations ?

Cartographie fine des mortalités récentes depuis 2019

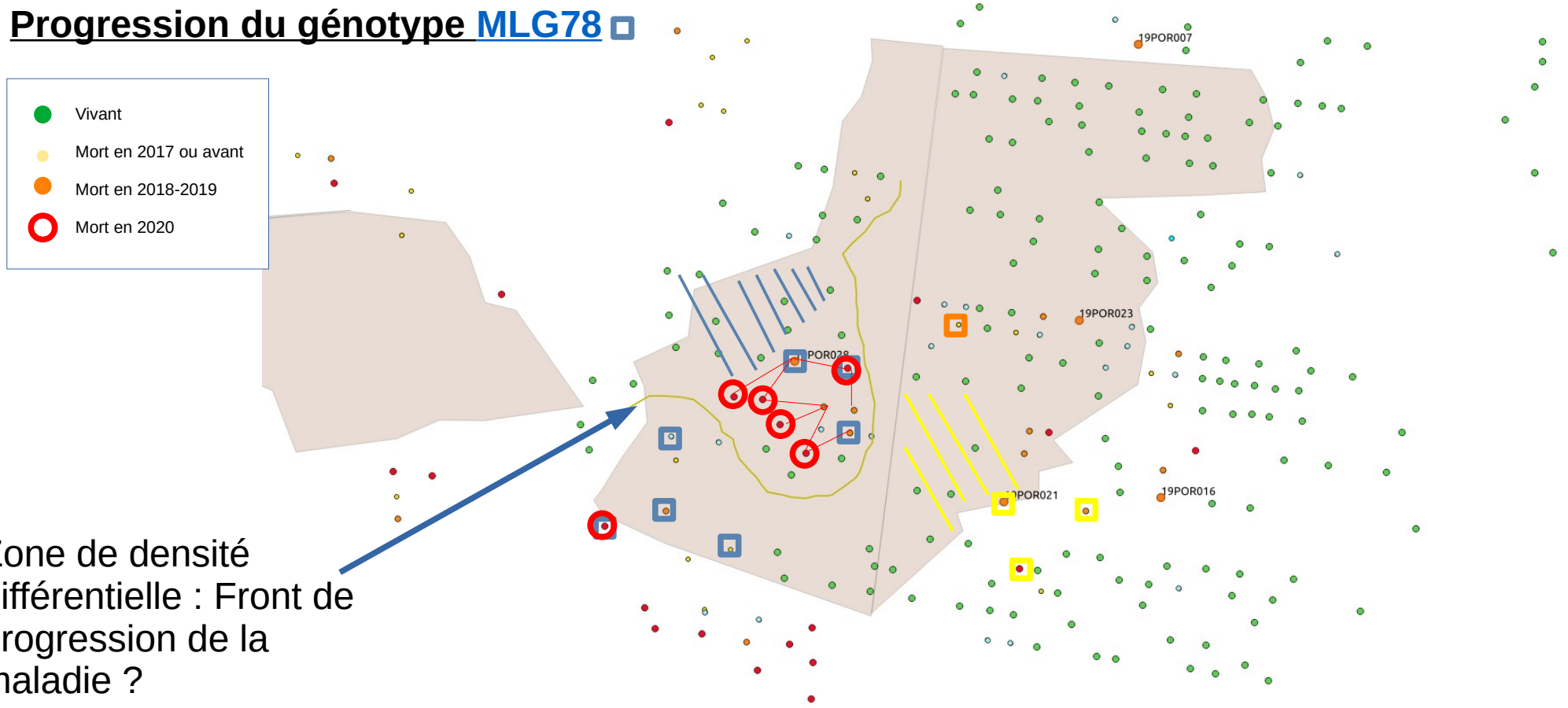
Exemple 2 : une ancienne tâche au centre

