

UNE AUTRE VIE S'INVENTE ICI



Changement climatique et forêts intervenir pour « laisser faire »

Thierry Tatoni
Ecologue, UMR IMBE



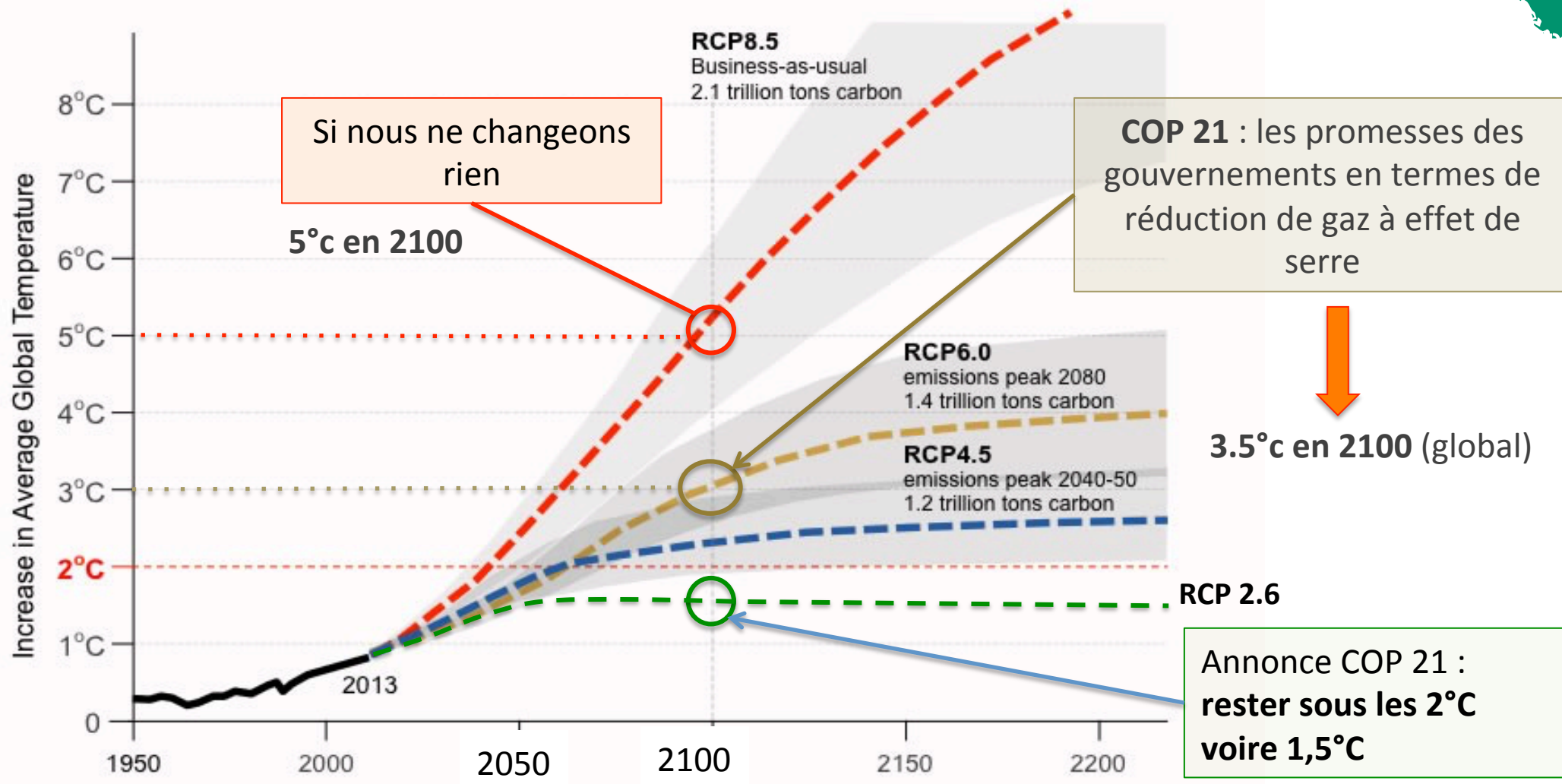
Face au changement climatique, il faut agir pour « aider » la forêt à s'adapter...

