


**Du global au local:
La climatologie du pays Midi
Quercy
Analyse et perspectives**

**Christian TSCHOCKE.
LEDD. 28 mars 2011**

Plan de l'exposé

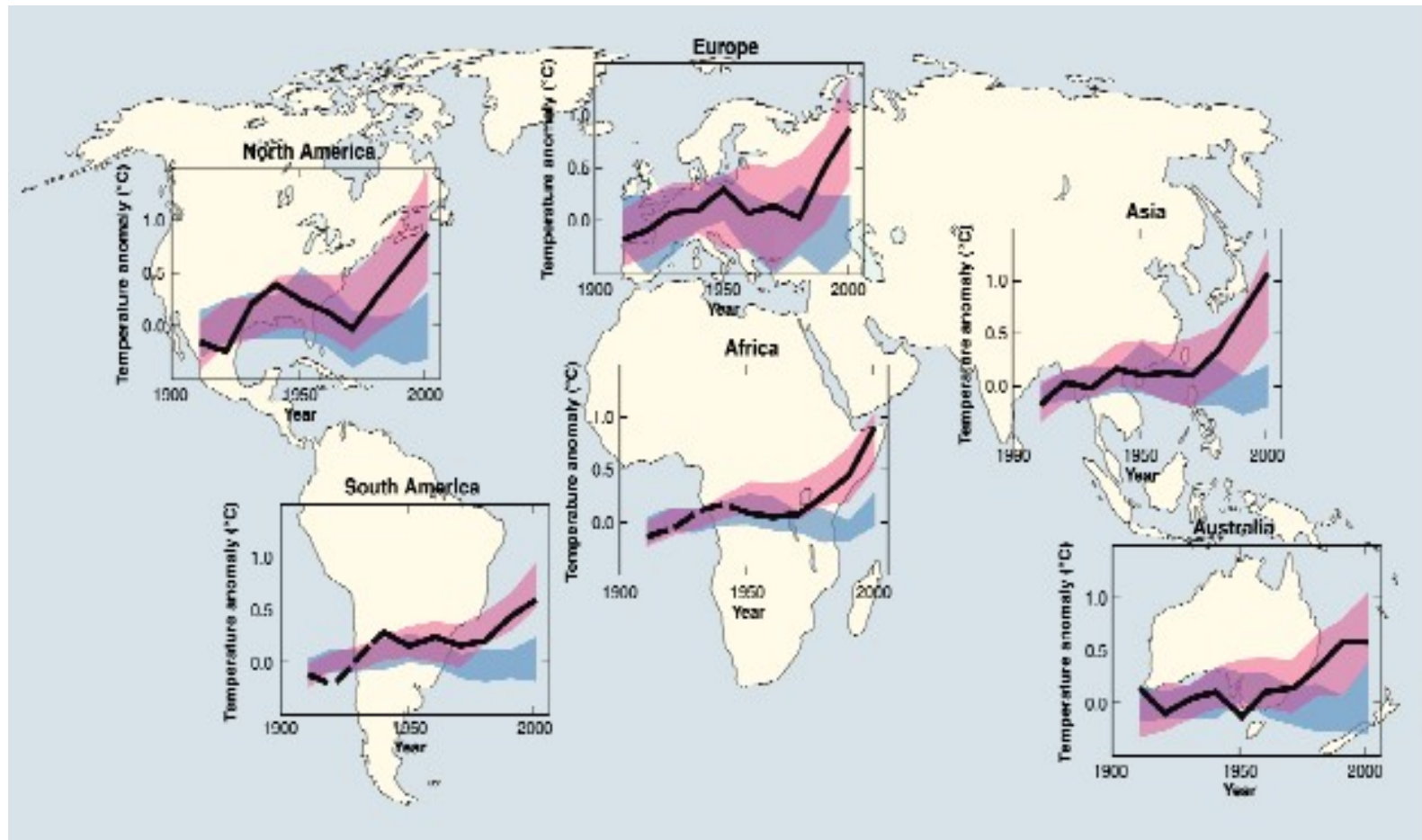
- Pourquoi s'interroger sur les conséquences du changement climatique:
ex: la problématique de la sécurité alimentaire
- Projections sur l'est du Tarn & Garonne



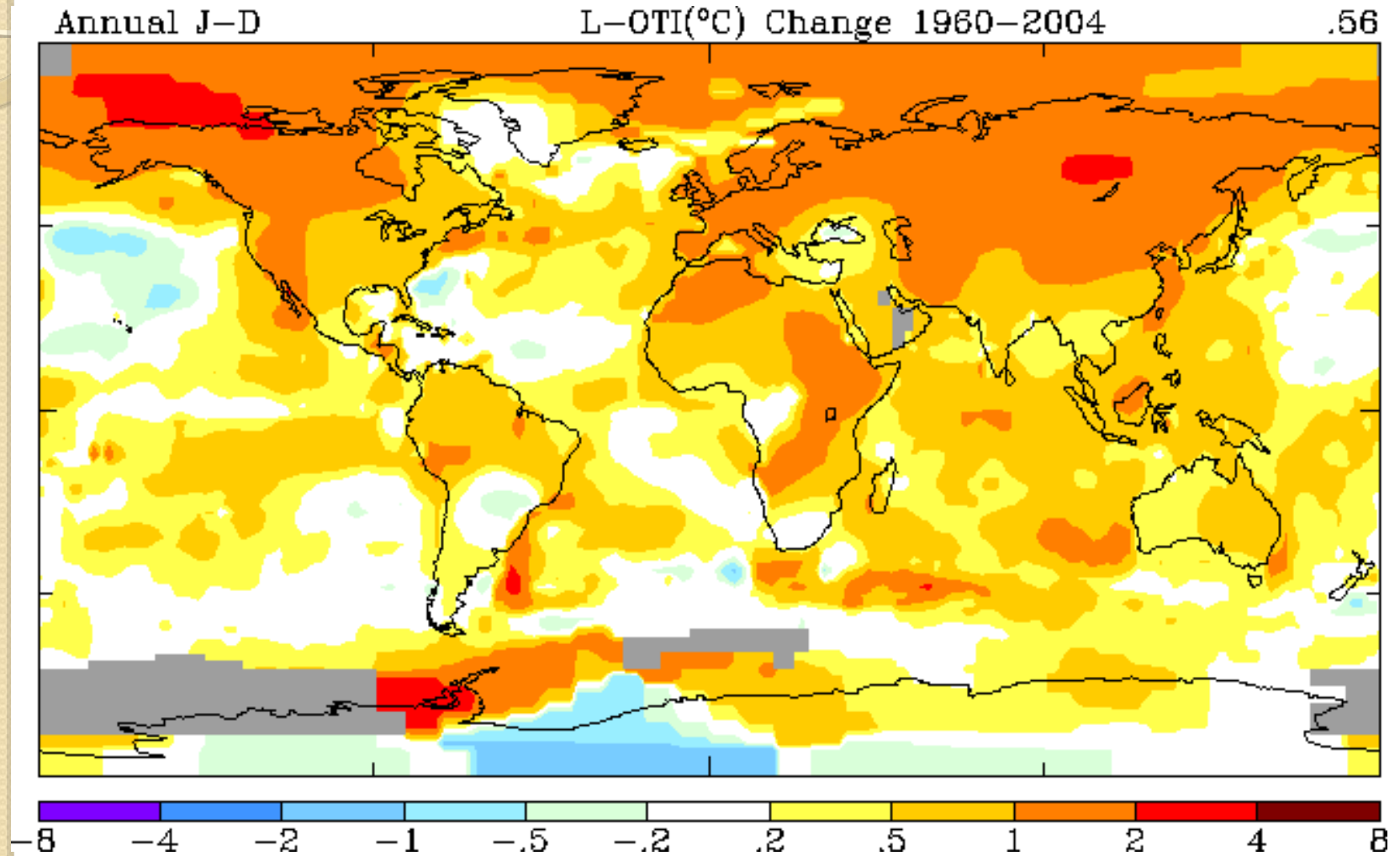
**Avenir climatique et
changements
environnementaux,
économiques et sociétaux:**

**Un exemple des conséquences
du changement climatique
mondial.**

Le changement climatique: une réalité mondiale



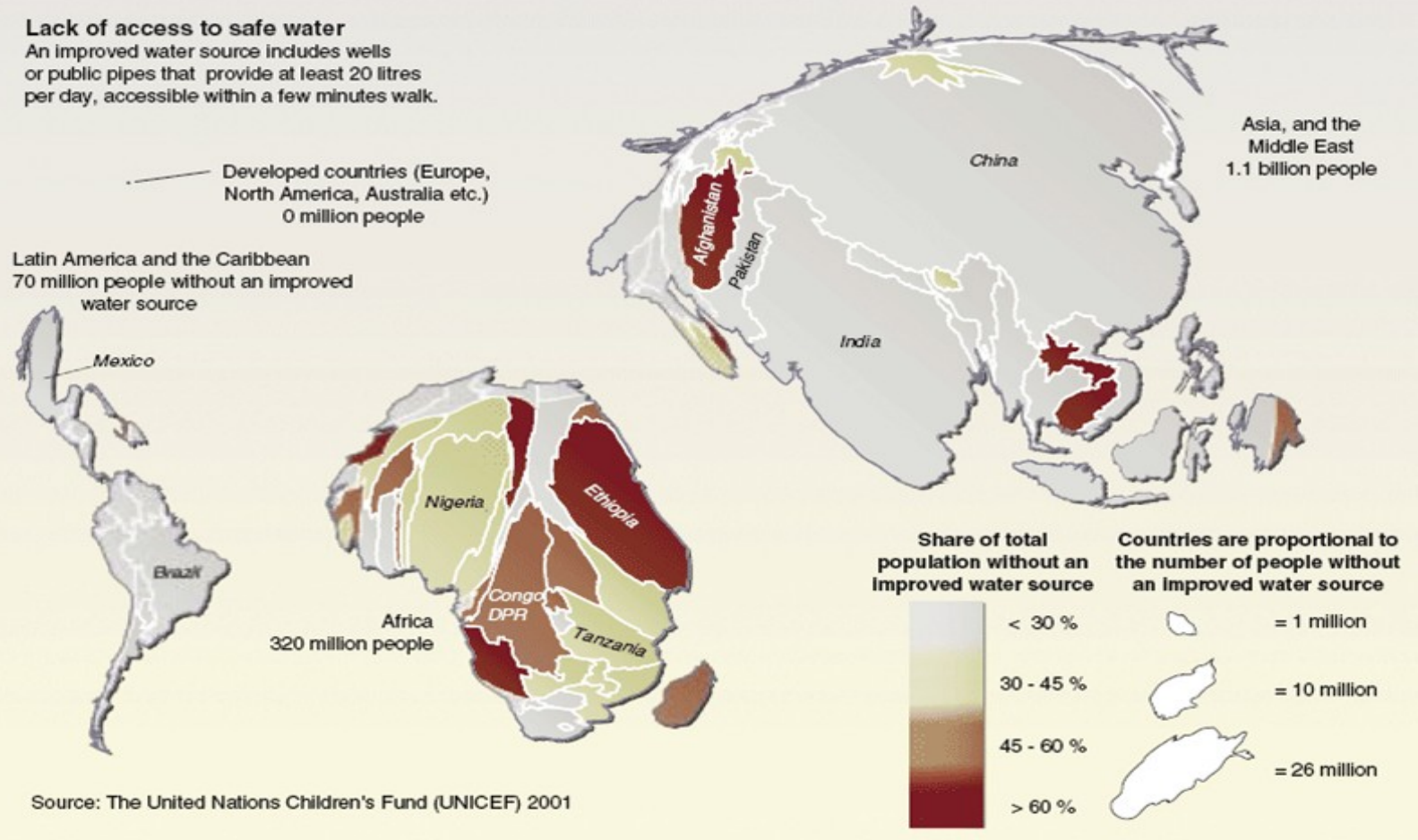
Ce qui est factuel: Évolution des températures moyennes entre 1960 et 2004.