Dans une zone où
plusieurs génotypes co-existent



Cartographies fines des mortalités

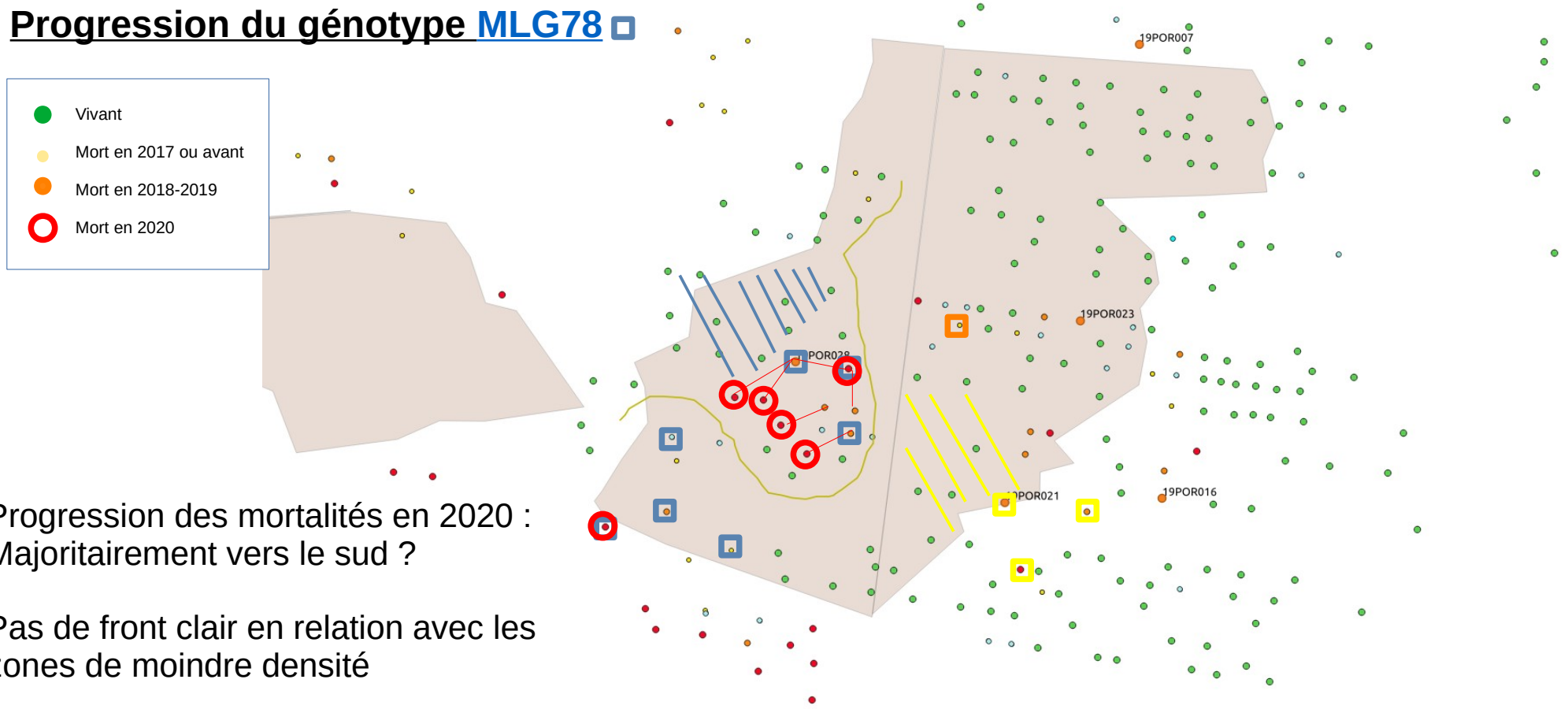
Progression du génotype MLG78



Zone de densité différentielle : Front de progression de la maladie ?

