

La recherche en écologie face au big data



Marc Girondot



Les tortues face au réchauffement climatique

AgroParisTech 



université
PARIS-SACLAY

FACULTÉ
DES SCIENCES
D'ORSAY

1966

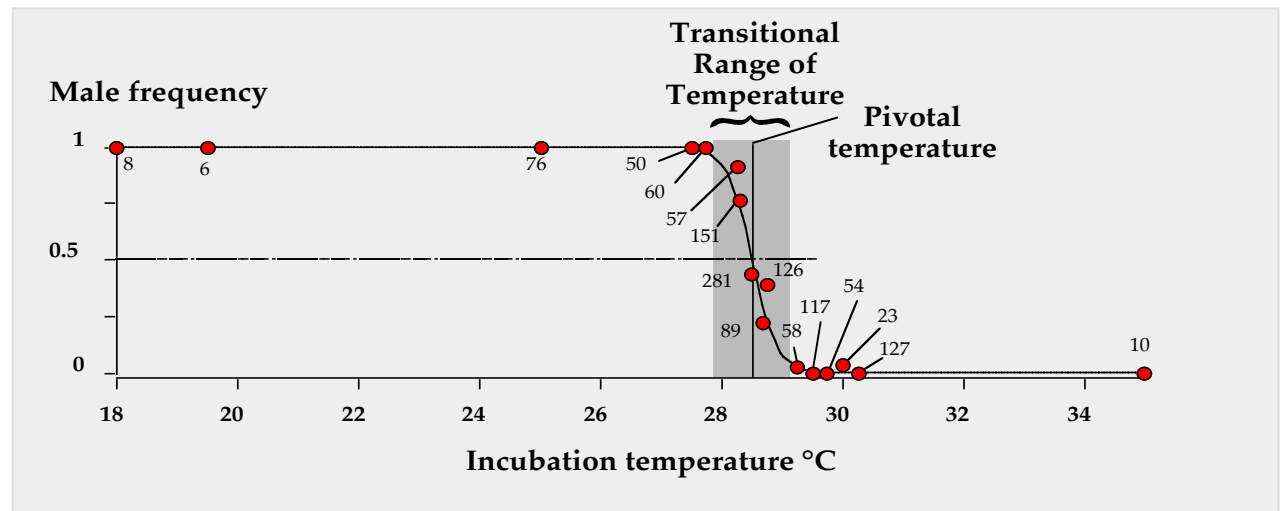
Découverte de la détermination du sexe sensible à la température chez les reptiles



Madeleine Charnier, 1919-2002

Découverte de la détermination du sexe sensible à la température chez les tortues