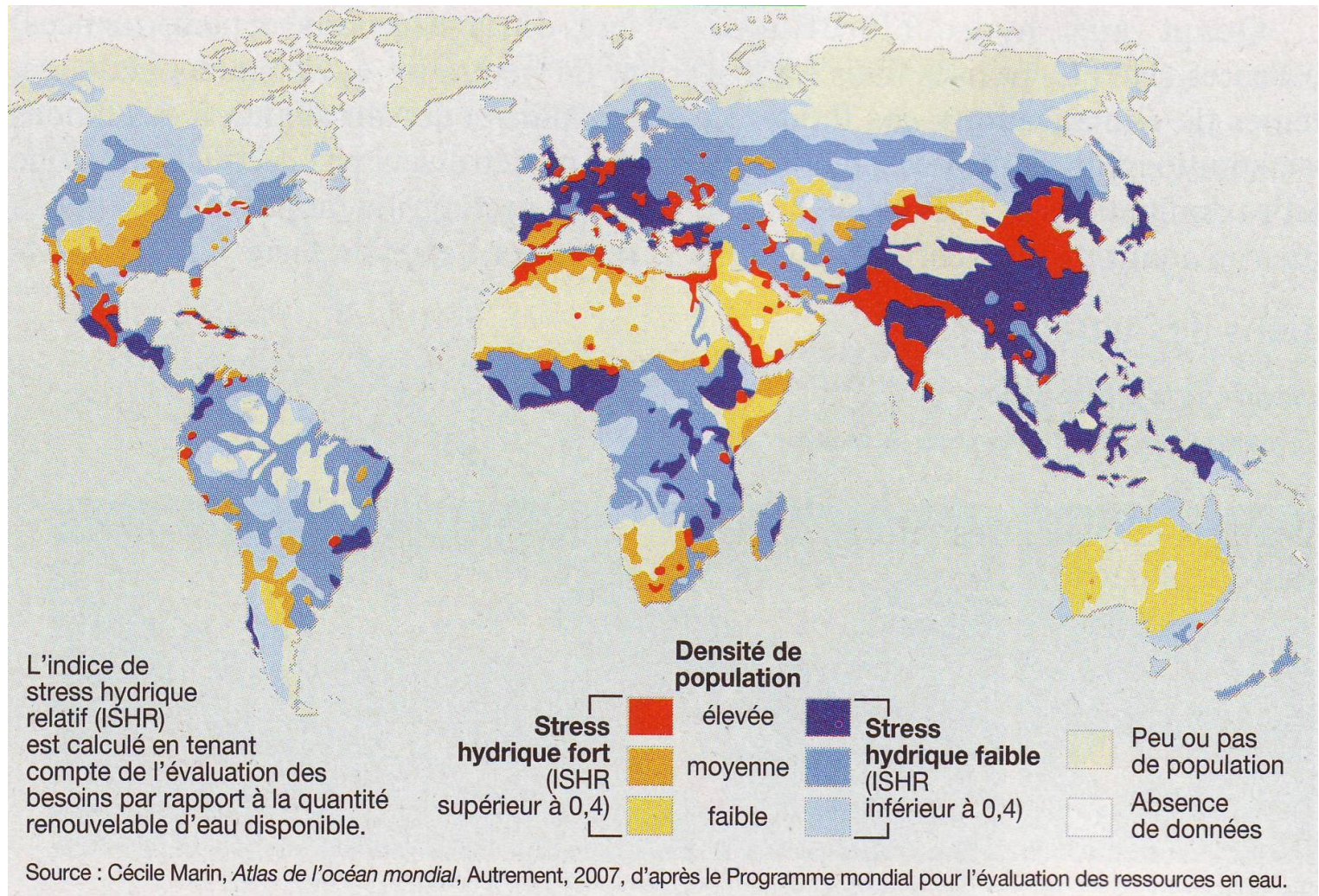
L'accès à l'eau dans le monde

Lack of access to safe water

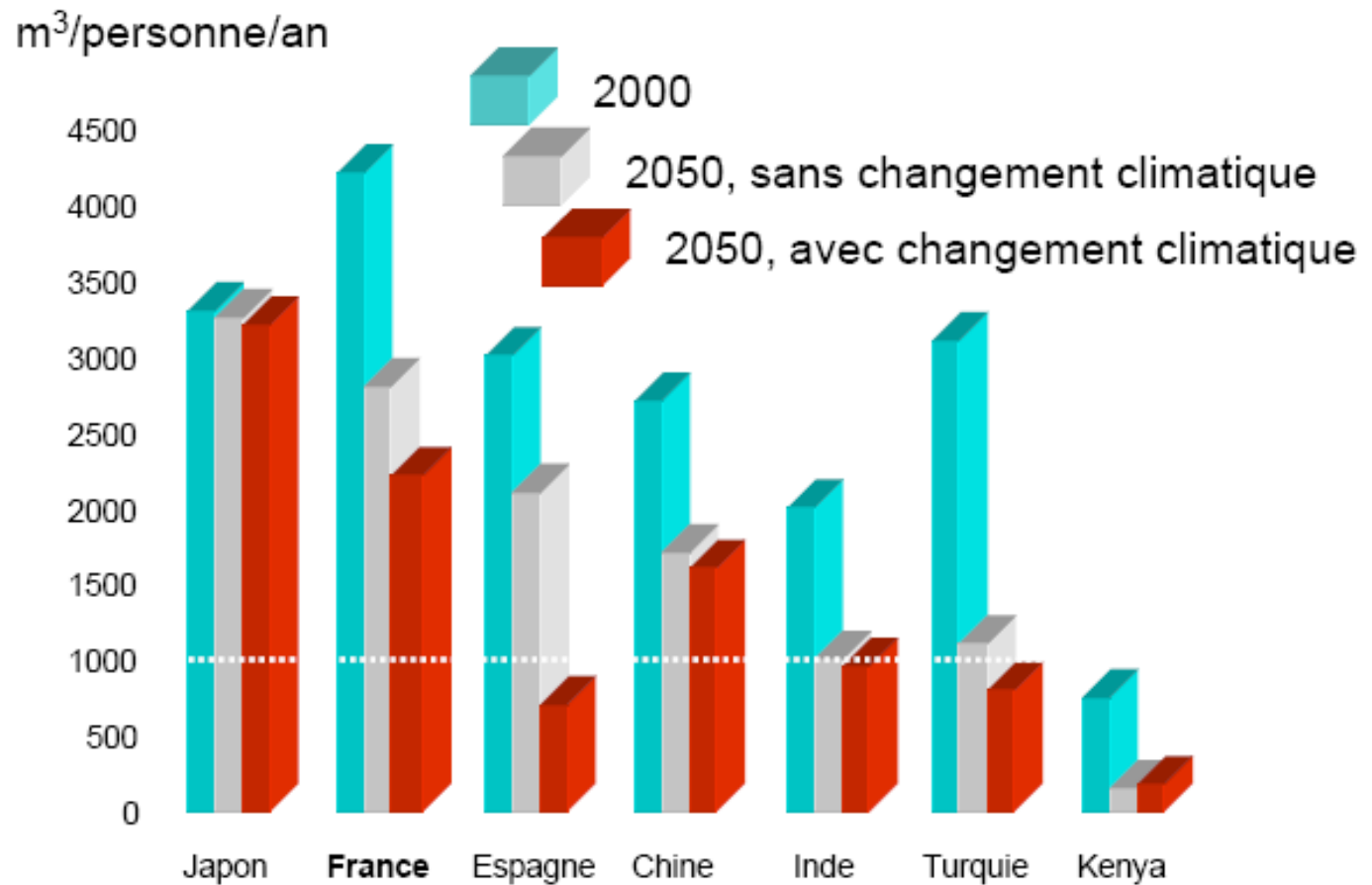
An improved water source includes wells or public pipes that provide at least 20 litres per day, accessible within a few minutes walk.