Cartographies fines des mortalités

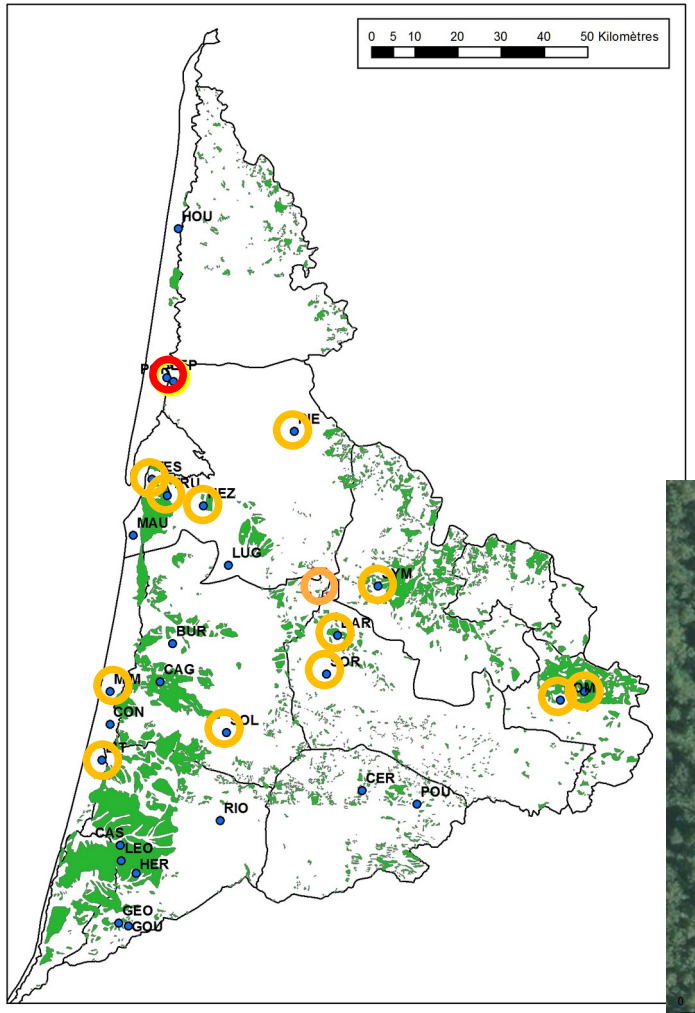
Progression du génotype MLG78



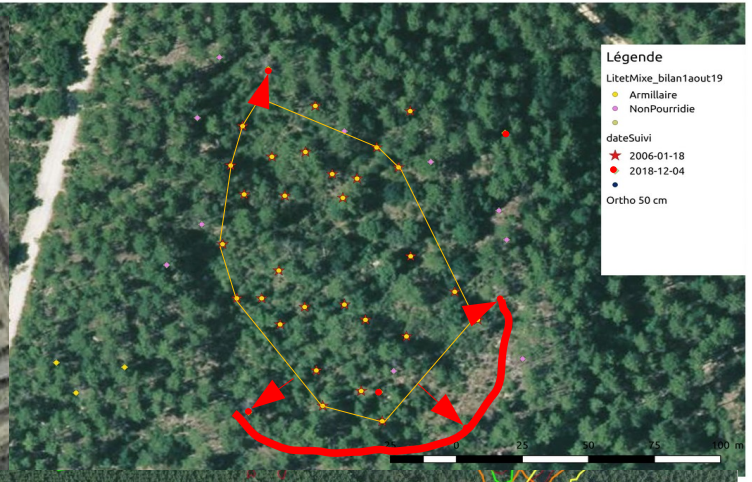
Progression des mortalités en 2020 :
Majoritairement vers le sud ?

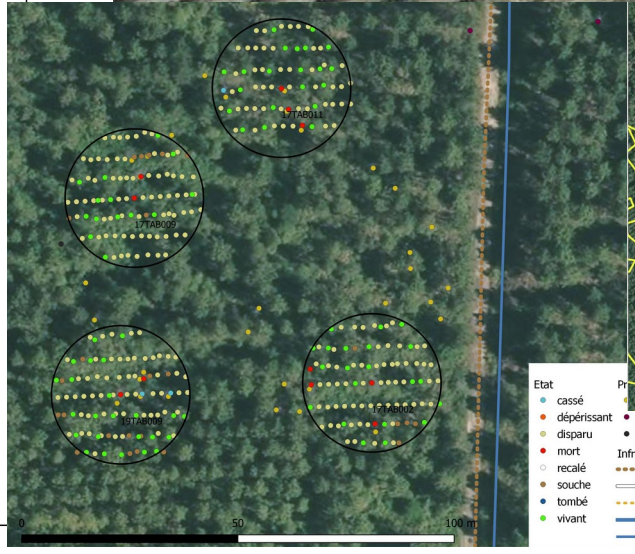
Pas de front clair en relation avec les zones de moindre densité

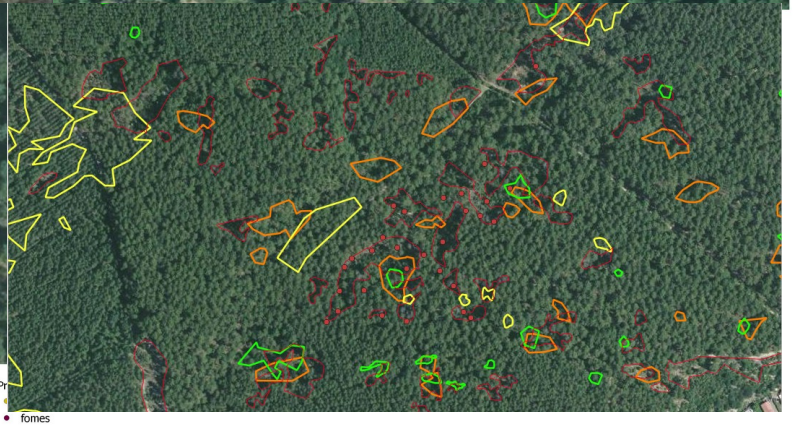
D’autres dispositifs sont en cours d’étude











Conclusions sur ces analyses préliminaires

30 ans après, les mortalités restent fortement localisées près des tâches de mortalités antérieures à la plantation actuelle
=> un dessouchage méticuleux ciblé : une solution possible

MAIS la maladie se disperse (sans doute à la faveur des basidiospores)
=> nouveaux foyers : danger !

La propagation dans ce peuplement mature apparaît irrégulière (pas de front de progression net)
=> résistance différentielle des arbres ou présence largement dispersée et cryptique dans le sol ?

Perspectives

Suivre les dispositifs sur 4 ans pour modéliser la progression de l'Armillaire dans ces peuplements (et étudier les conséquences des traitements sylvicoles ?)

Augmenter la superficie par photographie de haute résolution ?



Quantifier les pertes subies sur les parcelles ?

Remerciements

Projet Pinaster - GIS Pin Maritime du futur

- Brigitte Lung

- Xavier Capdevielle, Gilles Saint-Jean et Olivier Fabreguettes

- Damien Bouic, Arnaud Chevalier-Mairet

- Hugo Dejean (L3), Justine Manchon (BTS)