Claude Pieau

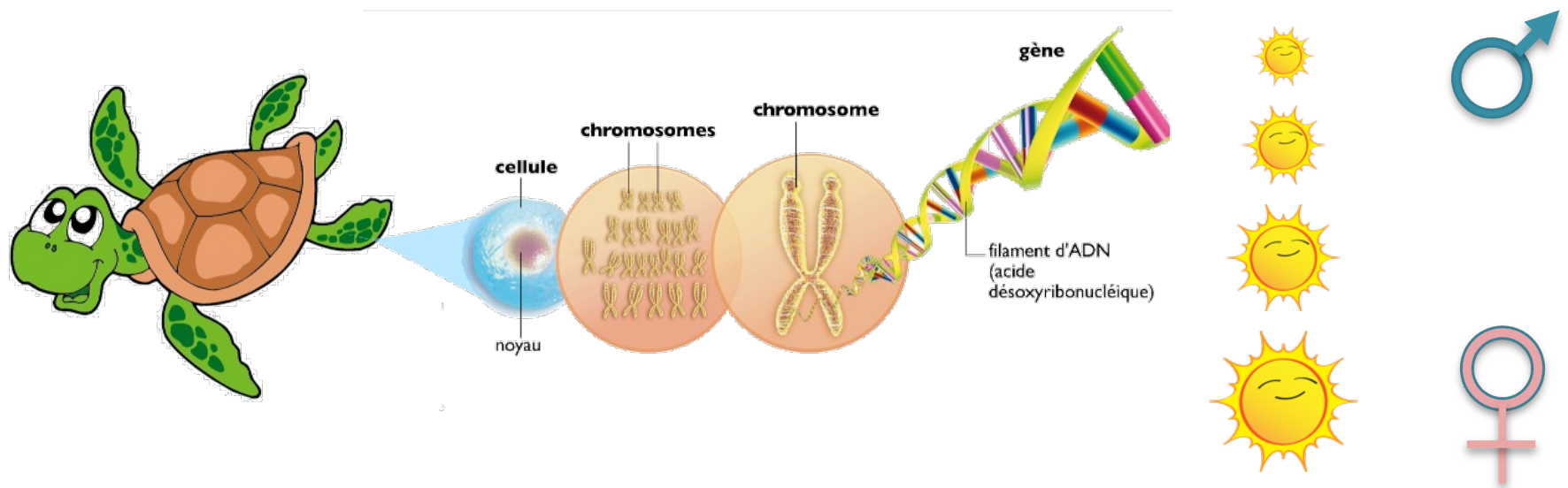
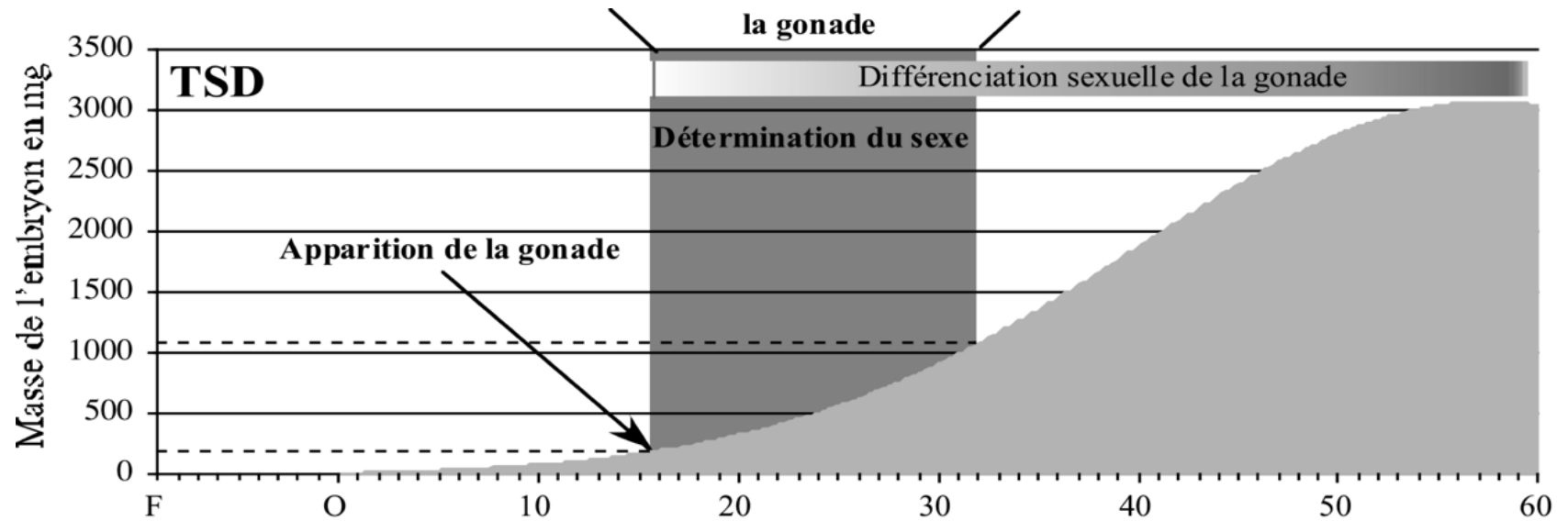


Compilation of artificial incubation for 1293 eggs at 16 different incubation temperatures

