Recomposition à long terme des communautés d'oiseaux nicheurs des bords de rivière :

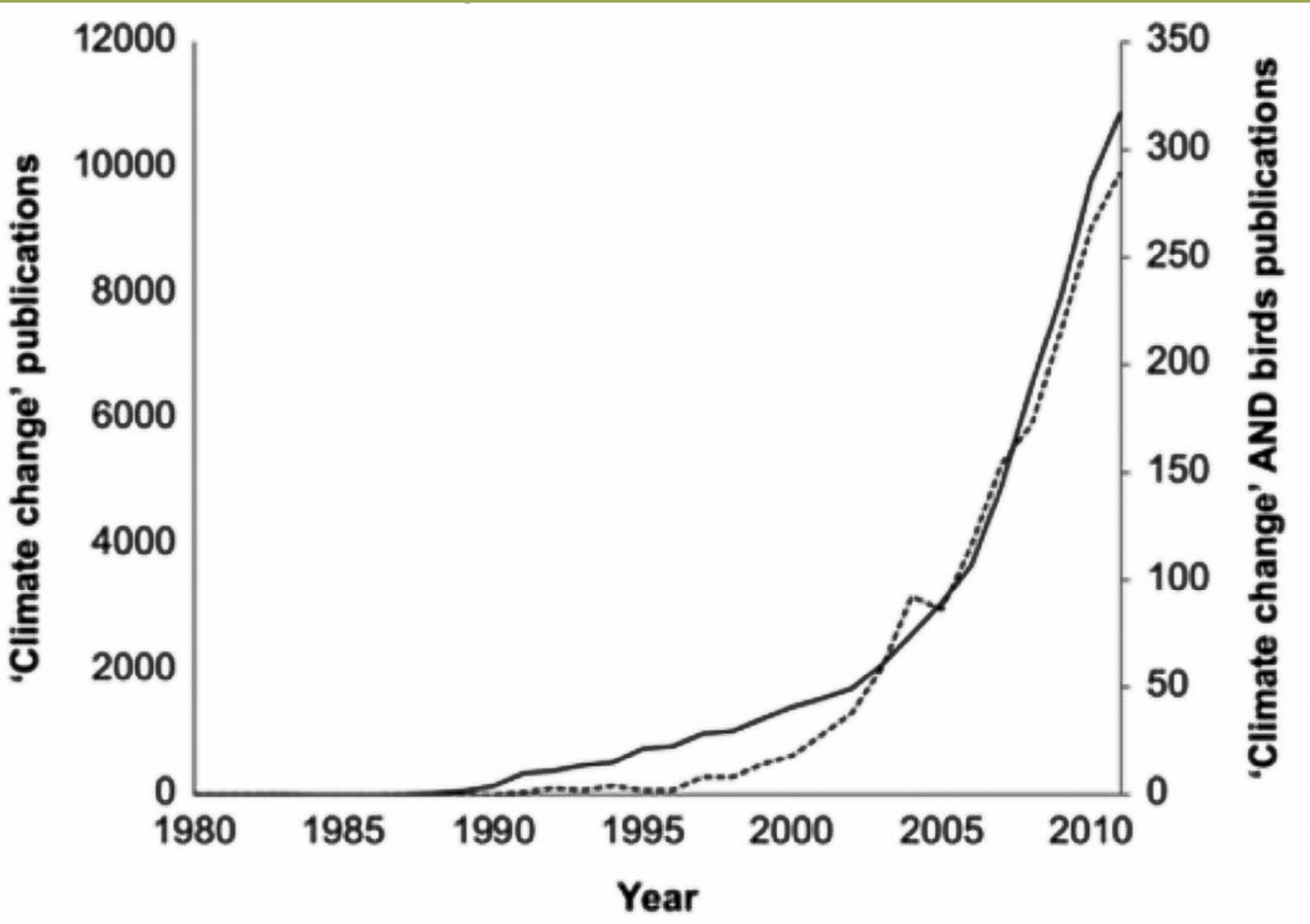
Conséquence du changement climatique ou du changement global ?

Jean Emmanuel Roché
Vincent Devictor
Bruno Faivre
Bernard Frochot
Régis Desbrosses

Vierzon 2015

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC Loire

Une profusion de recherche sur le changement climatique



In Birds and climate change, Pearce-Higgins et Green 2014

Oiseaux 3 %

Quels impacts identifiés sur les oiseaux ?

. Changements de phénologie

. Migration avancée : arrivée environ 3 j / 10 ans et départ 0,5 à 4 j / 10 ans (les deux très variables)
. Reproduction avancée : environ 1,3 j /10 ans

Problématique générale : découplage entre cycles biologiques (disponibilité des ressources alimentaires)

. Changements de distribution

. Déplacement vers les pôles : 2 à 4 km / an
. Déplacement vers les altitudes plus élevées : environ 5 à 10 m / an

Problématique générale : traque à l'habitat

. Changement d'abondance relative des espèces

Problématique générale : évolution de la biodiversité (taxonomique, fonctionnelle..), impacts climatiques vs changements d'habitats

Des approches diversifiées pour évaluer les impacts du changement climatique

. Comparaison de deux jeux de données dans le temps : Atlas, études locales

. Analyse de différences mais pas de tendances. Ex. d'impact : changements d'abondances, de distribution.

. Suivi à long terme de populations

. Recherche de tendances des populations qui suggèrent un impact du climat. Ex. : déclin des migrateurs transsahariens.

. Corrélation de traits biologiques avec les tendances (recherche à vocation prédictive). Quelles espèces sont les mieux armées face au changement climatique ? Ex. de prédictions : changement climatique favorable aux espèces thermophiles, ou à forte capacité de dispersion (colonisatrices)…