Deux grandes types d'intervention envisagées

- éclaircir pour limiter les concurrence / stress hydrique ;
- planter des espèces exotiques, plus méridionales...



Les différentes trajectoires - Quel futur ?



Au rythme actuel, 1,5°C de réchauffement serait atteint entre 2030 et 2052

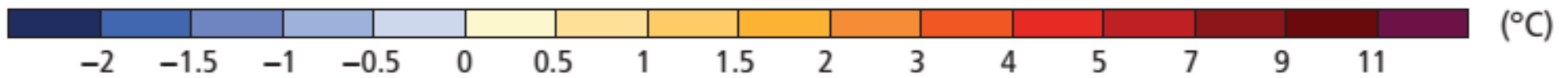
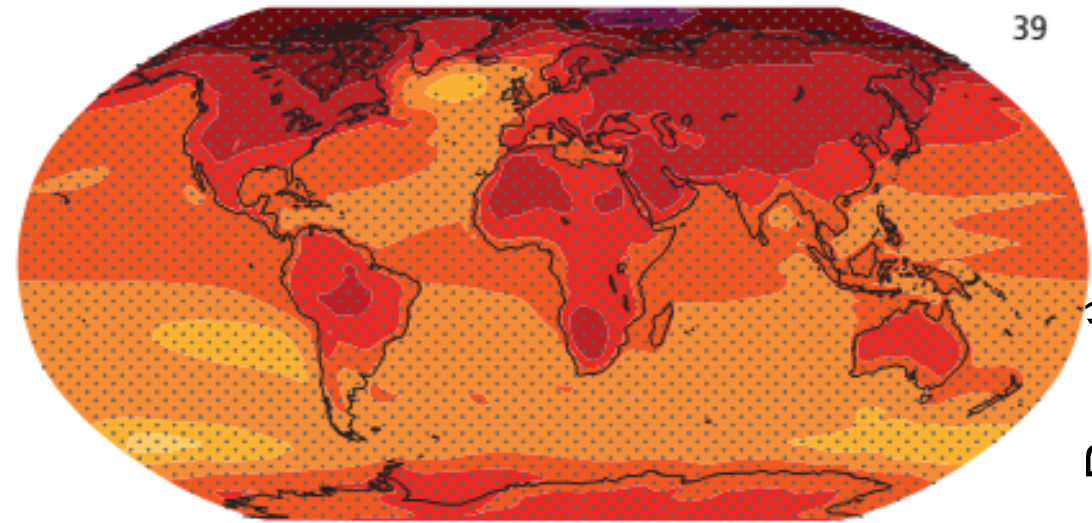
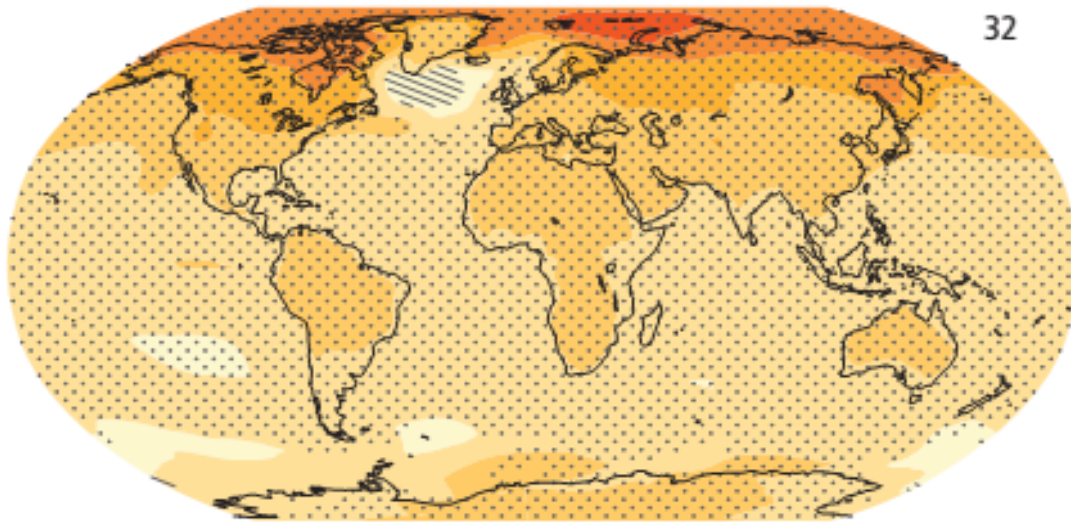
RCP2.6