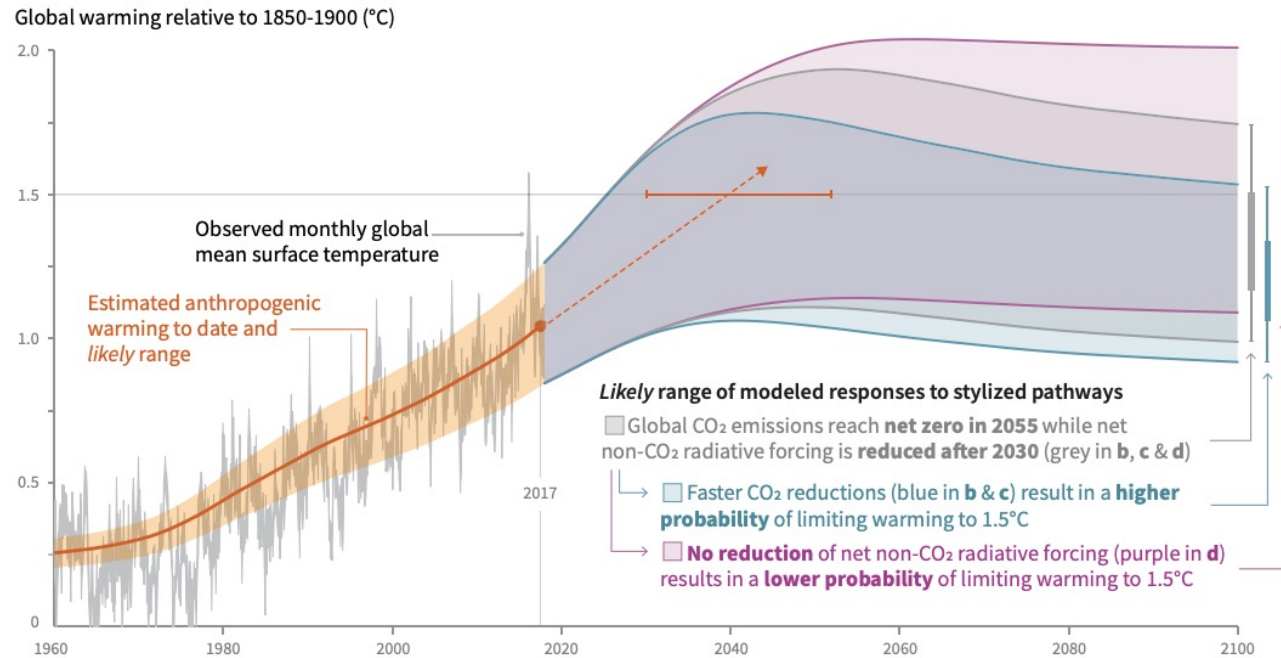
1971 chez les tortues terrestres et
aquatiques continentales
1980 chez les tortues marines



Effet de l'environnement



a) Observed global temperature change and modeled responses to stylized anthropogenic emission and forcing pathways