. Suivi à long terme de communautés

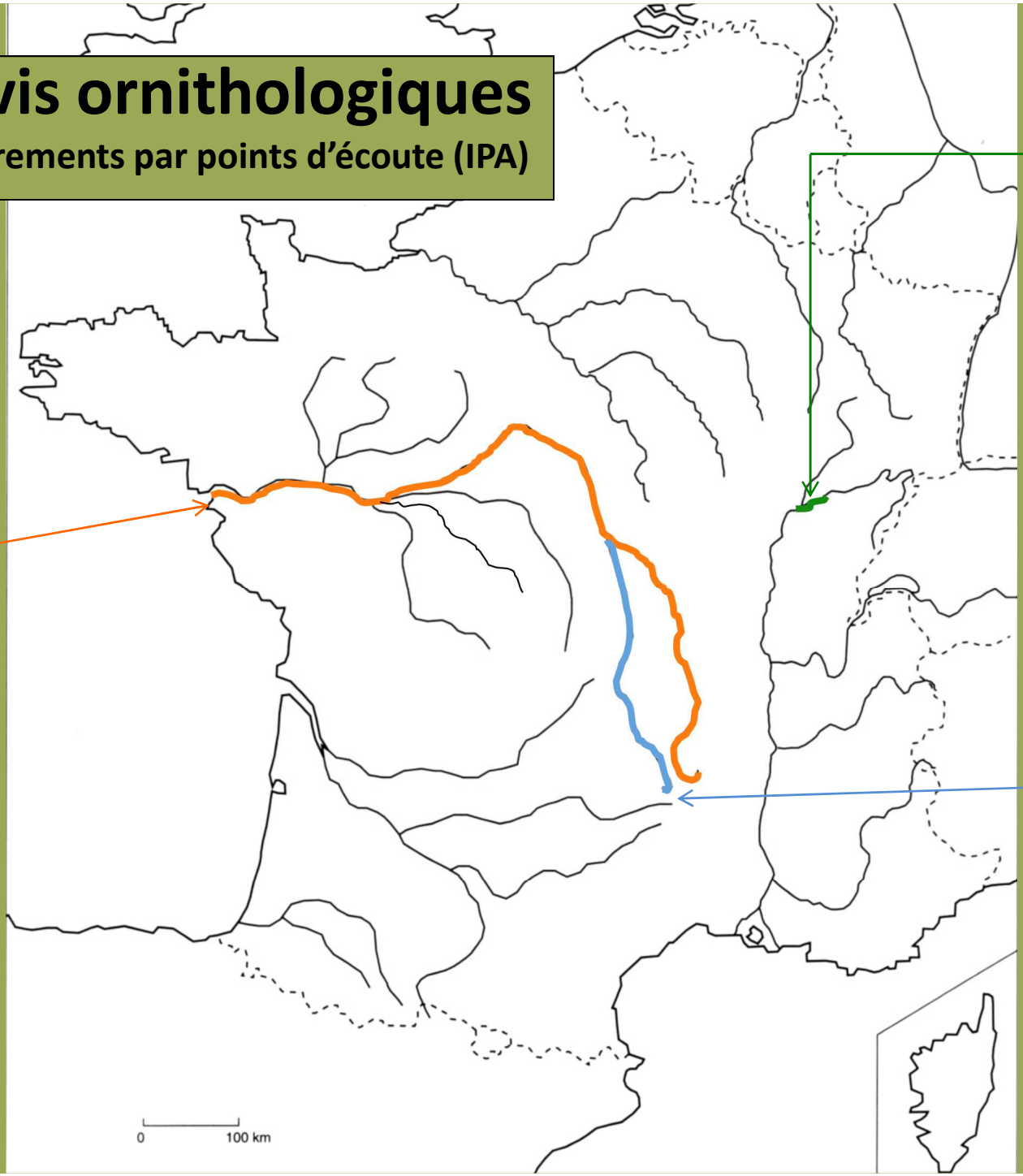
. Analyse d'indices communautaires (CTI). Ex. d'impact :« réchauffement de l'avifaune » (utilisation de l'avifaune comme thermomètre écologique).

. Méta-analyses : synthèse de dizaines voire centaines de publications

. Croisement d'une grande masse d'information, à vaste échelle spatiale et temporelle, pour faire émerger des résultats convergents. Ex. d'impact : déplacement des limites des aires de répartition.

4 suivis ornithologiques

Dénombrements par points d'écoute (IPA)



LOIRE

198 IPA

1018 KM

1989/1990
1995/1996
2001/2002
2010/2011

DOUBS

14 IPA	18 IPA
50 KM	20 KM
1982	1993
1987	2000
1992	2003
1997	2004
2003	2005
2008	2006
2013	2009

ALLIER

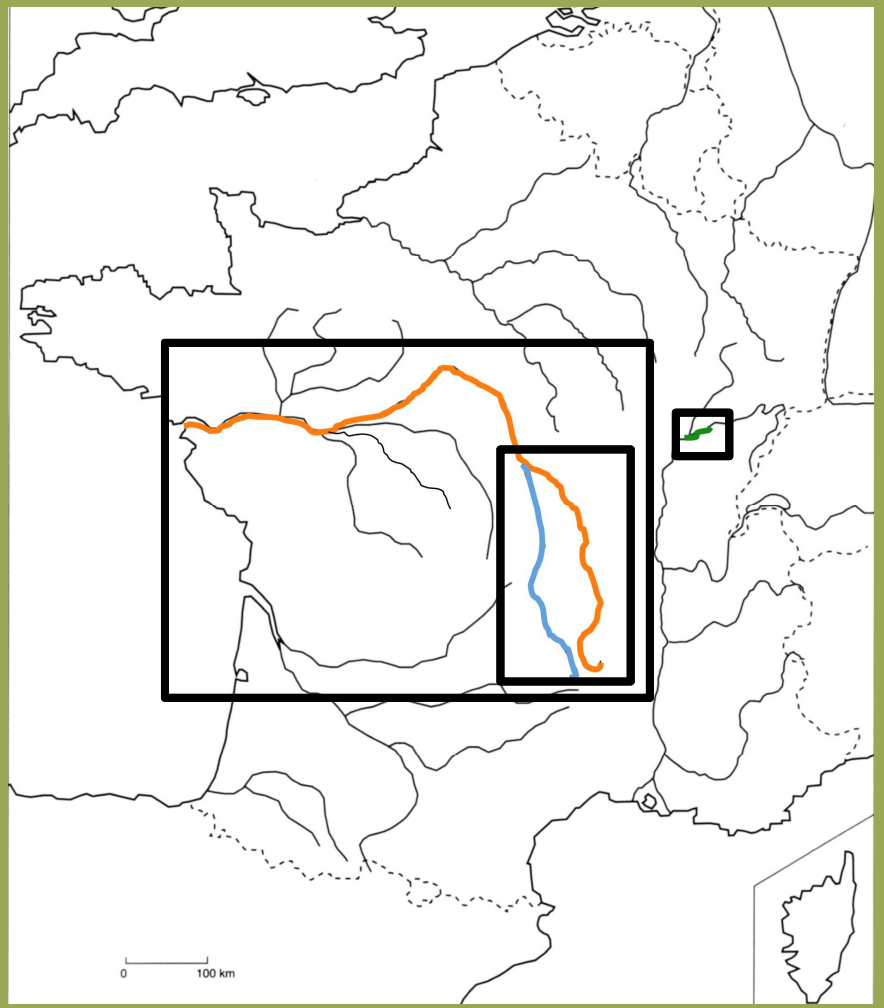
90 IPA

415 KM

1991
1997
2005/2006

Trois échelles d'observations

L'évaluation est dépendante de l'échelle spatiale (locale, nationale, continentale). Jusqu'à quelle échelle l'impact est-il mesurable le long d'un cours d'eau ?