Le stress hydrique: rapport entre besoin et disponibilité

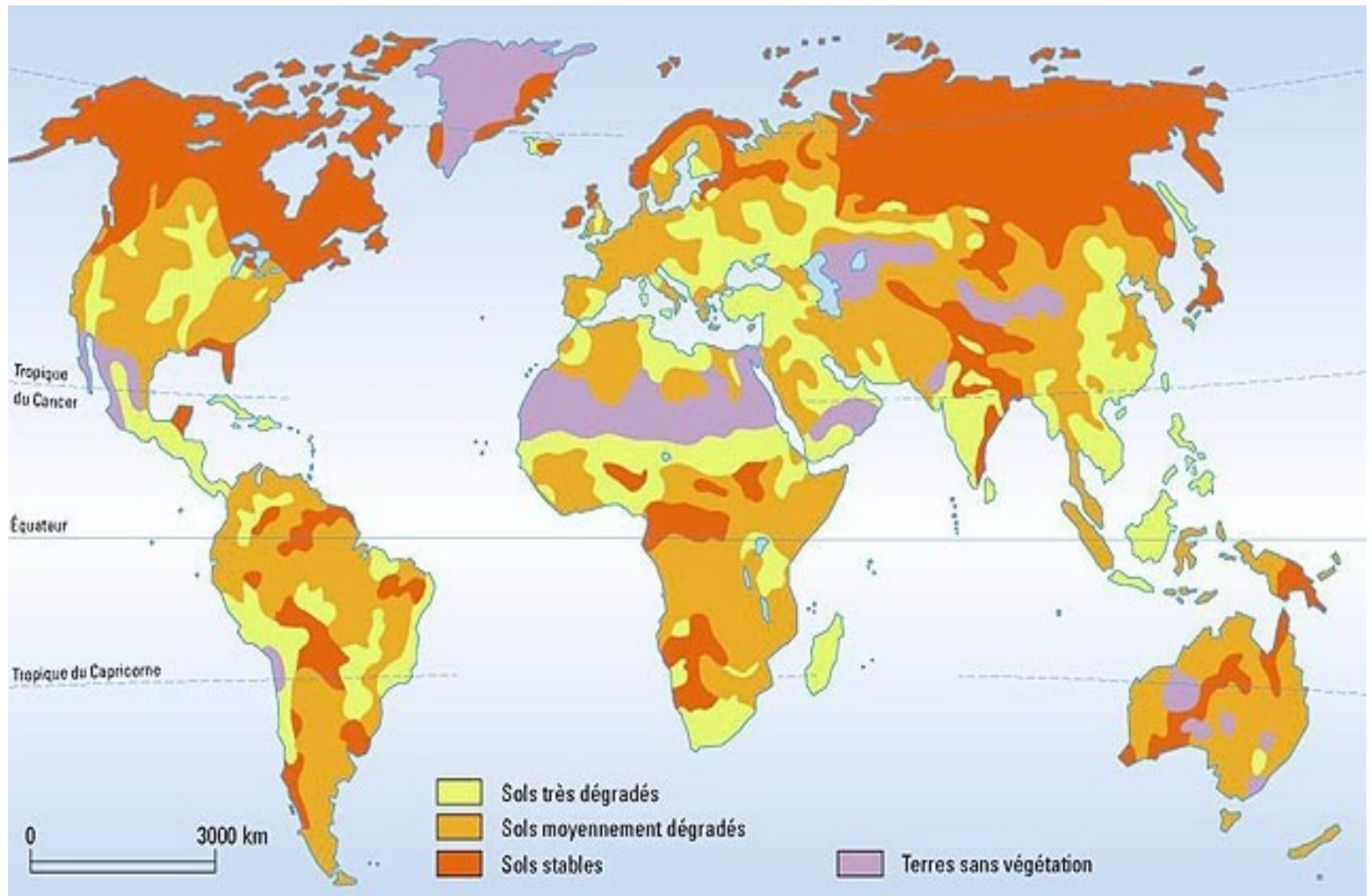


Évolution de la ressource v/s CC

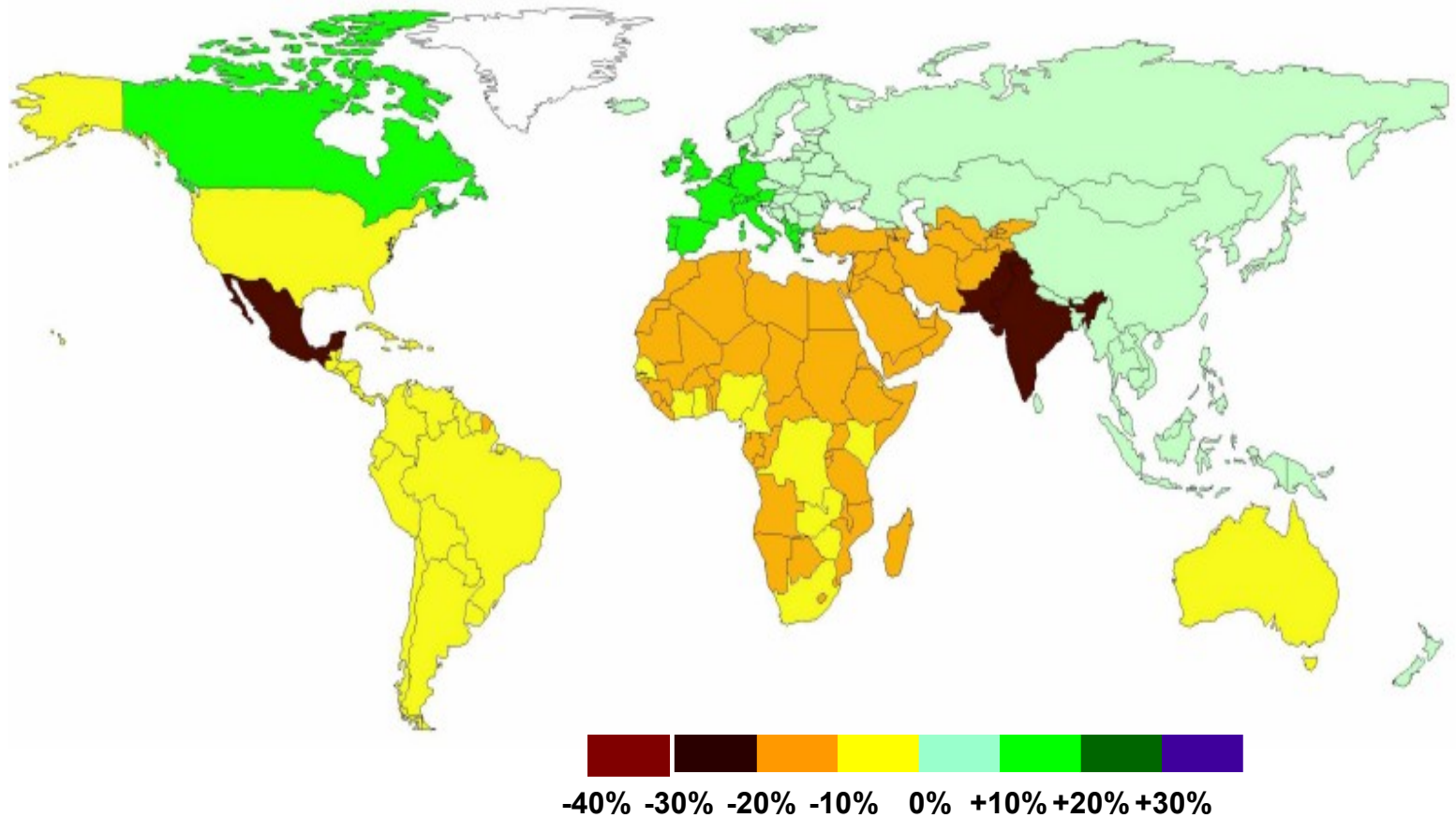


D'après IPCC, 1998 cit. in Martin Beniston, Directeur de l'unité de géographie (Université de Fribourg - Suisse)