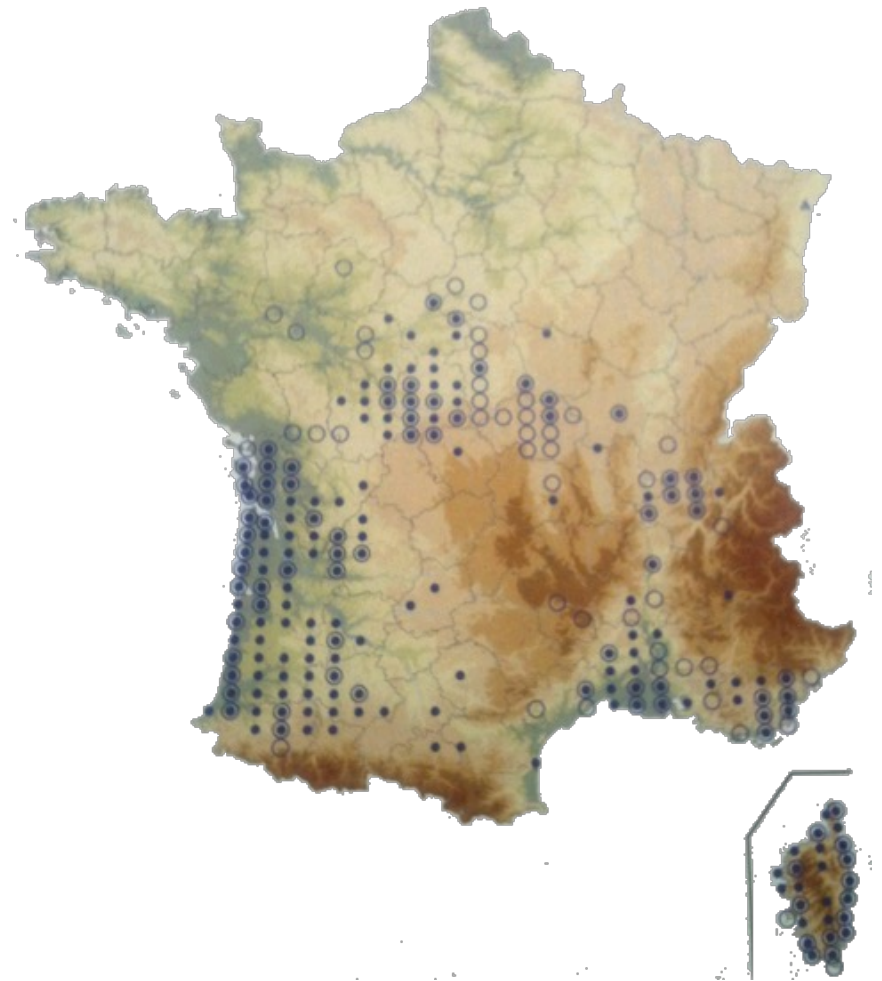
Changement climatique

- L'augmentation des températures devrait conduire à une féminisation des populations et potentiellement à leur disparition.

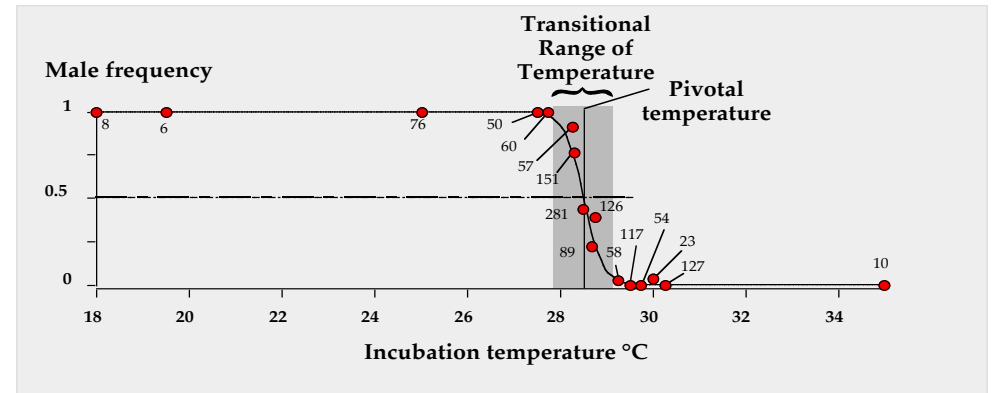
- Comment les tortues vont passer cette période de réchauffement ?



