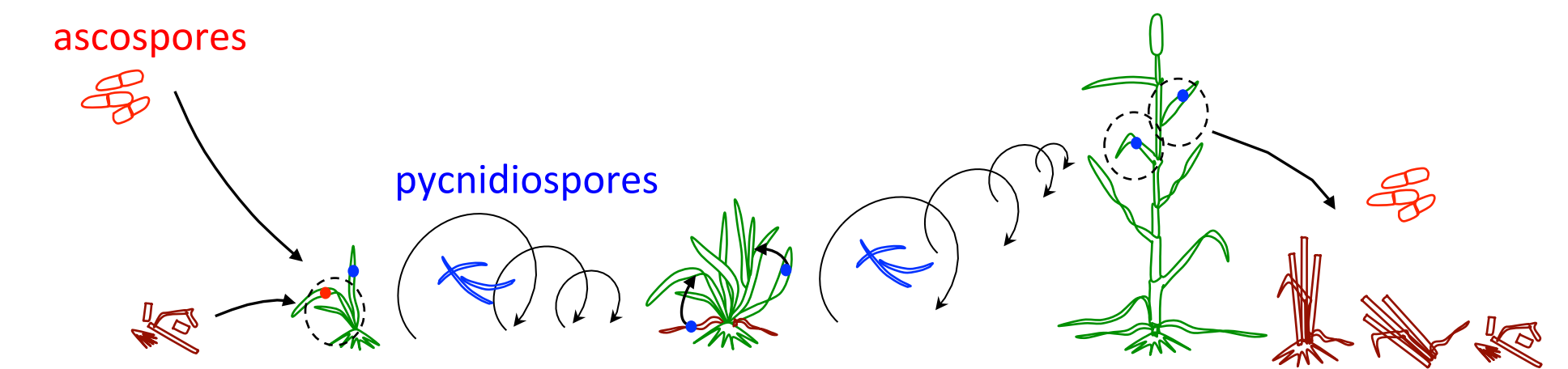


## Enjeu

Estimer le potentiel adaptatif de populations de champignons phytopathogènes à des changements climatiques se manifestant à différentes échelles spatio-temporelles, globales (réchauffement) ou locales (fluctuations thermiques saisonnières).

Modèle biologique :  
*Zymoseptoria tritici*-blé  
(septoriose)

- champignon ascomycète, hétérothallique
- répartition mondiale, présence annuelle
- diversité génétique et plasticité élevée
- cultivable *in vitro* (forme levure)



## FOCUS

### Stage M2 de Jean Legeay

## Question de recherche

Quelle est la variabilité des lois de réponse à la température de populations françaises de *Z. tritici* originaires de zones climatiquement contrastées (sensibilité/plasticité individuelle vs. polymorphisme intra-population) ?

## Stratégie

### (1) Sélection de populations

- ▶ transect N-S (températures annuelles moyennes croissantes mais amplitudes été-hiver identiques)
- ▶ transect O-E (températures moyennes identiques mais amplitudes été-hiver croissantes)

### (2) Développement d'une méthode miniaturisée permettant d'établir les lois de réponse à la température de *Z. tritici*

- ▶ taux de multiplication en milieu liquide (microplaques, YPD)
- ▶ 9 ambiances thermiques
- ▶ gamme étalon (DO / nombre de cellules)
- ▶ choix de la quantité initiales de spores
- ▶ choix des modèle de loi de réponse (ajustements)