L'état de la dégradation des sols



Sécurité alimentaire globale : 2050 évolution par rapport à 1990



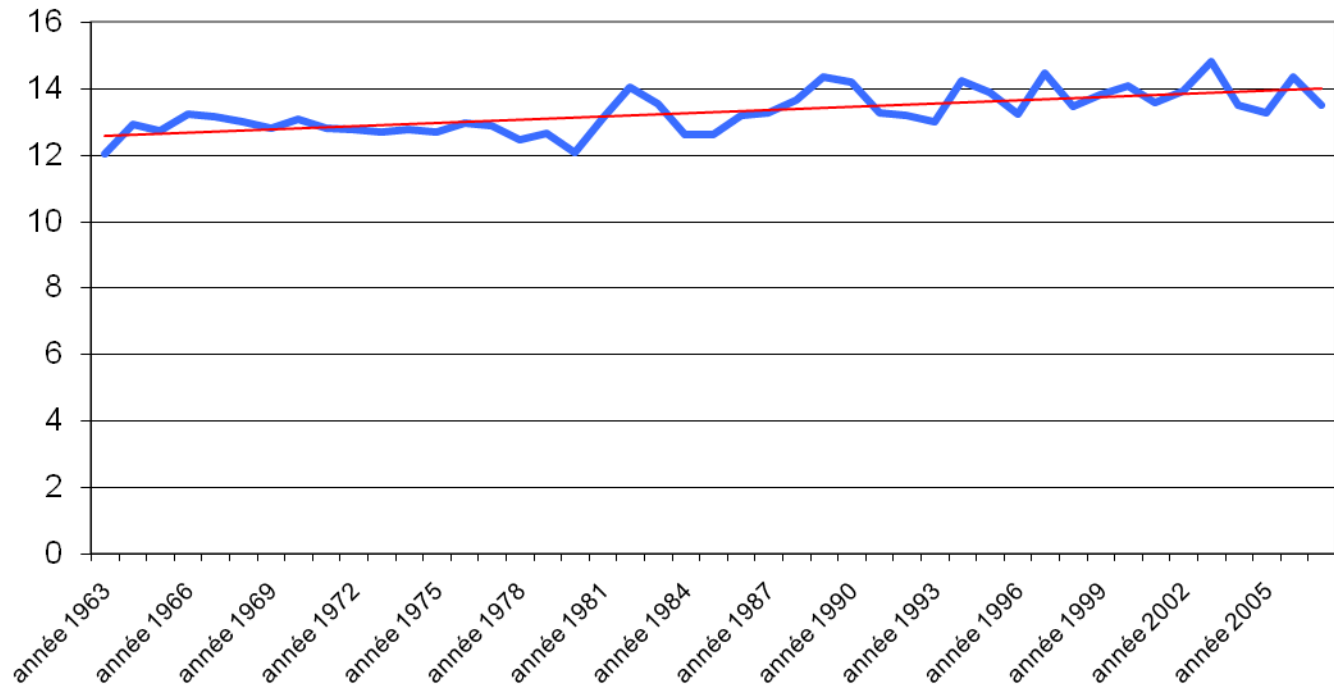


**Ce qui se passe sur la région de
Montauban.**

**Exploitation des données de
Météo France depuis 1963.**

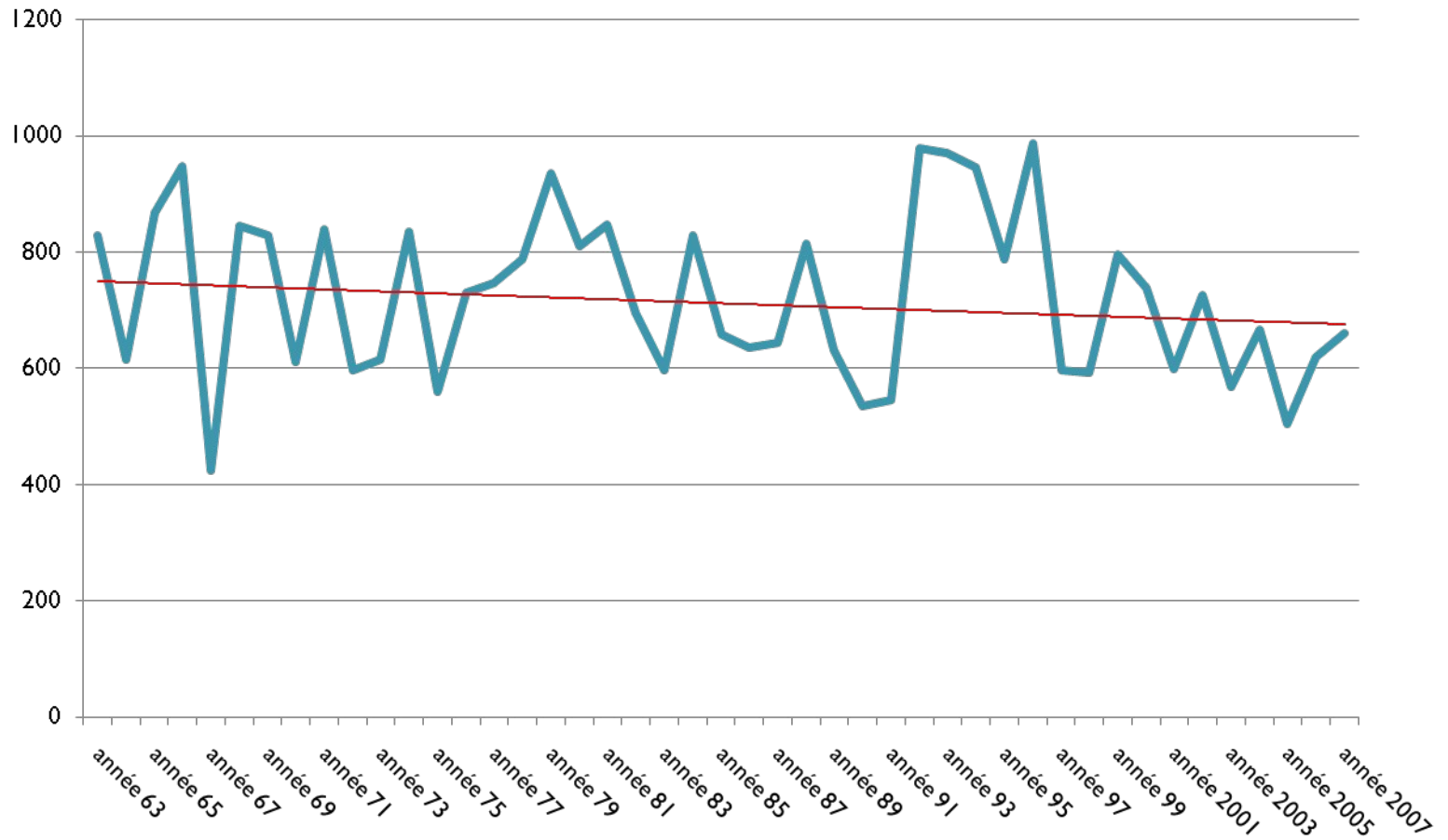
Évolution de la température: une augmentation moyenne de 1,4°C sur 50 ans

Montauban: évolution de la température moyenne depuis 1963



Evolution de la pluviométrie: une perte moyenne de 80 mm/an sur 50 ans

évolution de la pluviométrie sur Montauban (1963-2007)



R-RU100: la réserve utile des sols en eau

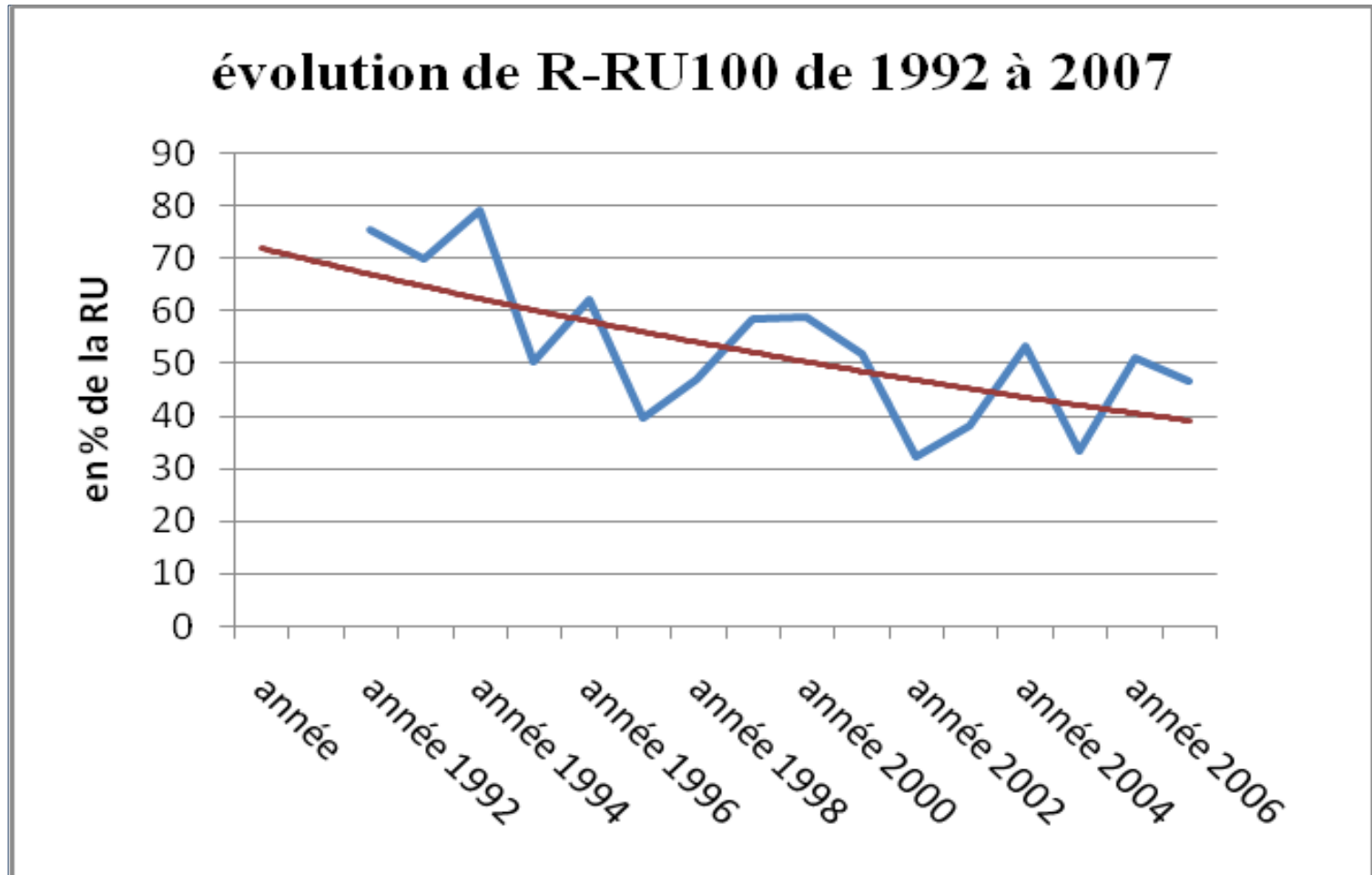
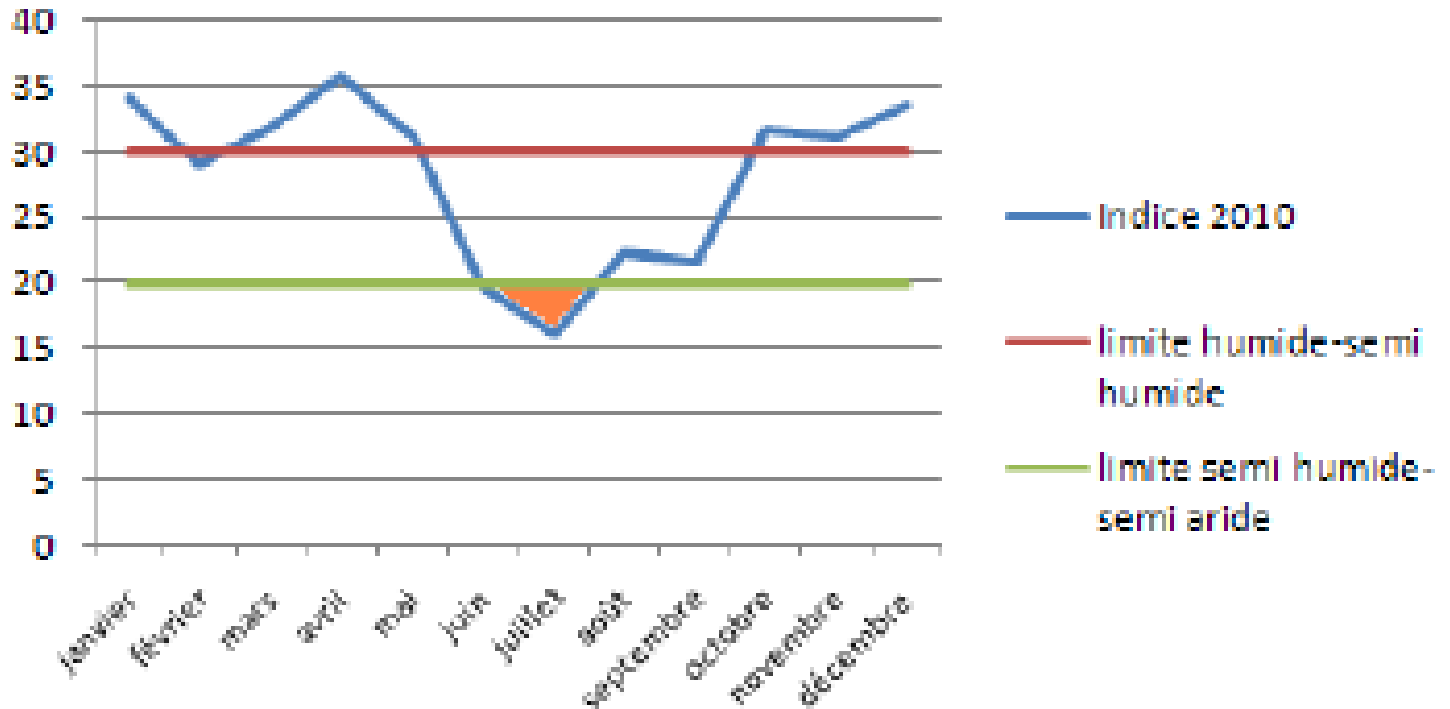