RCP8.5

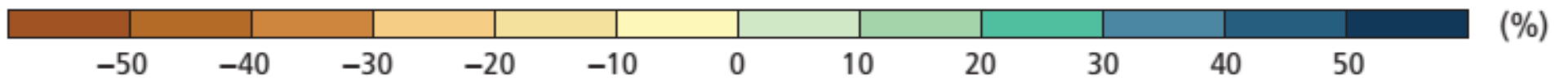
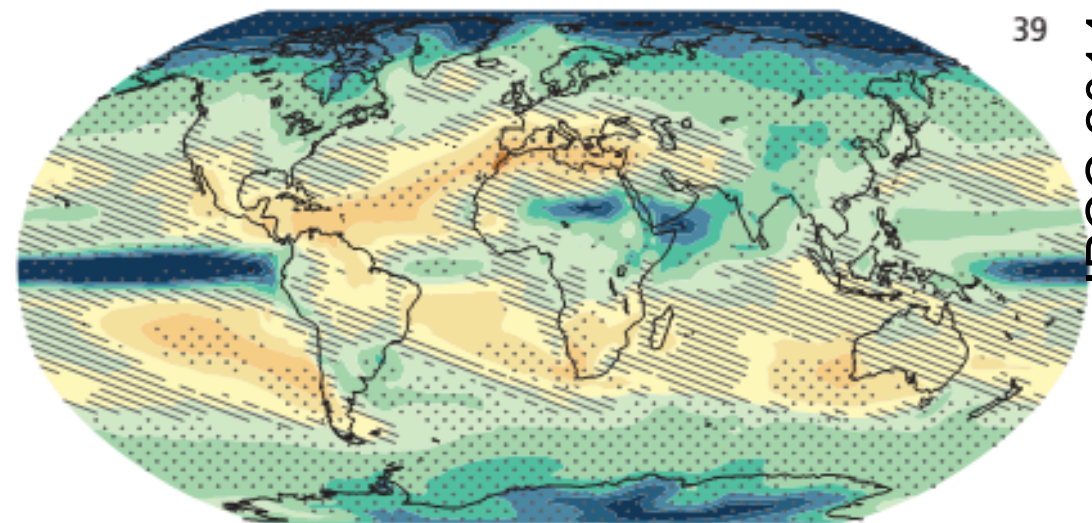
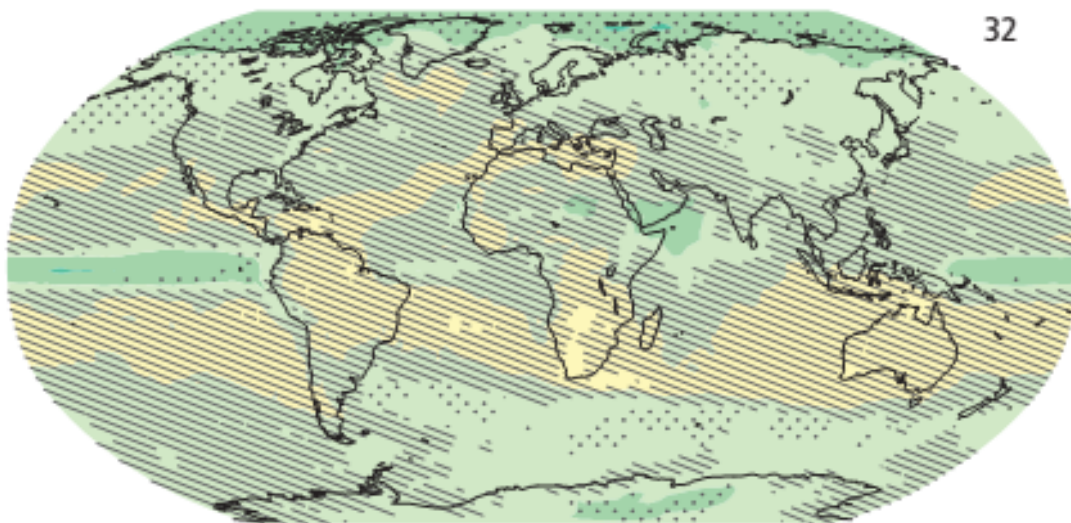
0.3 – 1.7°C