Aire de répartition en France de la cistude d'Europe

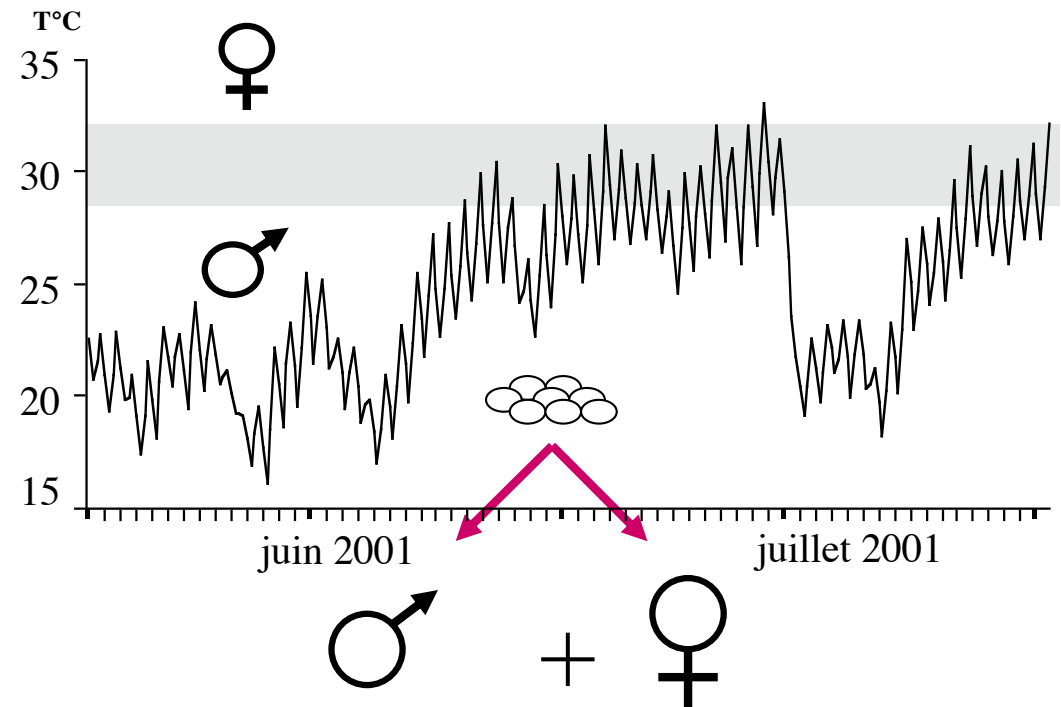
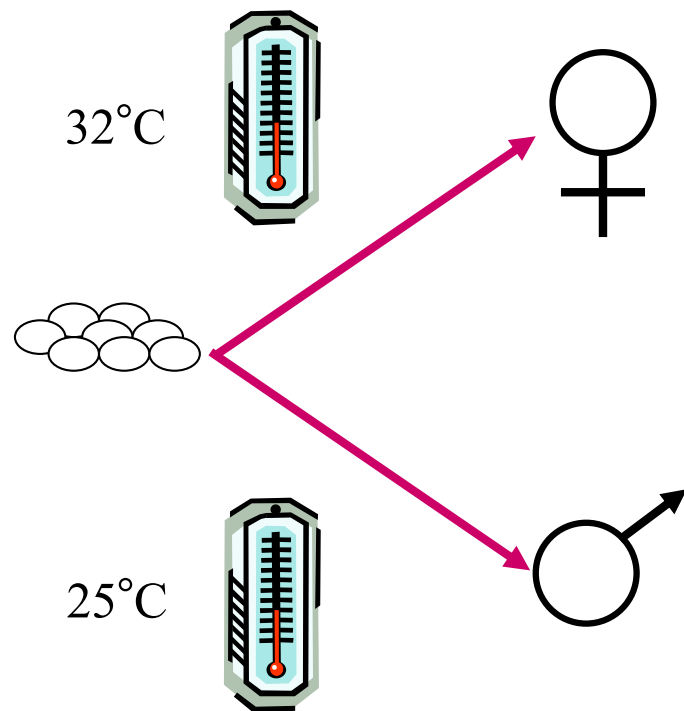