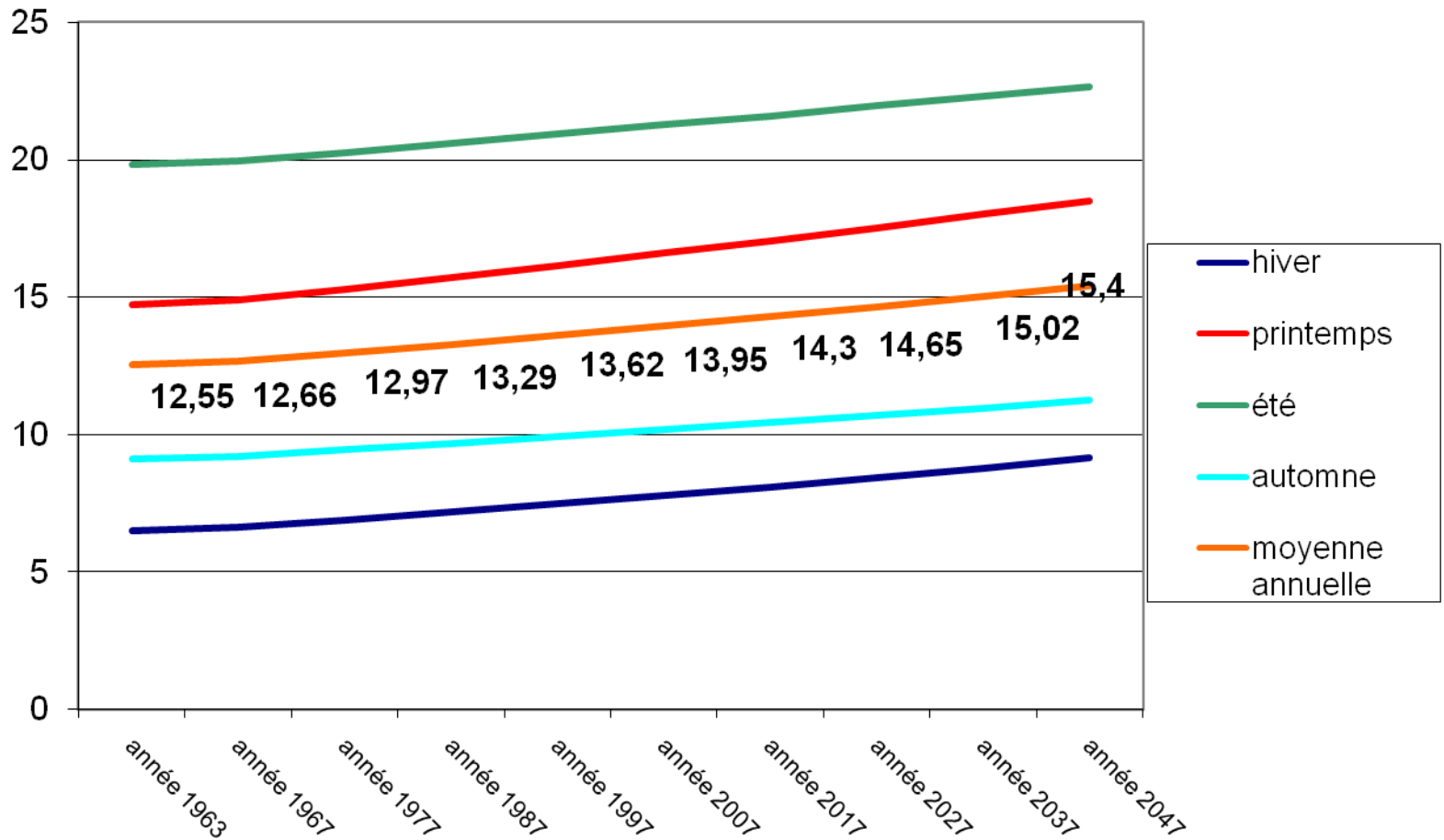
Diagramme ombrothermique

risque aridité

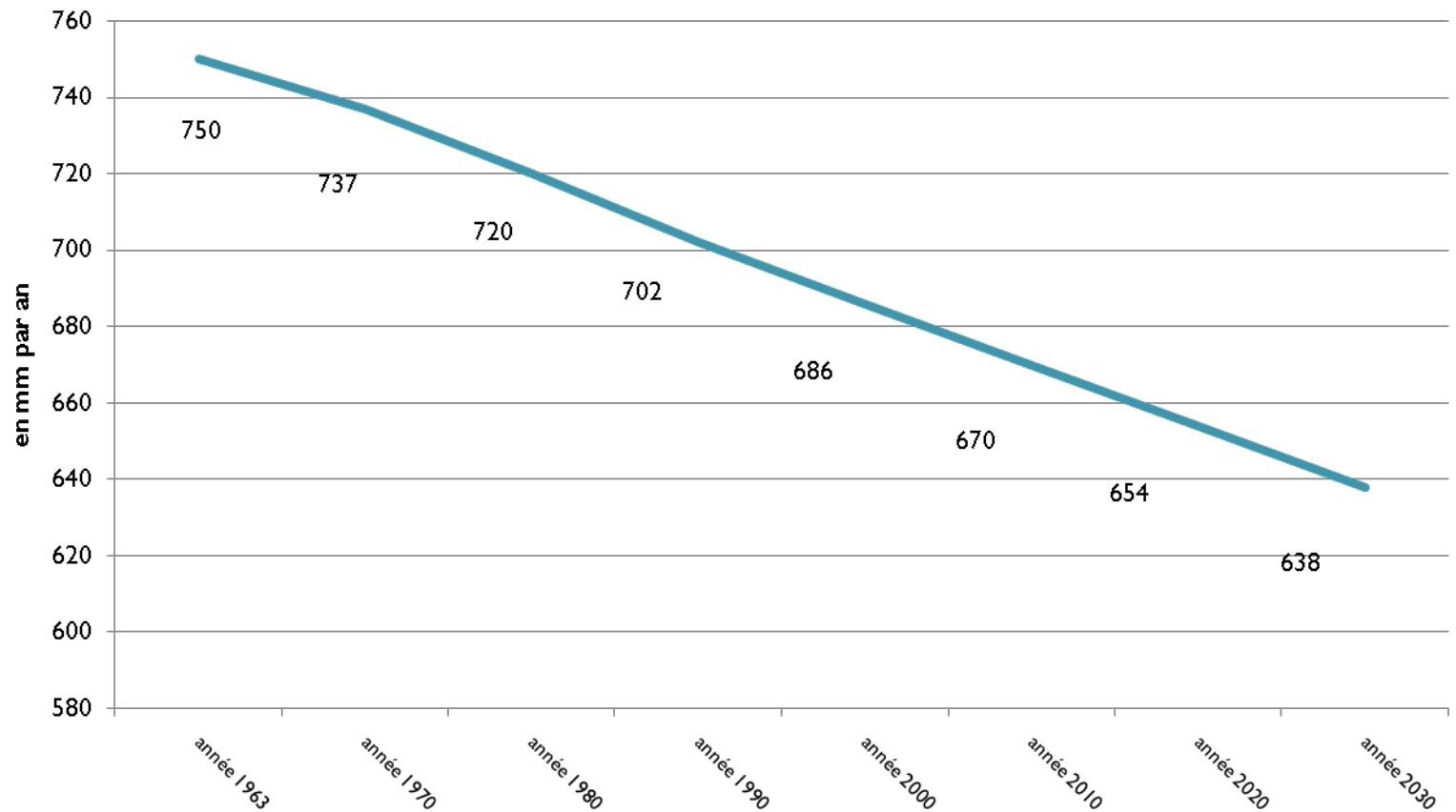


Les tendances à l'horizon 2030

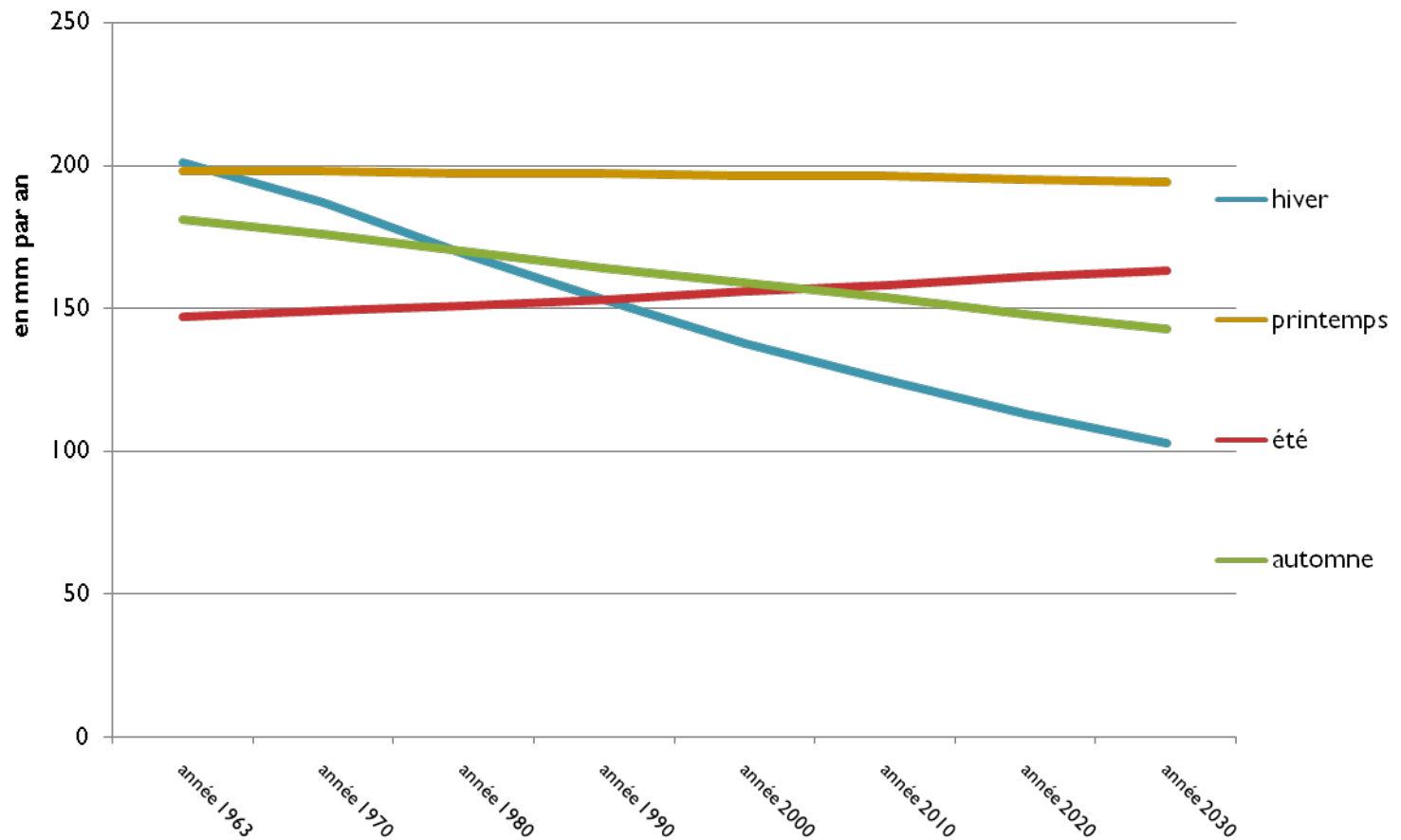
Projection tendancielle des températures: un gain d'1°C de température moyenne escomptée