Un indicateur

Le CTI
Indice Thermique des Communautés

Evaluer les impacts du changement climatique le long des cours d'eau. Quels résultats attendus ?

L'avifaune riveraine des cours d'eau est-elle sensible au changement climatique ?

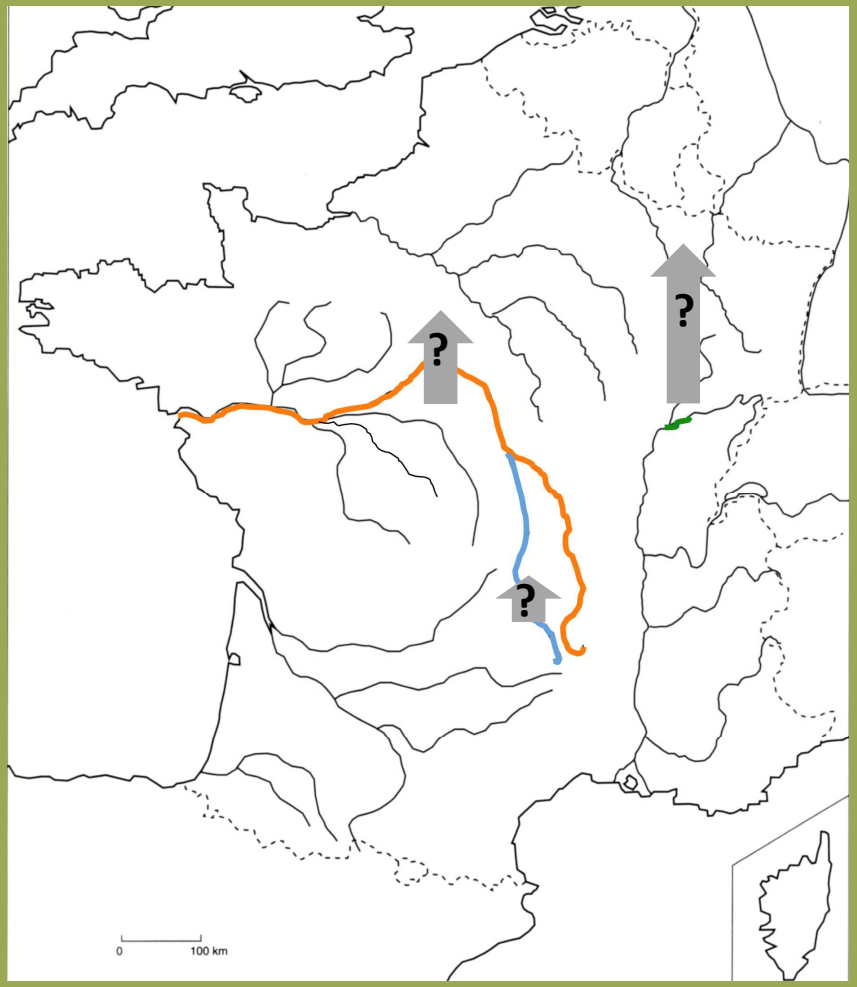
Bord de rivière

?

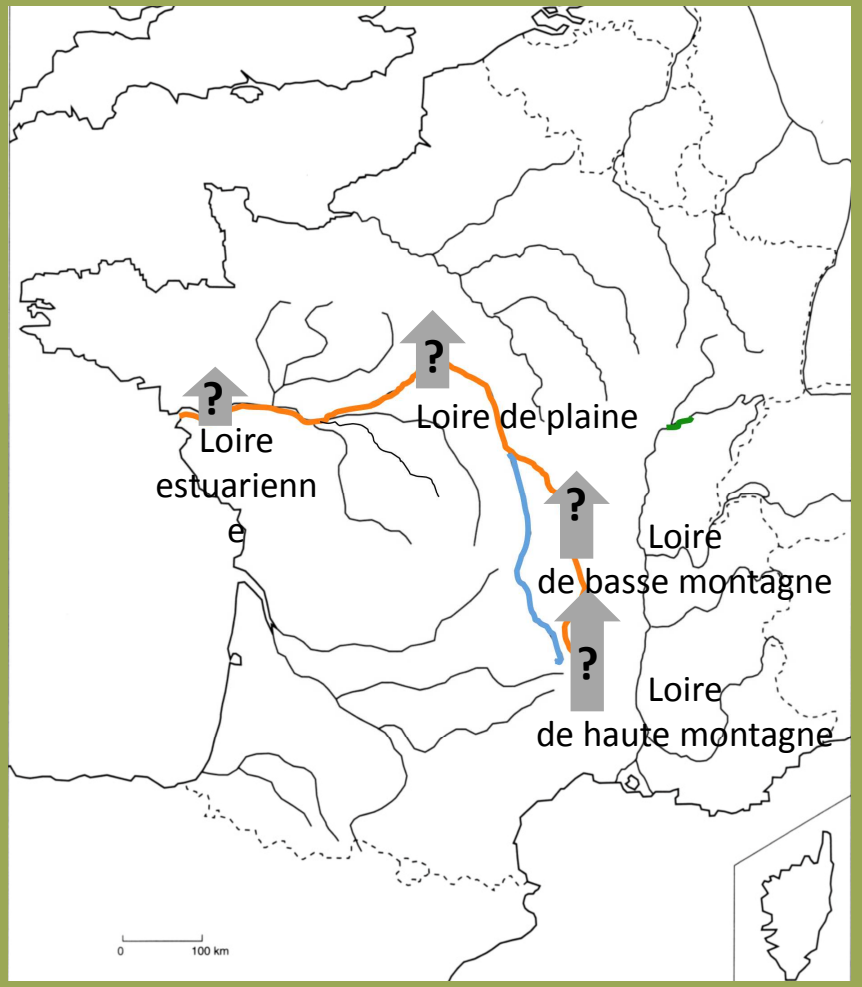
France

Quels résultats attendus ?