2.6 – 4.8°C

Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)

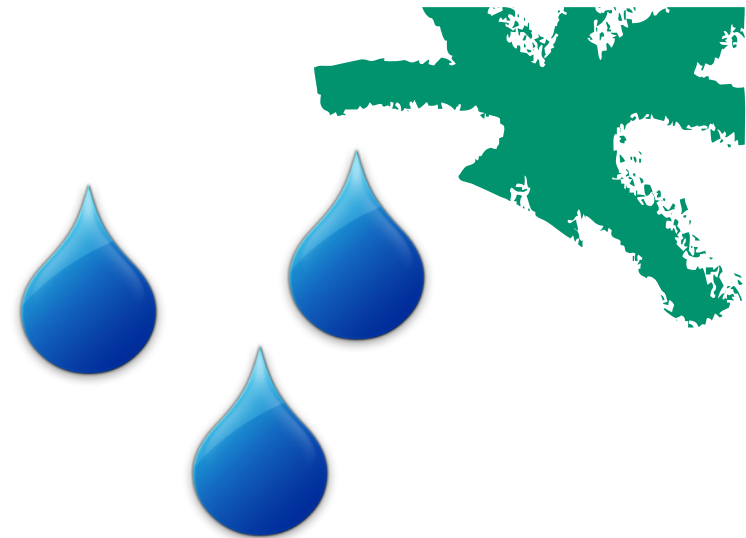


Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)



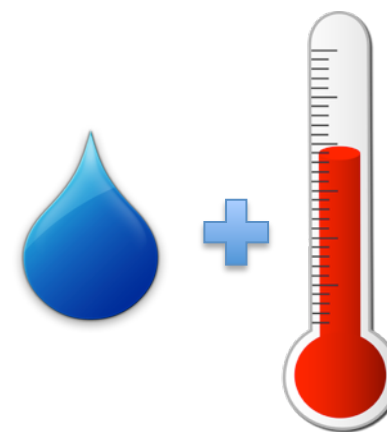
EVOLUTION DES PRECIPITATIONS

- ◆ **Grande incertitude**
- ◆ Diminution de 10 à 20% du cumul annuel
- ◆ Maintien ou hausse du cumul hivernal
- ◆ Baisse des précipitations estivales



ASSOCIÉE À LA HAUSSE DES T°C

- ◆ Réduction des débits annuels de surfaces et des eaux souterraines de 10 à 20 %
- ◆ Augmentation des sécheresses estivales en durée et en intensité
- ◆ Importante diminution du manteau neigeux et fonte précoce en dessous de 1500 m
- ◆ Augmentation de la sévérité des étiages estivaux (durée et intensité)