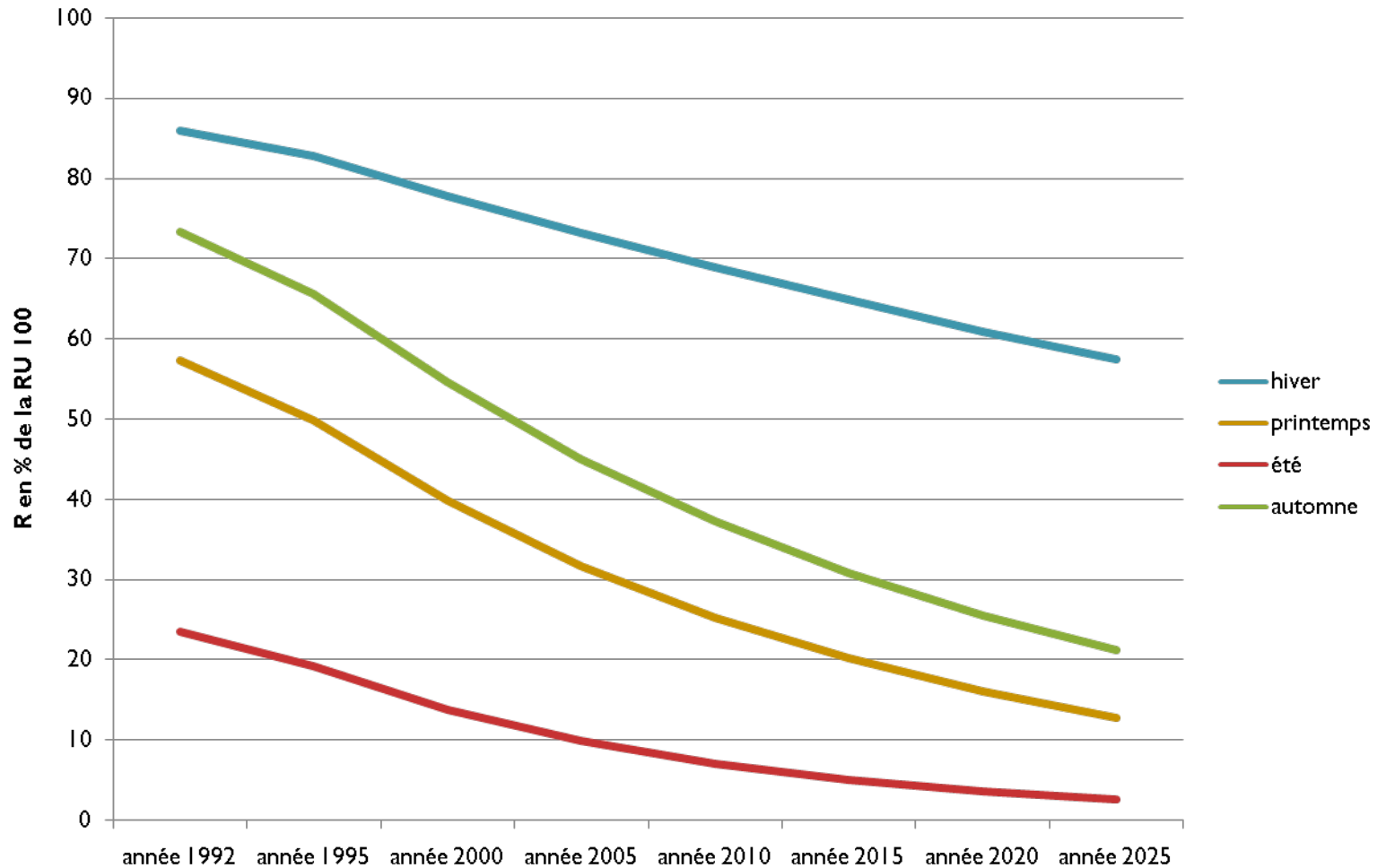
projection tendancielle de la pluviométrie annuelle: vers une diminution annuelle de 30mm= 300 m³.ha⁻¹.an⁻¹



Tendances saisonnières des précipitations: un déficit hivernal de plus en plus marqué

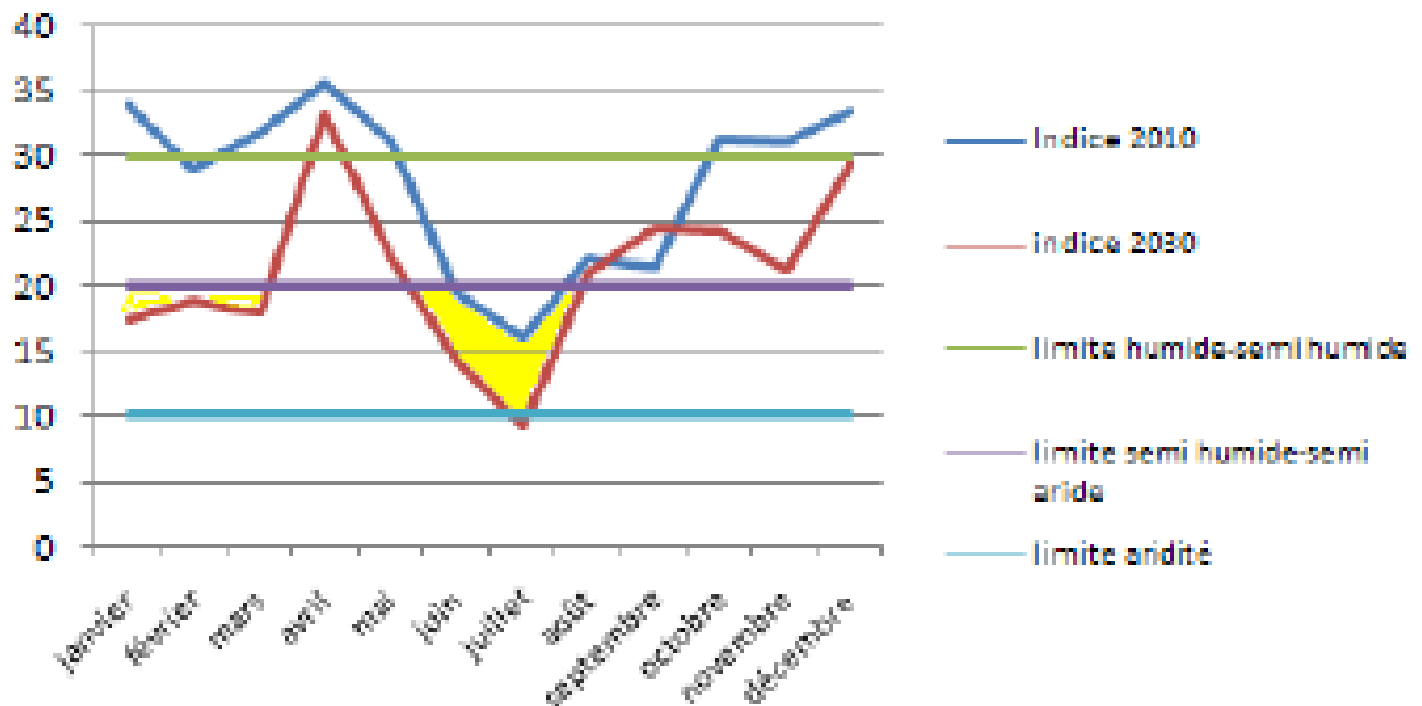


Projection tendancielle de la R-RU 100



Projections ombrothermiques

évolution du risque aridité



Résumé des extrapolations tendanciennes

- Augmentation de la température d'environ 1°C . Cette augmentation sera légèrement plus sensible en hiver ($+ 1,2^{\circ}\text{C}$) qu'en été ($+0,9^{\circ}\text{C}$).
- Baisse de la pluviométrie moyenne ($- 30 \text{ mm.an}^{-1}$, soit $300 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}.\text{an}^{-1}$). Elle sera très sensible en hiver et n'évitera pas des événements violents durant l'été.
- Les diagrammes ombrothermiques montrent une forte tendance à la semi aridité du territoire.



Conséquences:

**Comment transformer un
risque en atout pour
l'aménagement de nos
territoires**

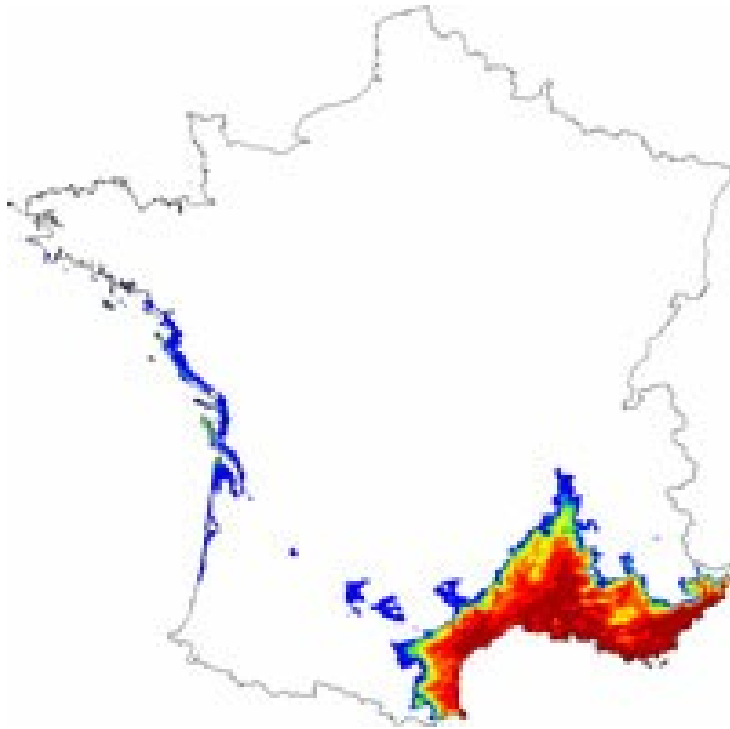
Les systèmes impactés

- Les écosystèmes naturels
- La ressource en eau
- L'agriculture et la foresterie
- Les risques naturels
- Les infrastructures et le bâti
- Les énergies renouvelables
- Les transports
- La santé
- Les conditions de travail