L'impact
diffère-t-il d'un cours d'eau à l'autre ?



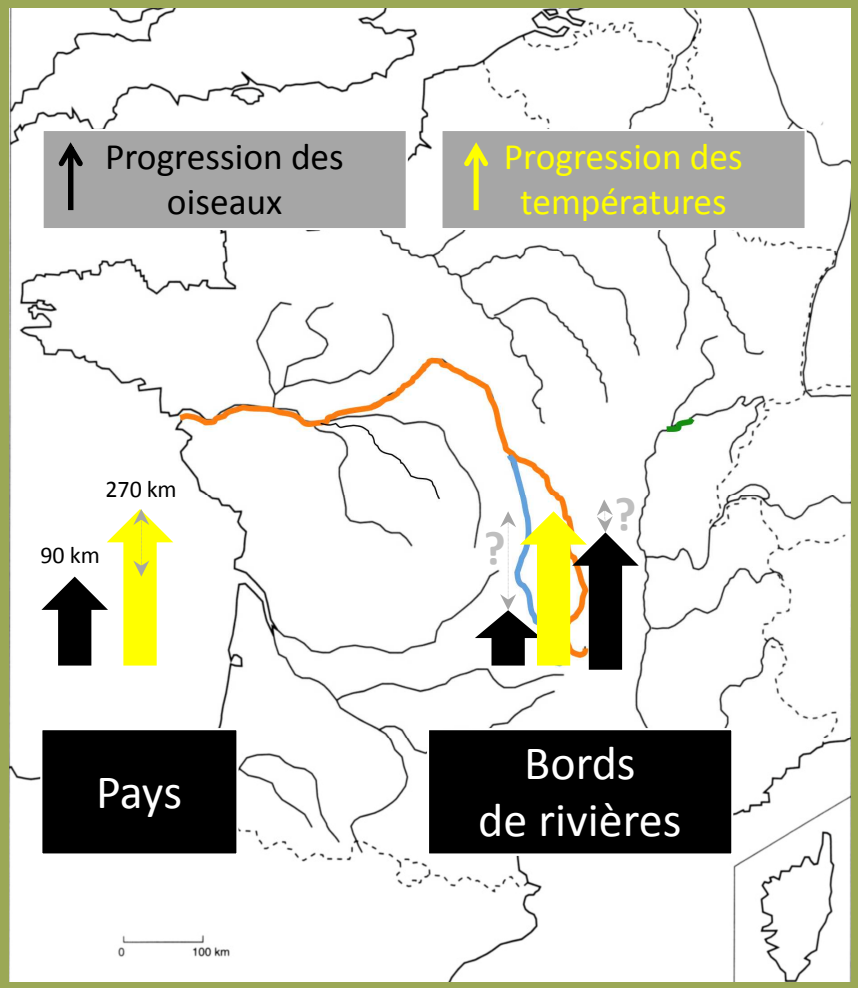
L'impact
change-t-il le long du cours ?



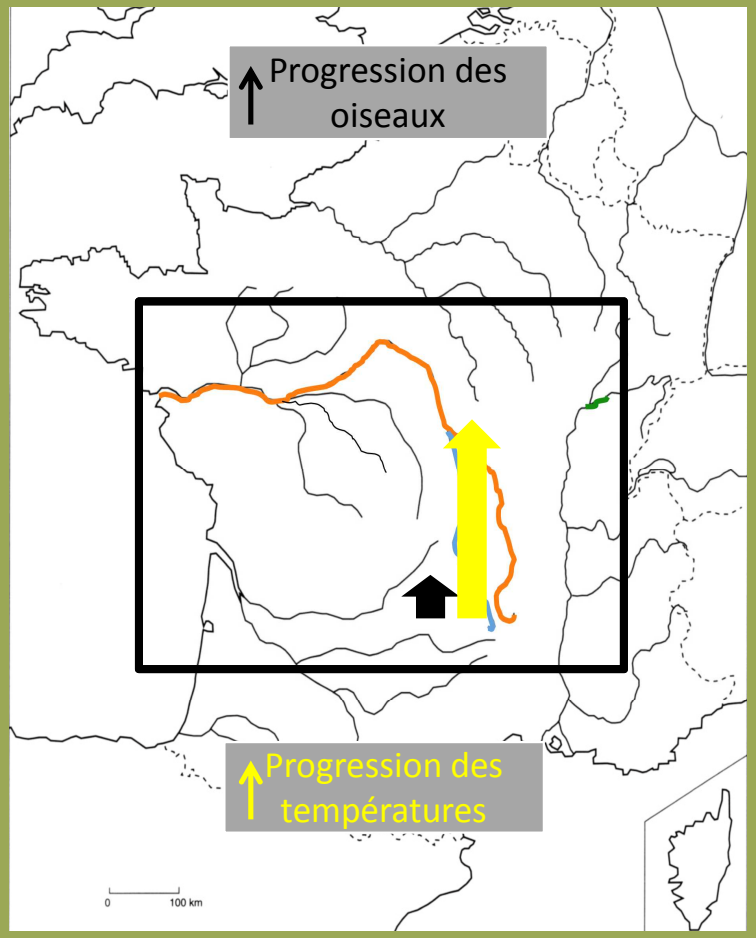
Quels résultats attendus ?

Effet corridor ou effet tampon ?

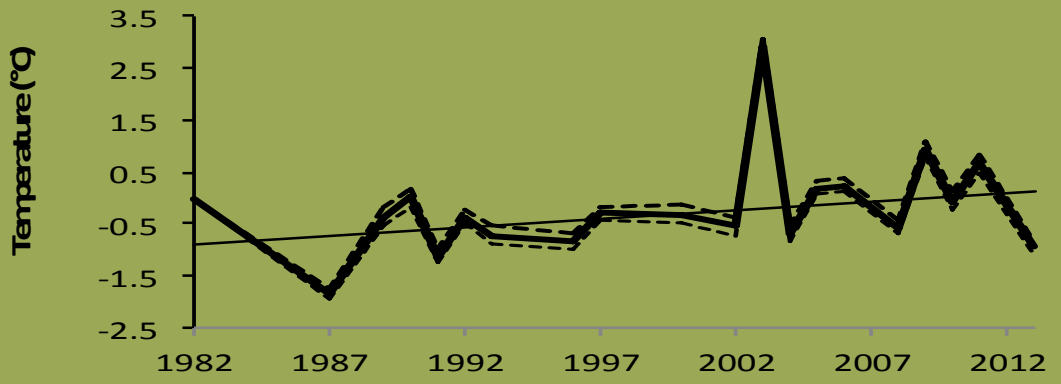
L'avifaune glisse vers le Nord avec retard
sur le changement climatique.
Ce retard est-il atténué
ou accru dans les corridors fluviaux ?