### (3) Validation de la méthode

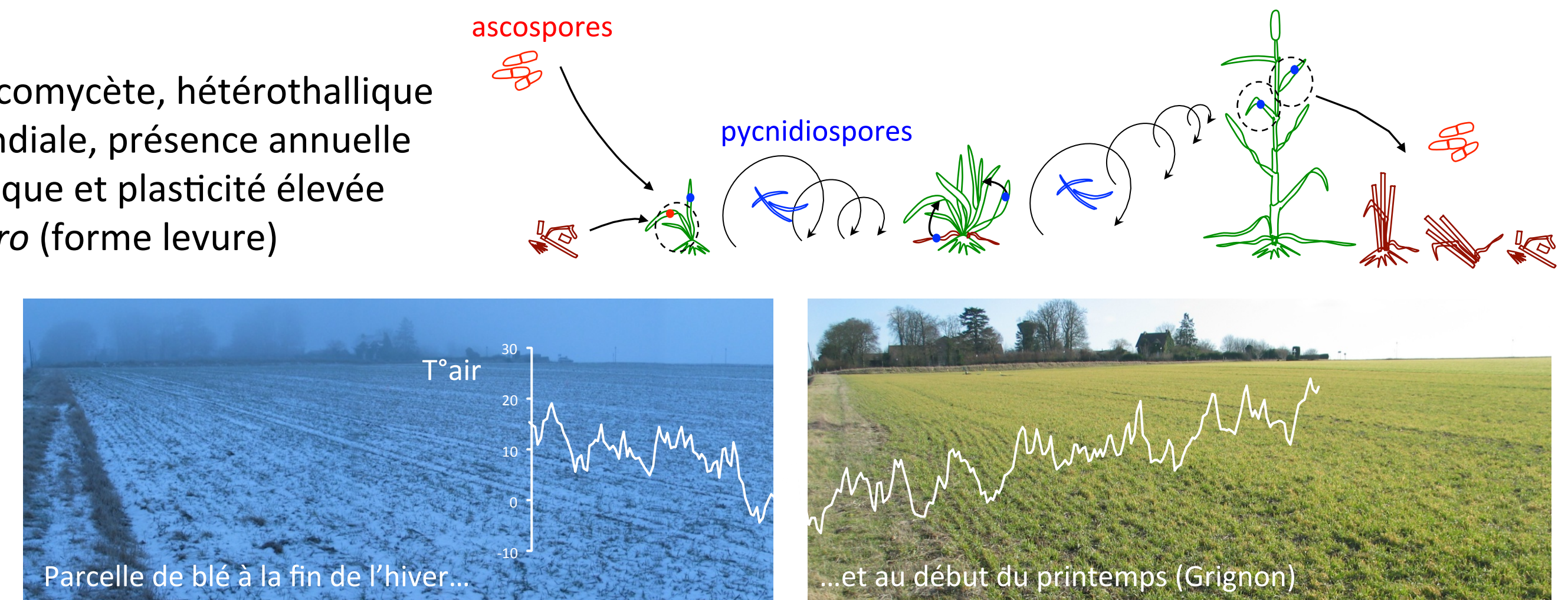
- ▶ isolat de référence (INRA14-FS9512, Grignon)