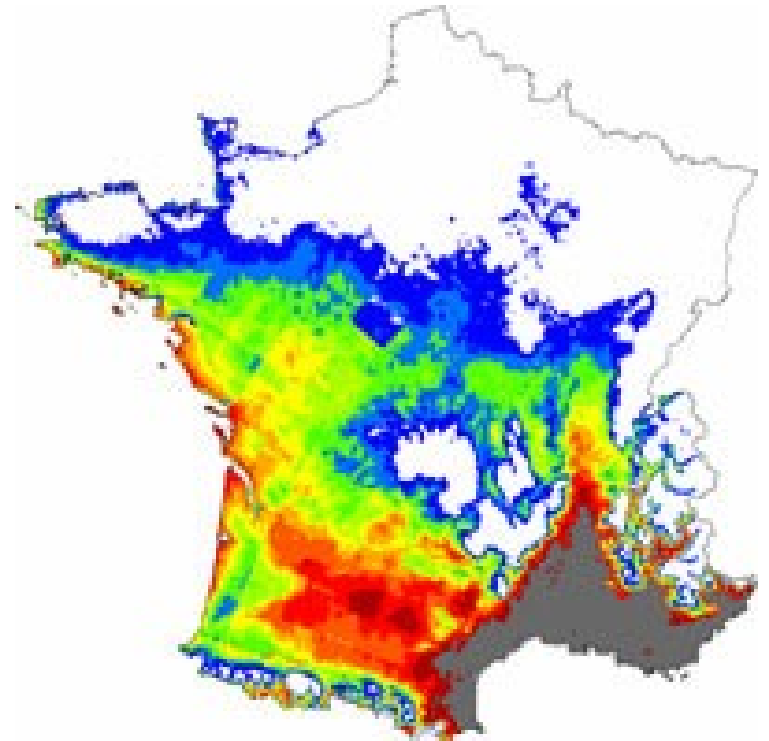


Quelques exemples

Impacts sur la biodiversité: évolution de l'aire du chêne vert

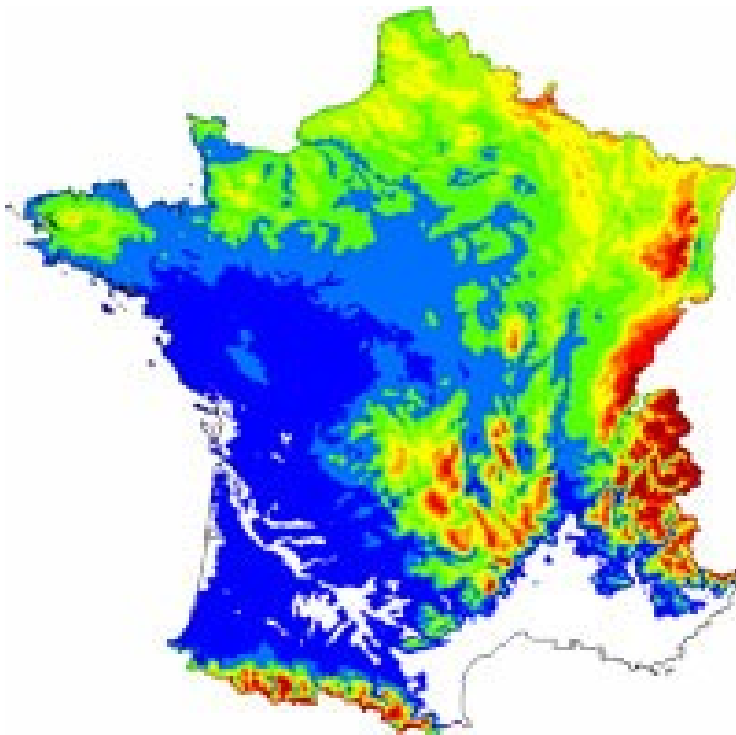


Distribution actuelle

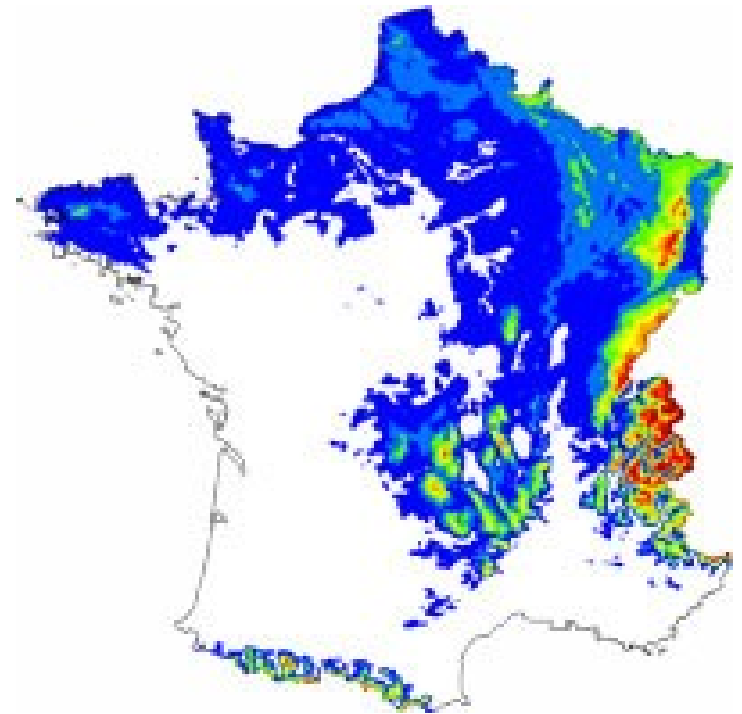


Projection 2100

Impacts sur la biodiversité: évolution de l'aire du Hêtre commun



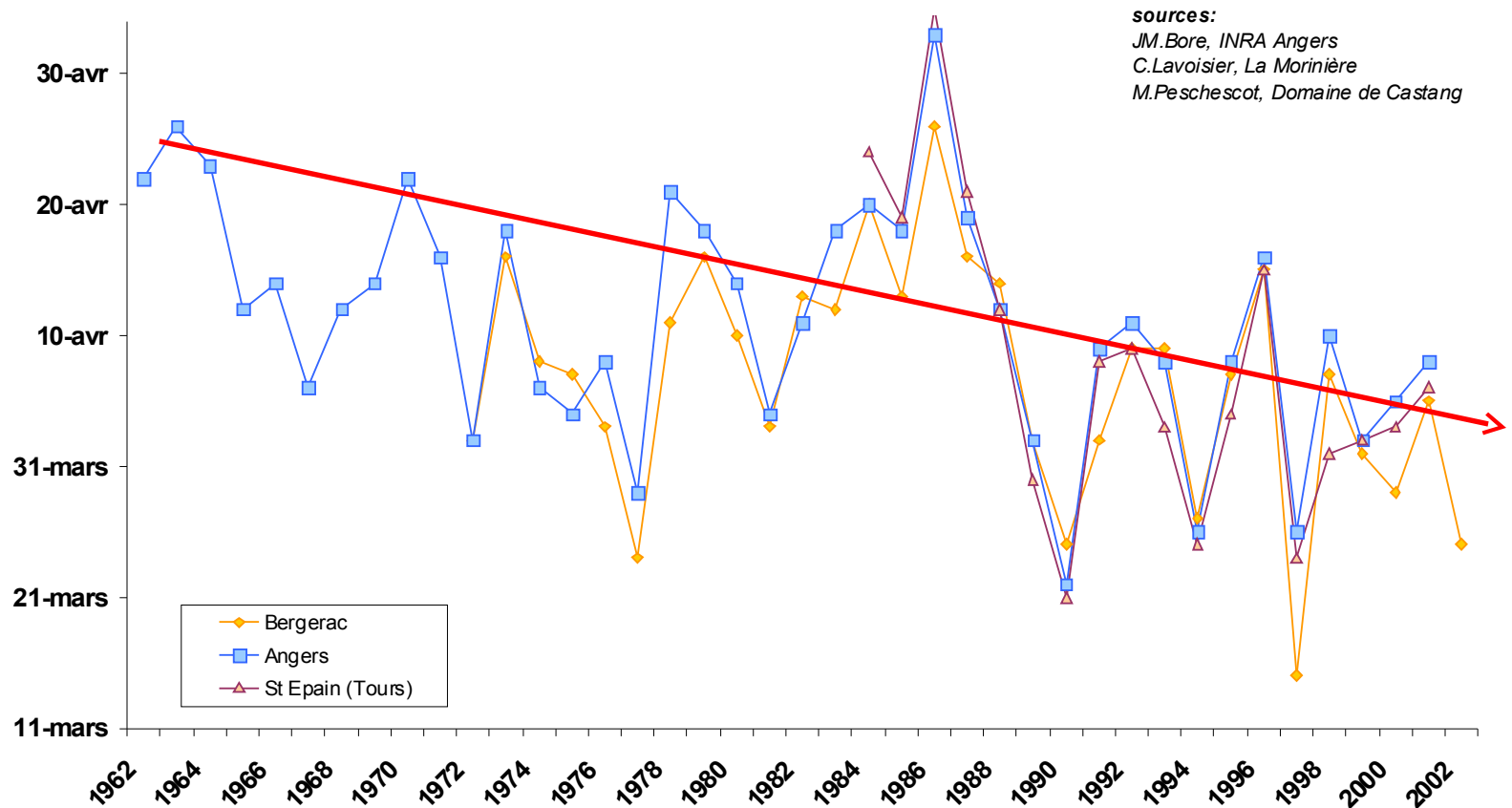
Distribution actuelle



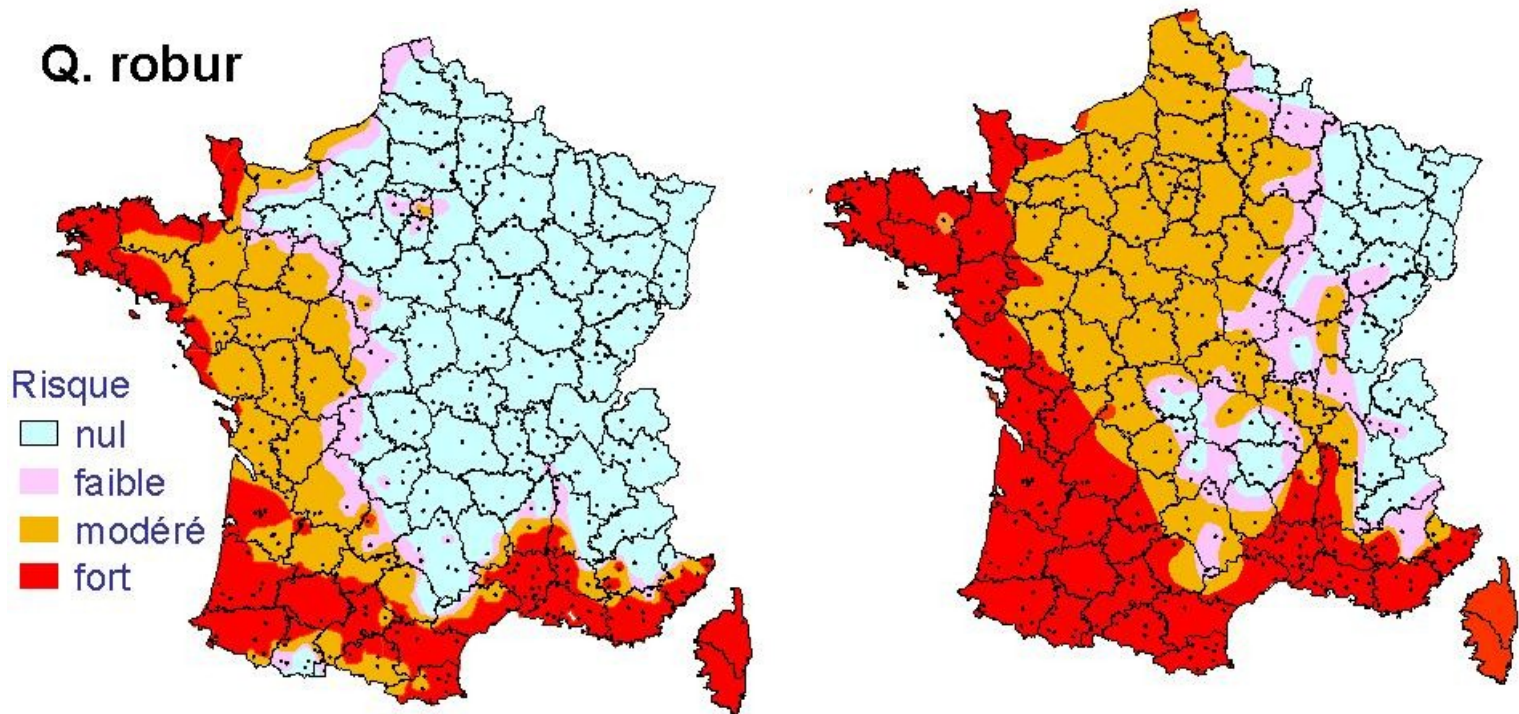
Projection 2100

Réchauffement global: impacts sur le déphasage de la phénologie des arbres fruitiers

Evolution de la période de floraison (F2) de la poire Williams depuis 1962



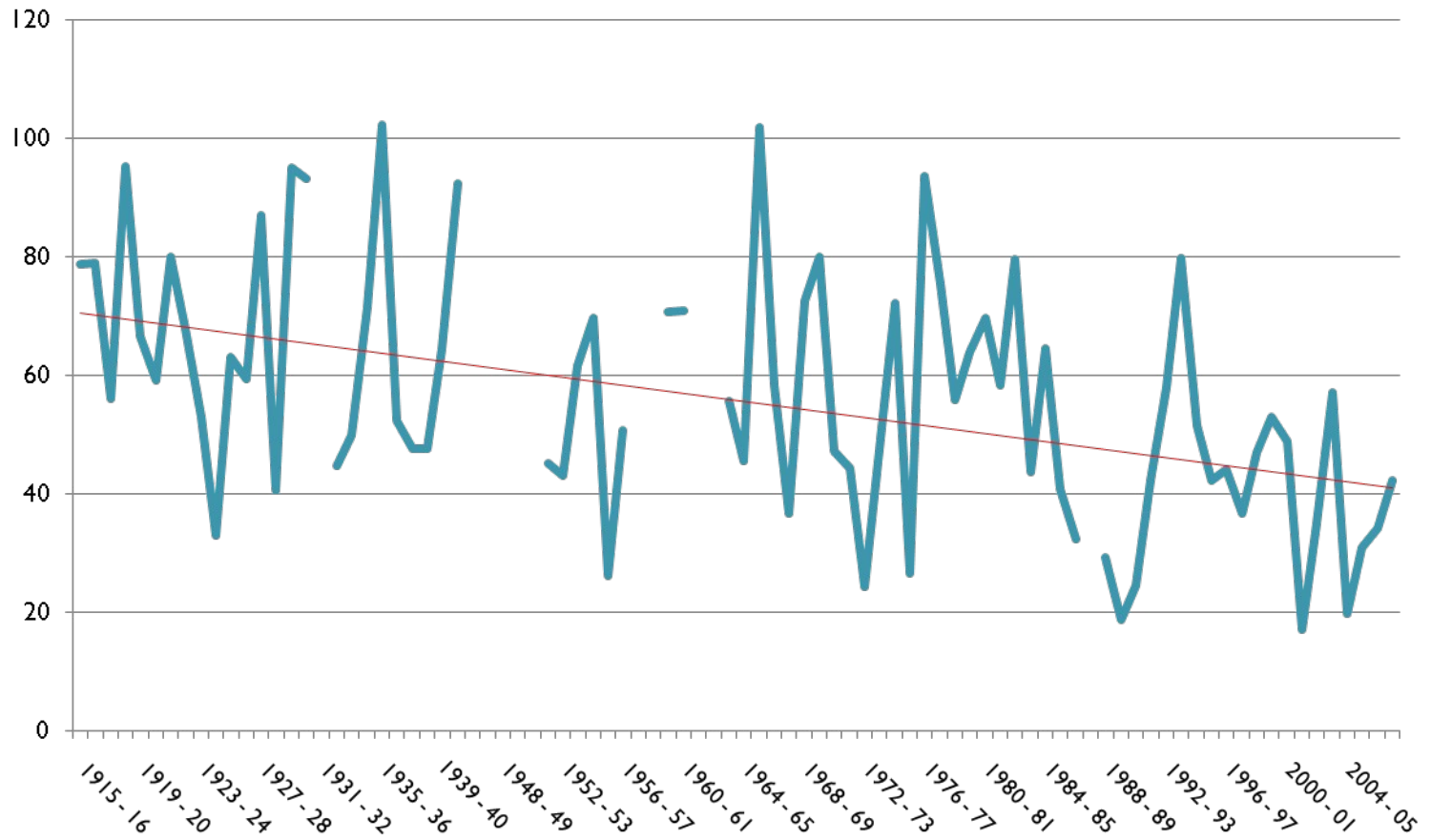
Impacts sanitaires: les vecteurs géographiques