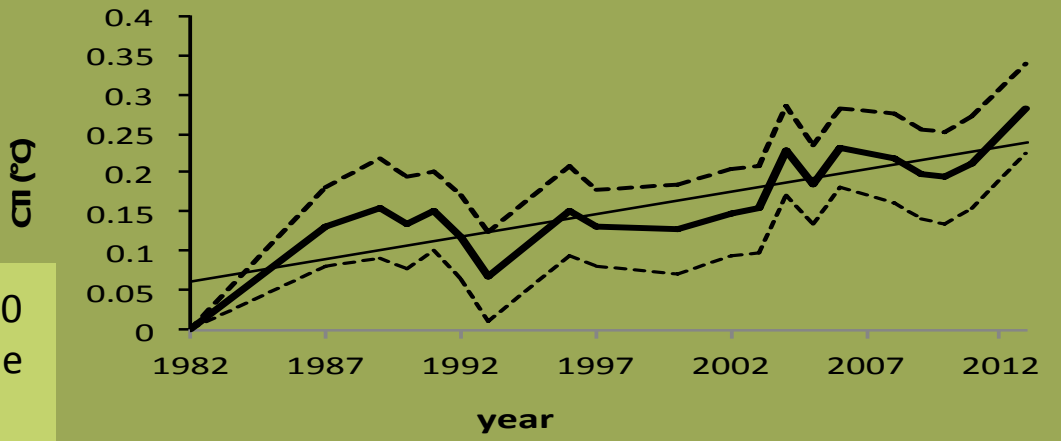


Premiers résultats



Accroissement annuel	T°C	CTI
Cours d'eau 32 ans (1982-2013)	+ 0,037°C	+ 0,0043 °C
France 17 ans (1989-2006)	+ 0,068 °C	+ 0,0060 °C



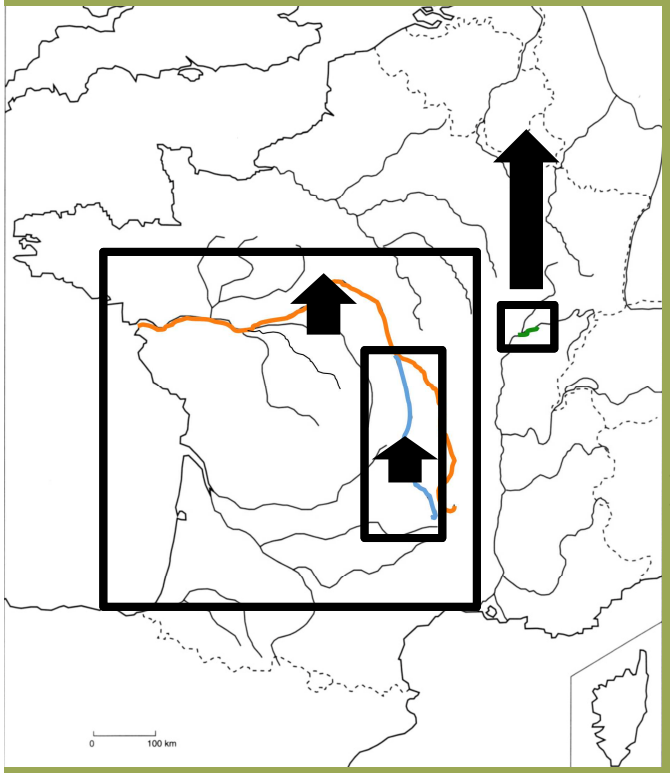


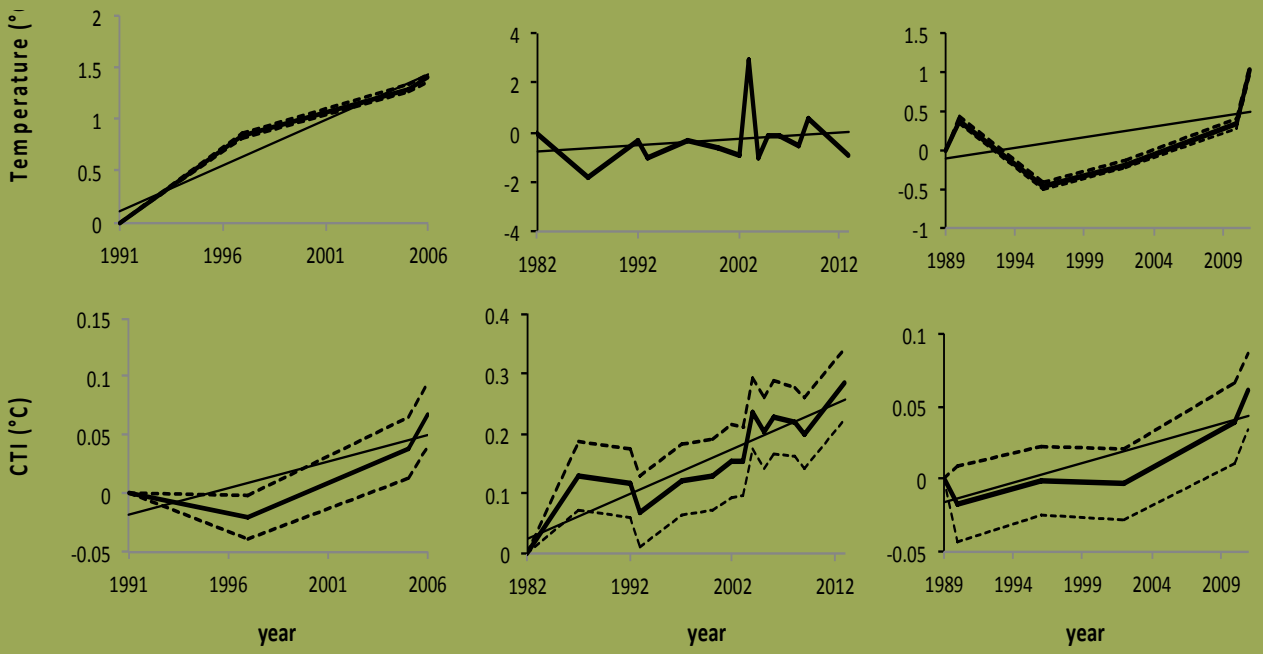
. Le thermomètre oiseau progresse environ 10 fois moins vite que le thermomètre climatique