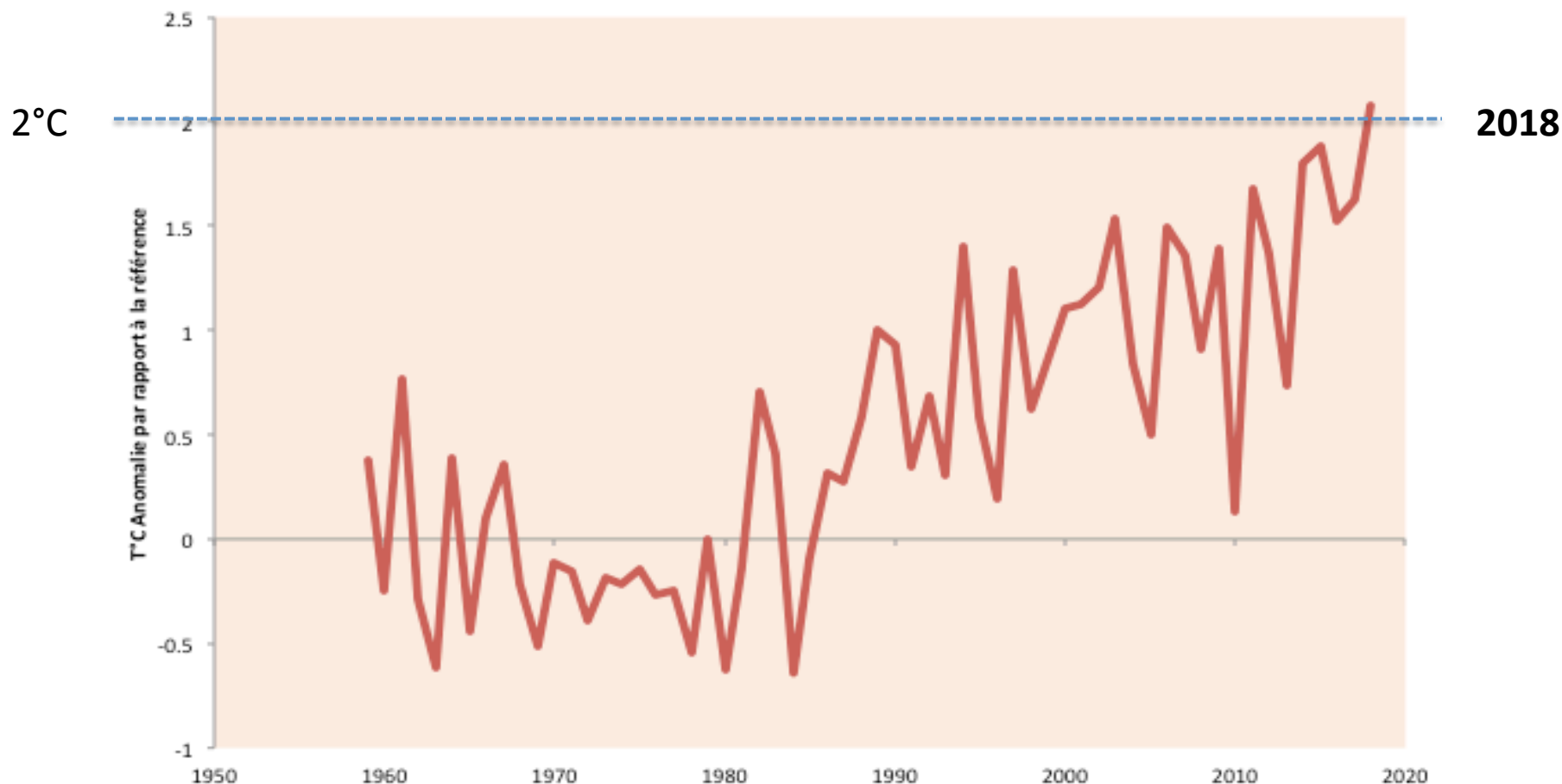


*Dans le Mercantour à 1200 m diminution de 75% du manteau neigeux (pour 3°C) et de -40% à 2700 m
Projet Adamont*

Évolution des températures : la situation actuelle



Evolution de la temperature moyenne annuelle en Région SUD



Année 2018. Record de température en France et dans la région

(source Météo-France/GREC-SUD)