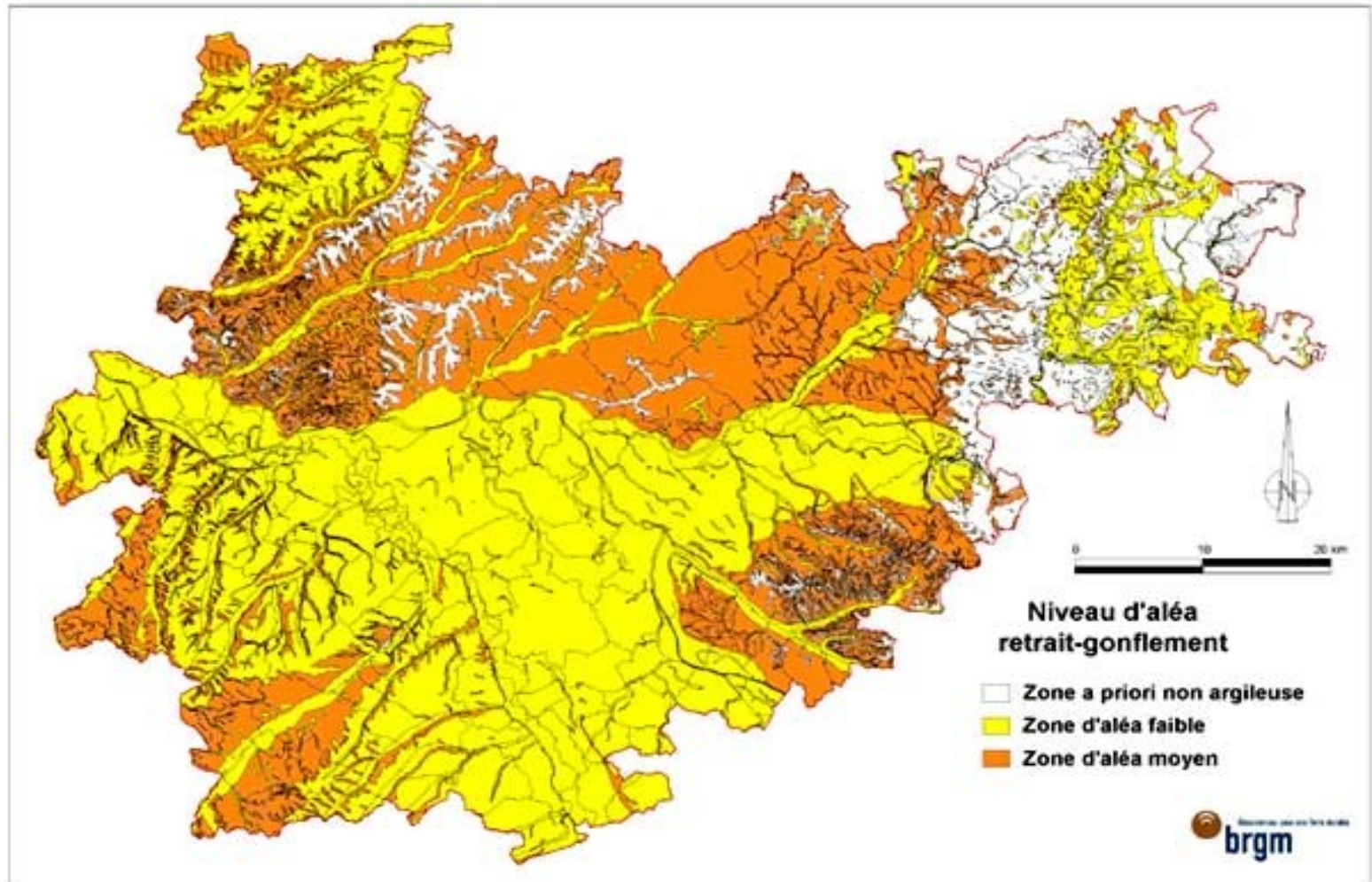
A gauche l'extension actuelle de la maladie de l'encre du chêne. A droite les cartes des risques : situation 1968-1998 et prédiction 2068-2098. Dans les zones identifiées à fort risque (zones foncées), le parasite pourrait trouver les conditions de température hivernale favorables à son développement. Sources INRA


Impacts sur les débits de surface

débit moyen de l'Aveyron à Loubejac en $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



Impacts sur le bâti : Aléas « retrait-gonflement »





**D'où la réelle nécessité de
construire un observatoire
local du climat en Midi Quercy.**

Merci de votre attention