### (4) Acquisition des données expérimentales

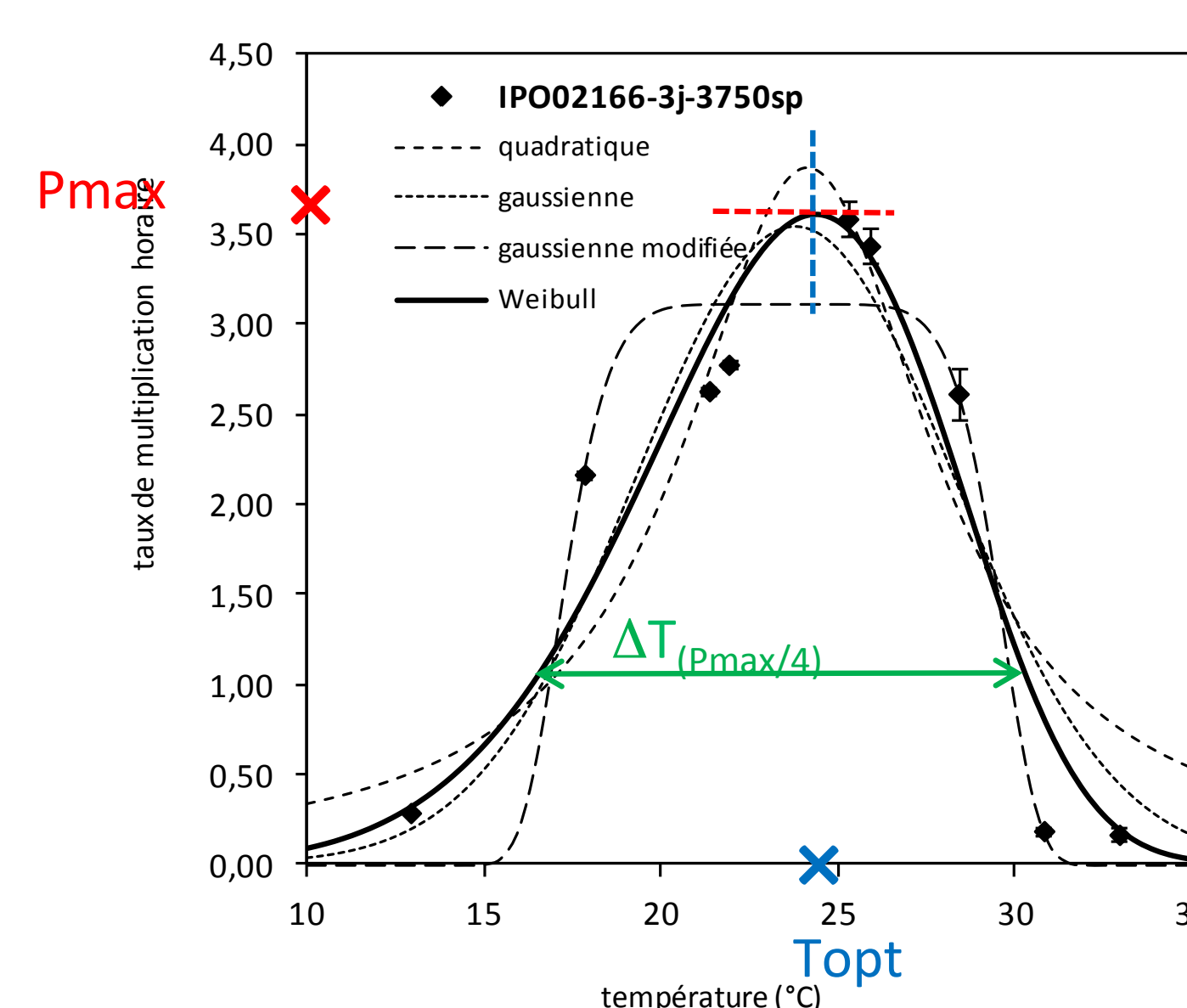
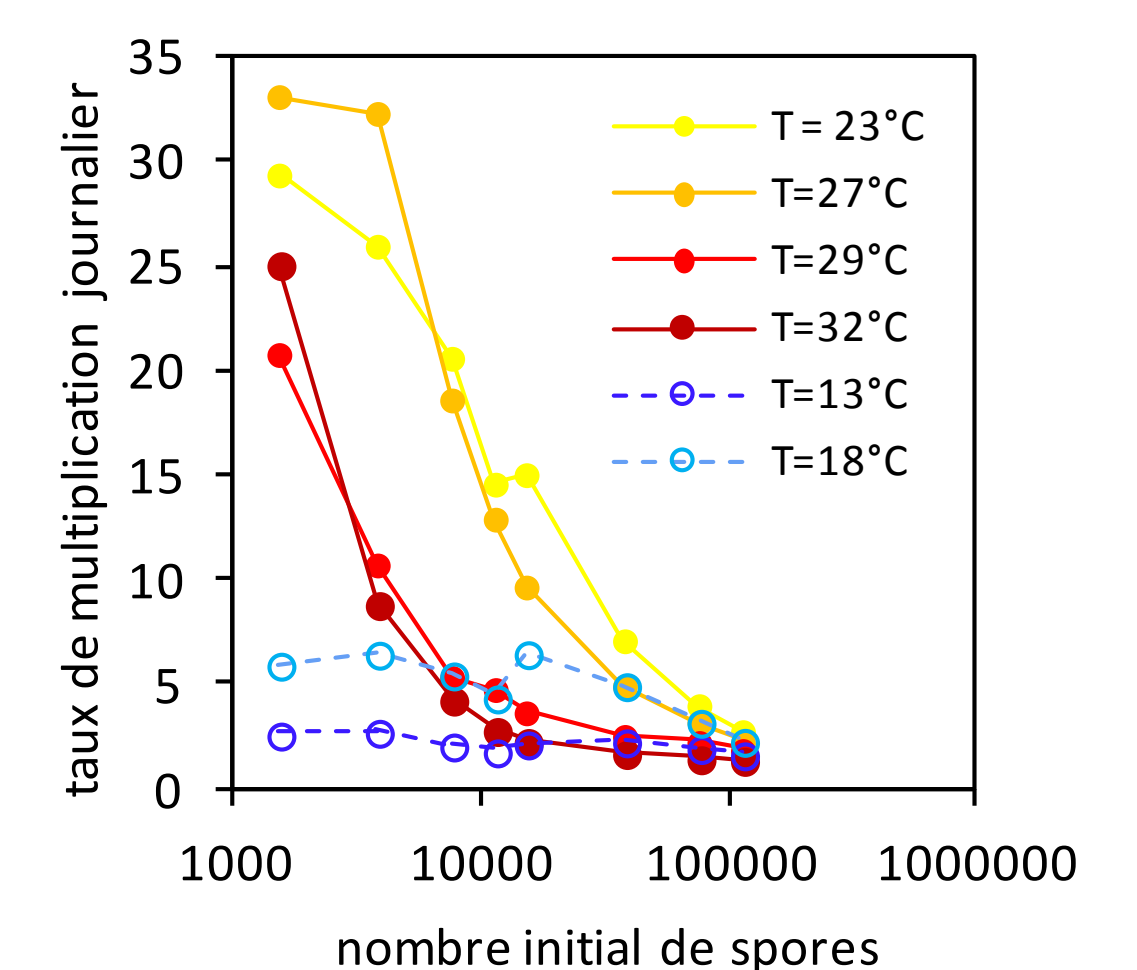
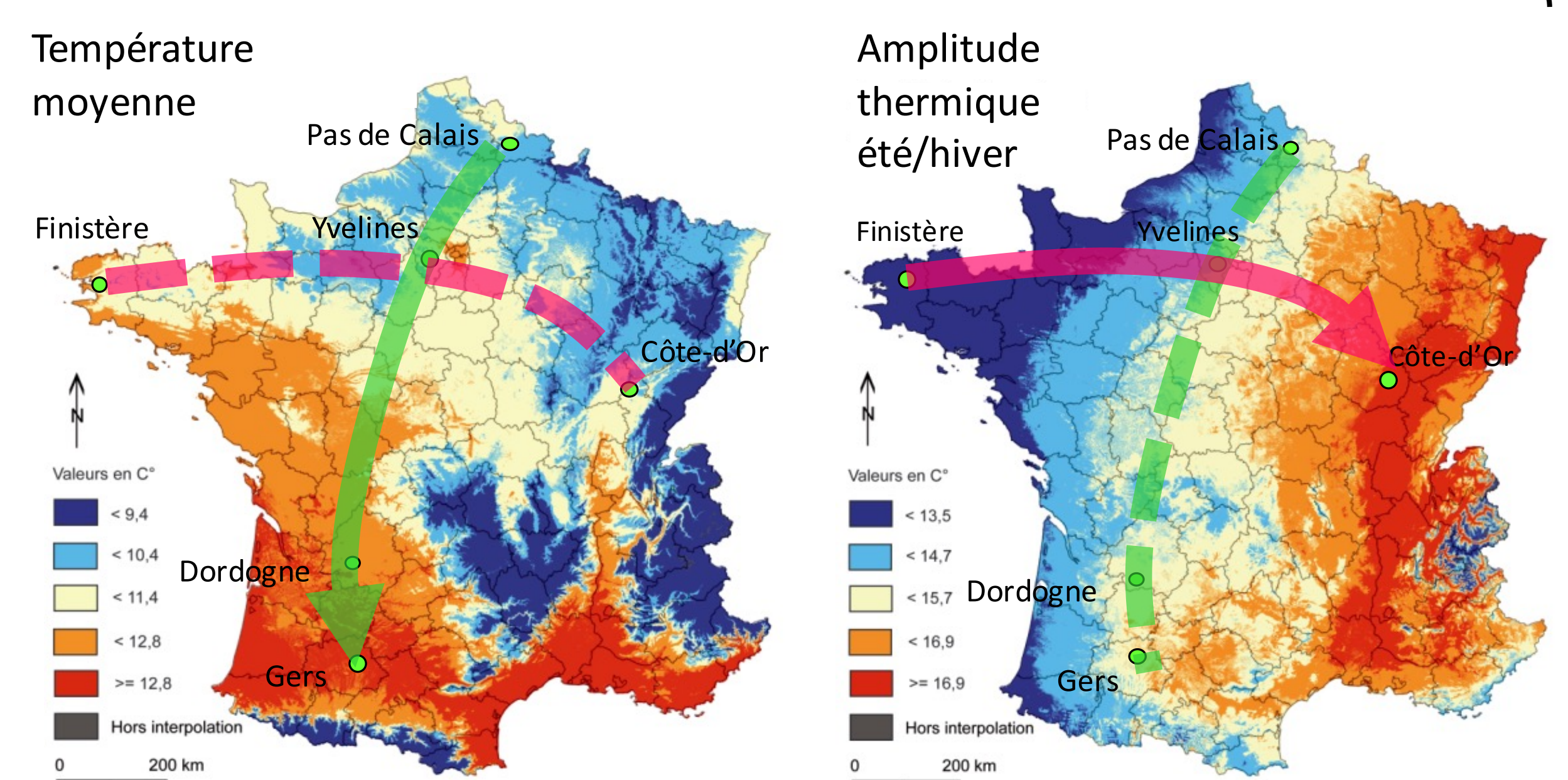
- ▶ 10 à 20 isolats par site géographique

### (5) Analyse des données

- ▶ analyse de la variance (intra- et inter-population) des paramètres  $T_{opt}$ ,  $P_{max}$  et  $\Delta T_{(P_{max}/4)}$
- ▶ hypothèses :
  - faible spécialisation individuelle avec individus généralistes ?
  - polymorphisme intra-population avec individus spécialistes ?



Hétérogénéités temporelles locales  
(fluctuations saisonnières de température)  
+  
Hétérogénéité spatiales géographiques  
(transects thermiques)



Paramètres retenus :  
- température optimale  $T_{opt}$   
- performance maximale  $P_{max}$   
- niveau de spécialisation  $\Delta T_{(P_{max}/4)}$