. Les corridors fluviaux se réchauffent moins vite que la France

Premiers résultats

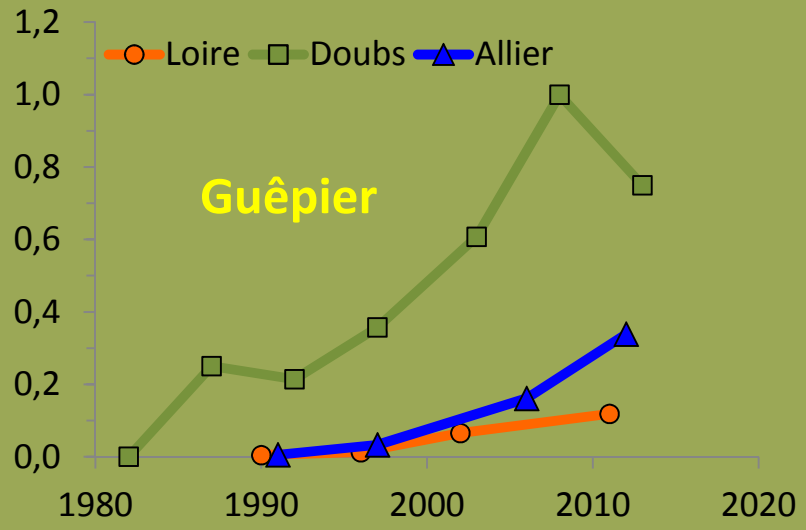
L'impact est-il mesurable sur chaque cours d'eau ?

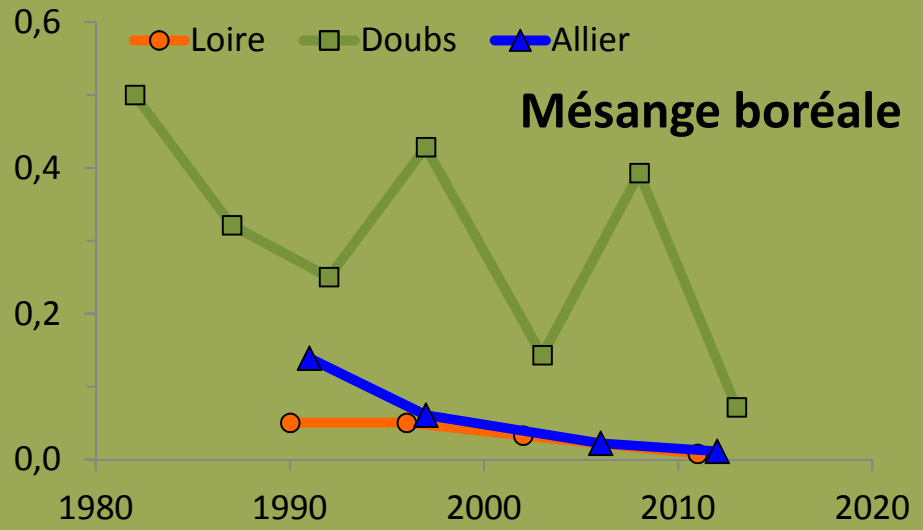


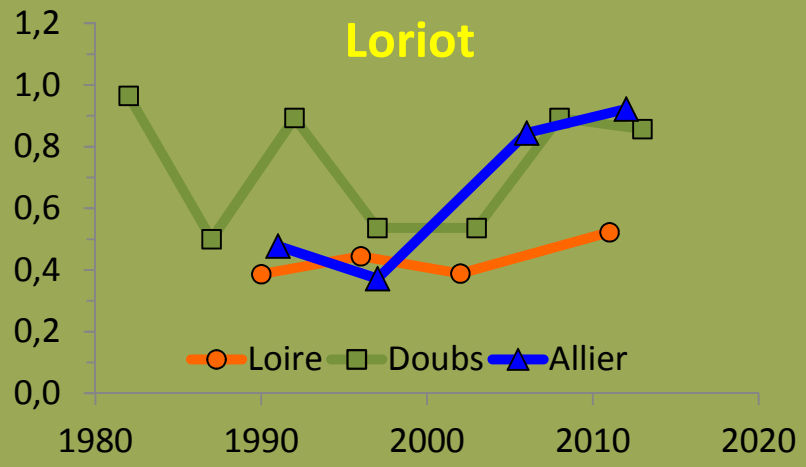


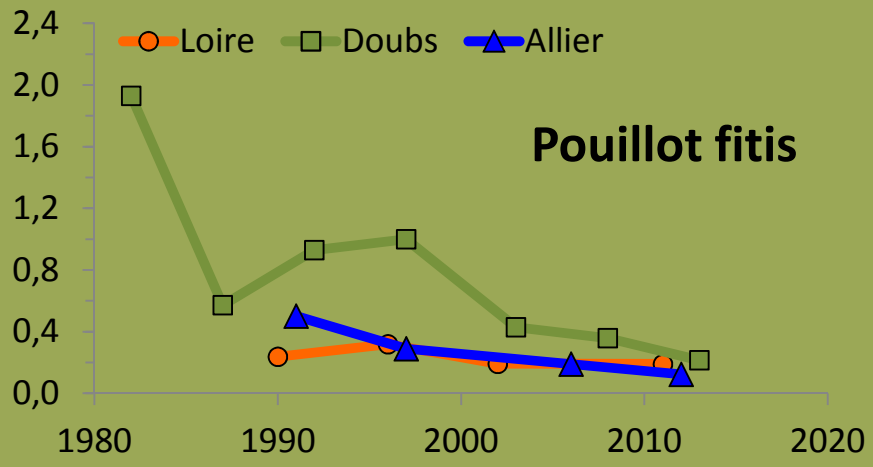
Réchauffement de l'avifaune : Semblable sur la Loire et l'Allier, plus marqué sur le Doubs