Au laboratoire

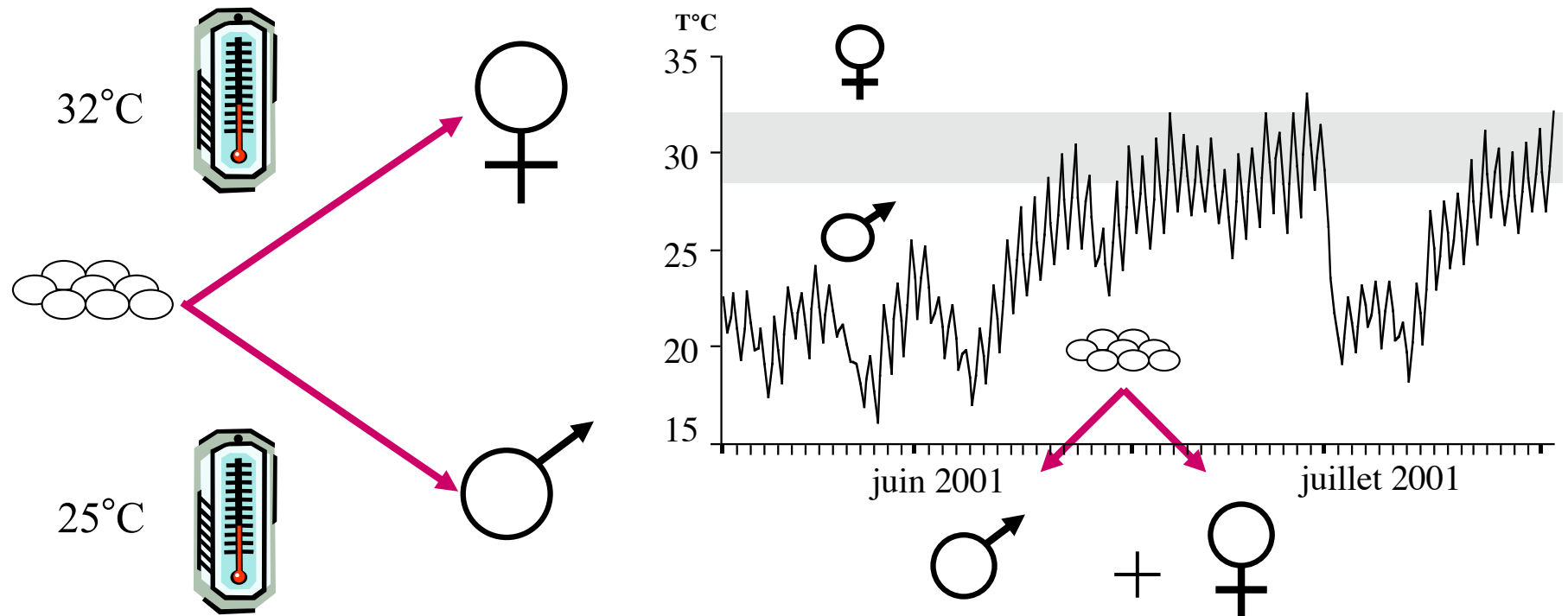


Compilation of artificial incubation for 1293 eggs at 16 different incubation temperatures