Premiers résultats – Tendance des populations

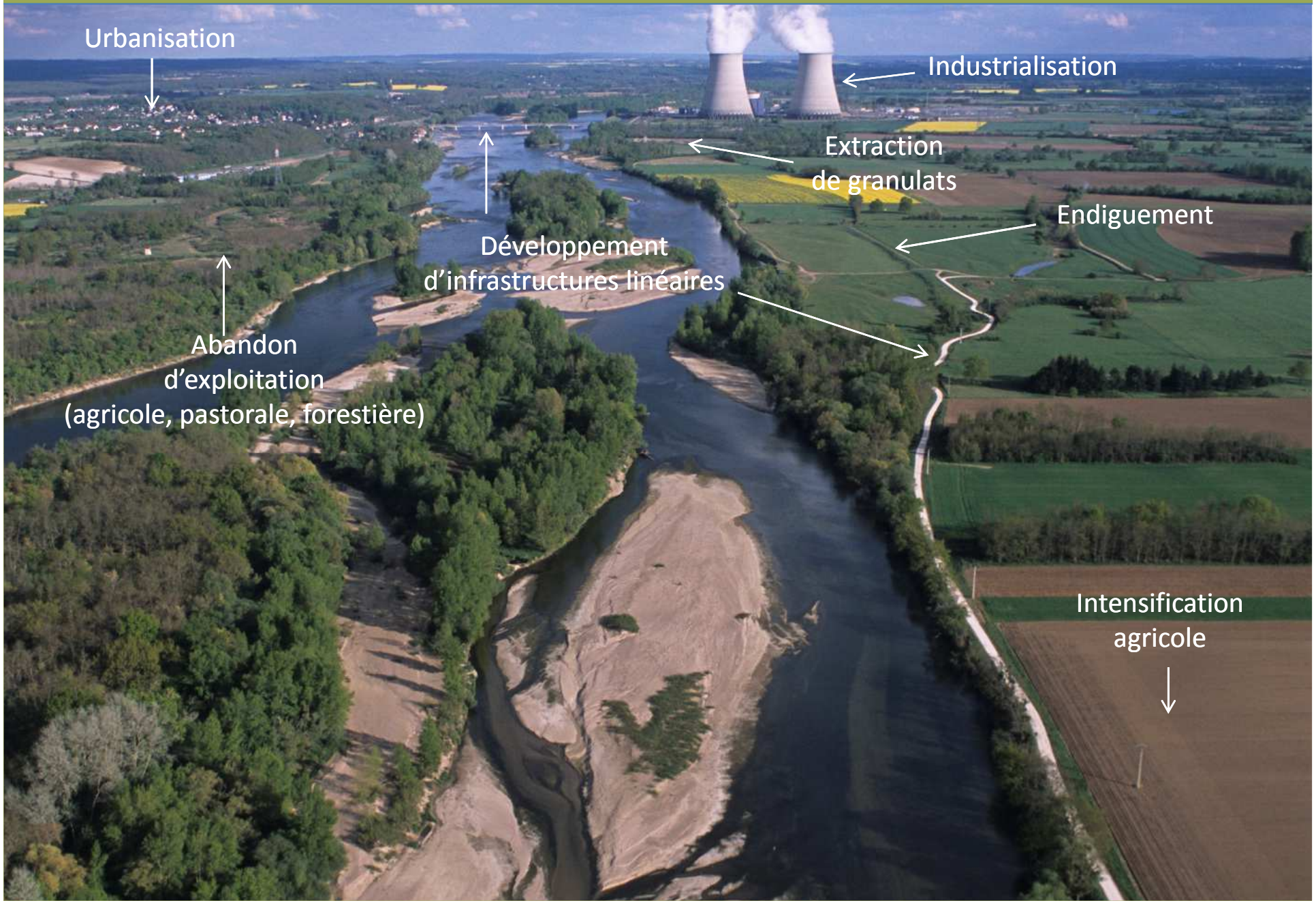






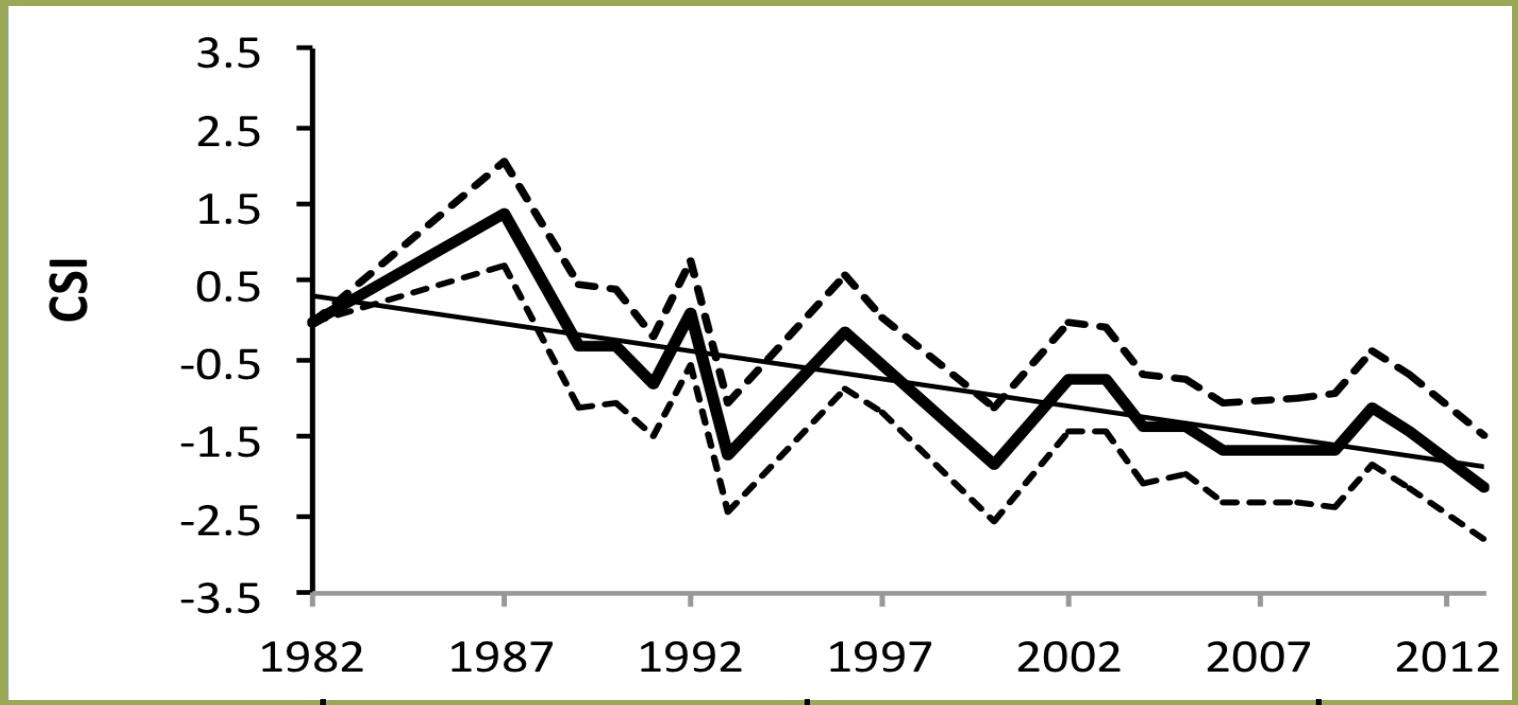


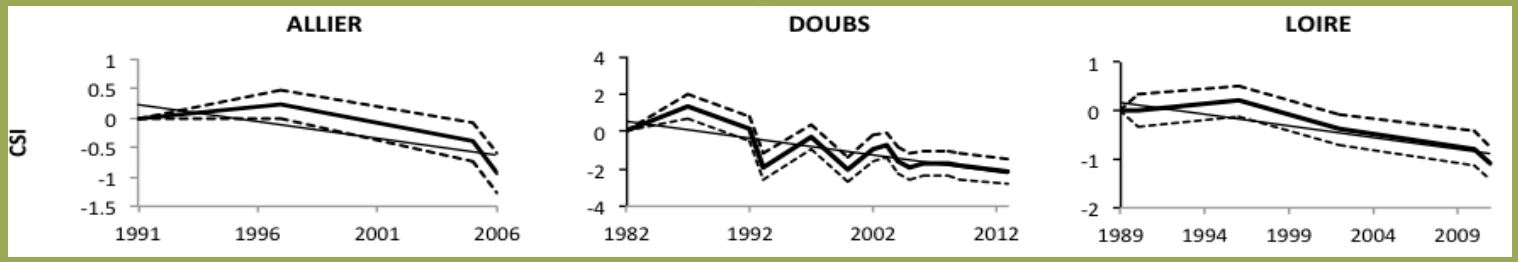
Y-a-t-il confusion de facteurs : changement climatique ou changement d'habitats ?



La question de l'habitat : 2 approches

1 – Le CSI : Les spécialistes régressent, les généralistes progressent



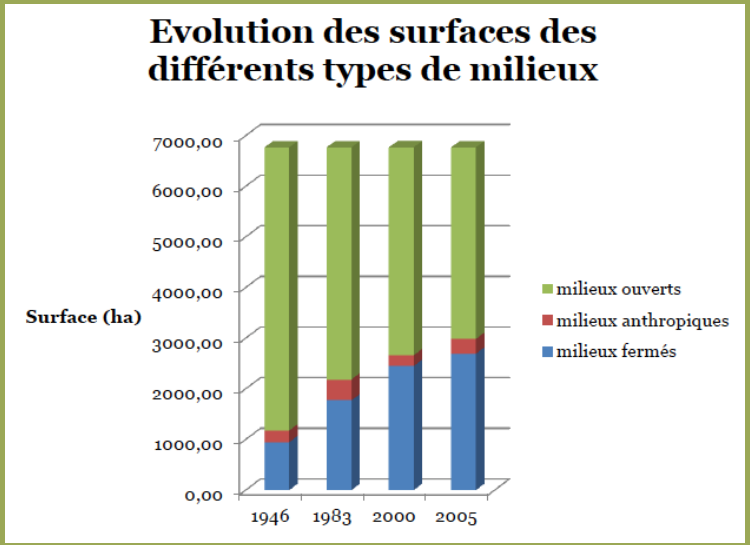


La question de l'habitat : 2 approches

2 – La cartographie : Les milieux fermés s'étendent partout

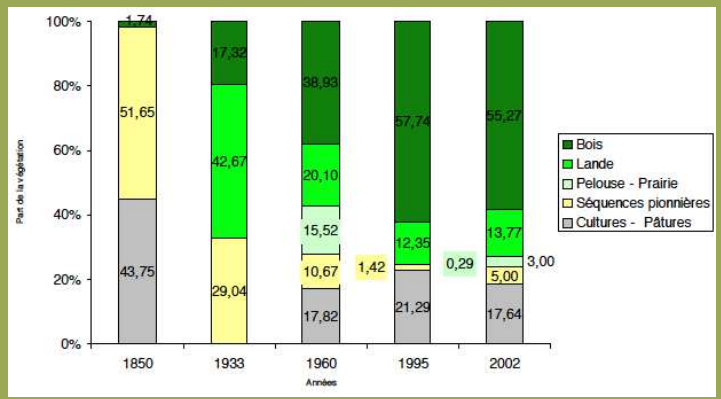
ALLIER

Cadé 2013



LOIRE

Grivel 2008



DOUBS

1988

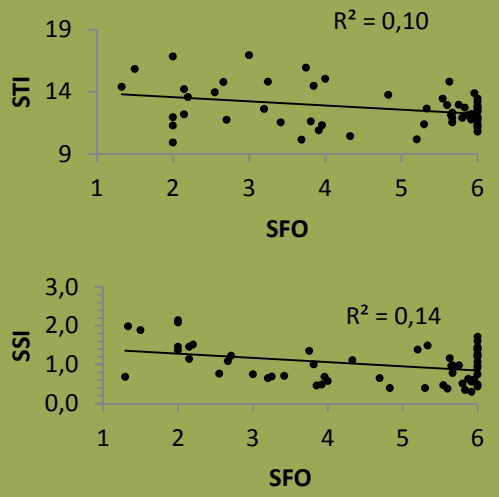
1991

2008

Changement climatique ou changement d'habitats ?

L'évolution des habitats peut-elle masquer l'impact du changement climatique sur les oiseaux ?

Non car le CTI augmente alors que l'évolution des milieux est favorable aux espèces les moins thermophiles celles des vieux stades forestiers. Ces espèces sont aussi des généralistes et conduisent à l'augmentation du CSI.



Conclusion : L'impact du changement climatique sur les communautés d'oiseaux nicheurs est probablement tamponné en bord de rivière par deux facteurs :

. Un micro climat spécifique (plus frais)

. La tendance généralisée au vieillissement des boisements riverains

A très long terme, les bords de rivière pourraient donc jouer le rôle de refuge climatique pour les espèces forestières médio-européennes.