En conditions naturelles



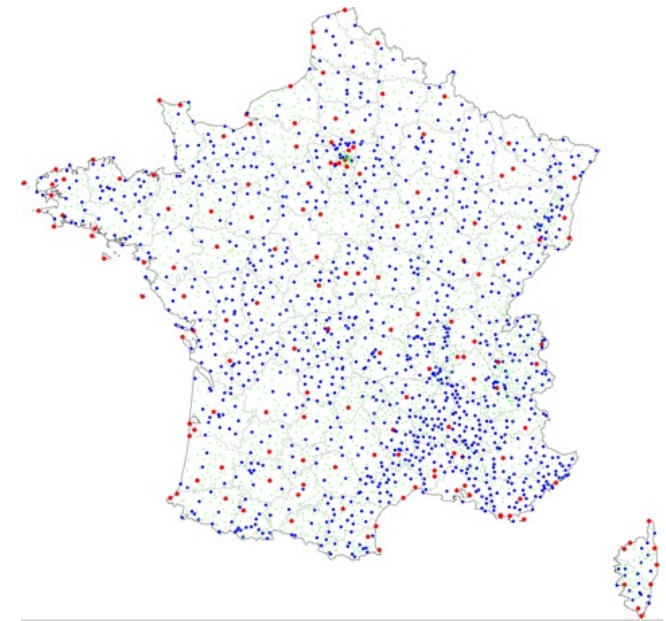
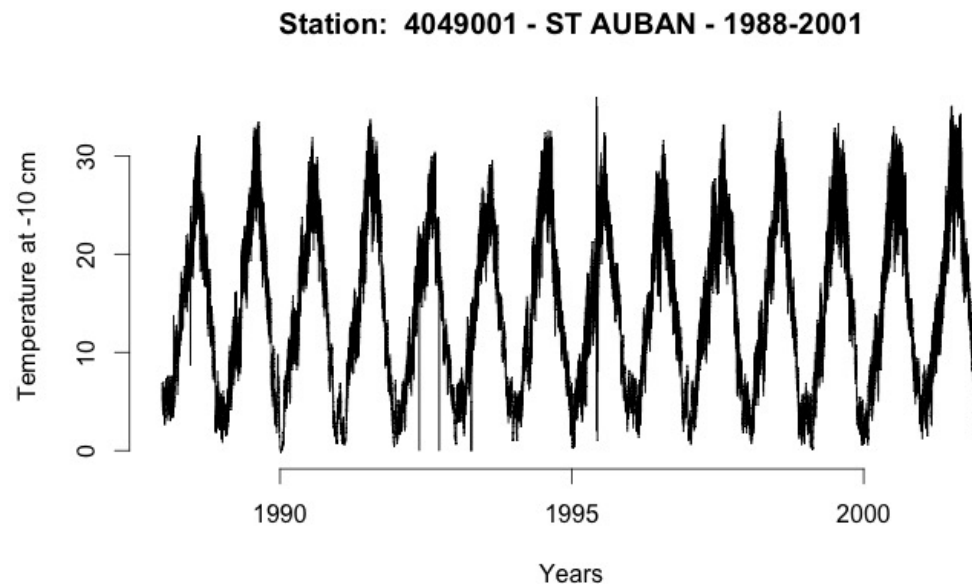
En conditions naturelles



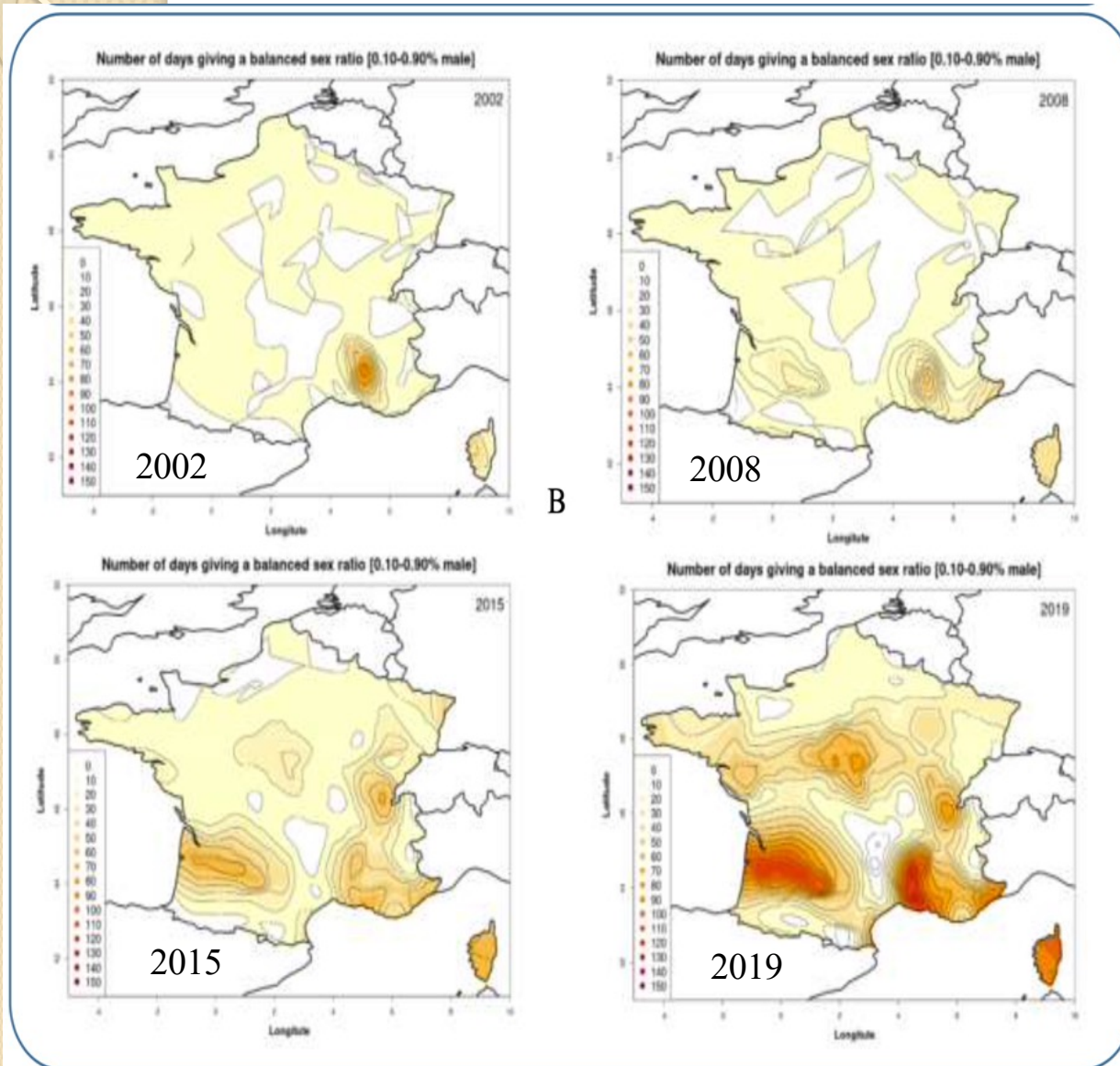
La modélisation de l'effet de la température sur la croissance des embryons et du sex ratio se fait à l'échelle temporelle de la minute.

Modèle spatio-temporel de l'évolution du sex ratio à l'heure du big data

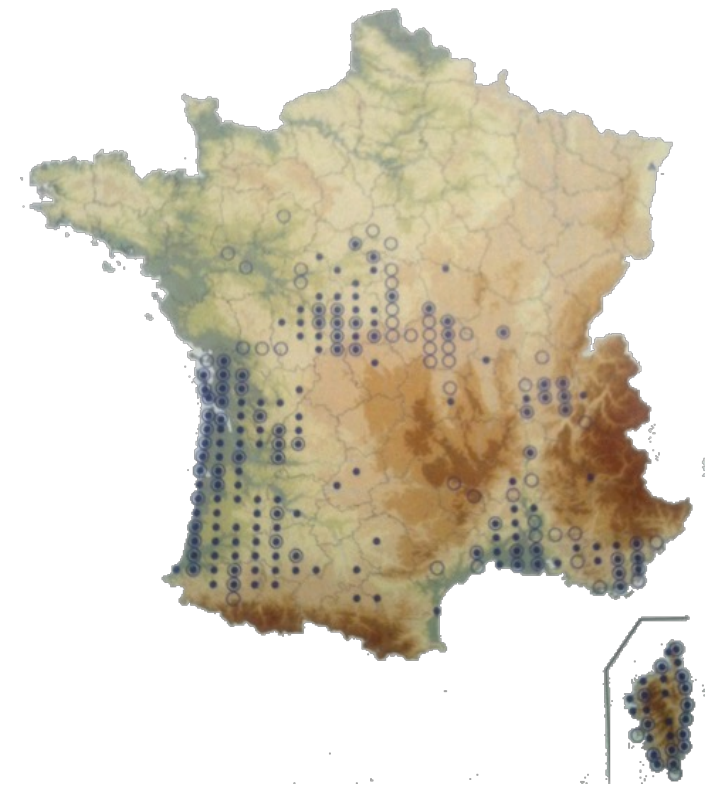
- La température à -10 cm est enregistrée en France dans 91 stations météorologiques.



Hétérogénéité spatiale et temporelle de la féminisation des populations



200 cœurs à Cloud@VD



A l'échelle de l'aire de répartition



Les tortues marines dans la ZEE française

France

11 035 000 km²