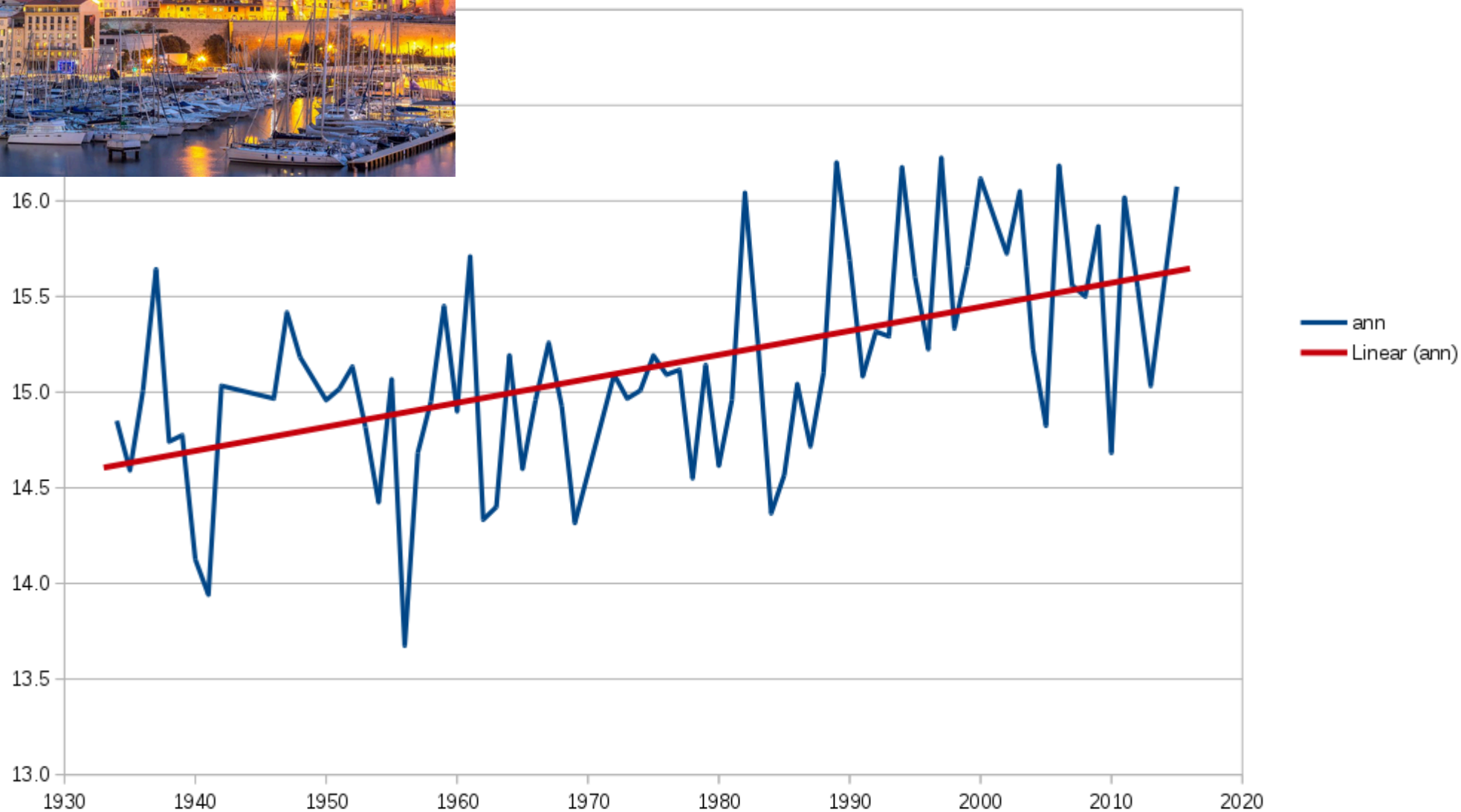
<http://www.grec-sud.fr/indicateurs-meteorologiques/>



Marseille

1.25°C / 100 ans

mean temperatures 1933-2016



Ça se réchauffe sur la tendance, mais ça oscille aussi...

Composante importante : le fort niveau d'artificialisation

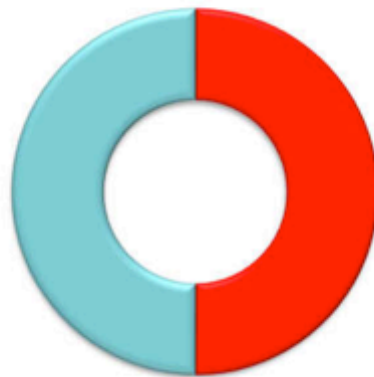
La grande majorité des terres (70%), cours d'eau (50%) et océans (40%) ont été reconfigurés et significativement endommagés par l'homme.

Il ne reste presque plus d'espaces sauvages, c'est à dire ayant un fonctionnement complètement naturel.

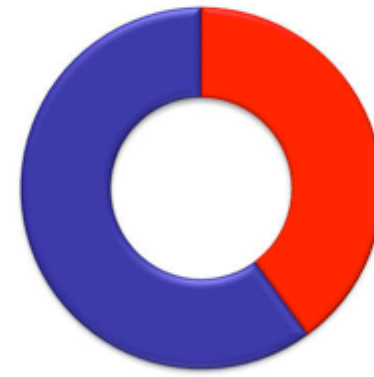
Ecosystèmes
terrestres : **75%**



Ecosystèmes d'eau
douce : **50%**

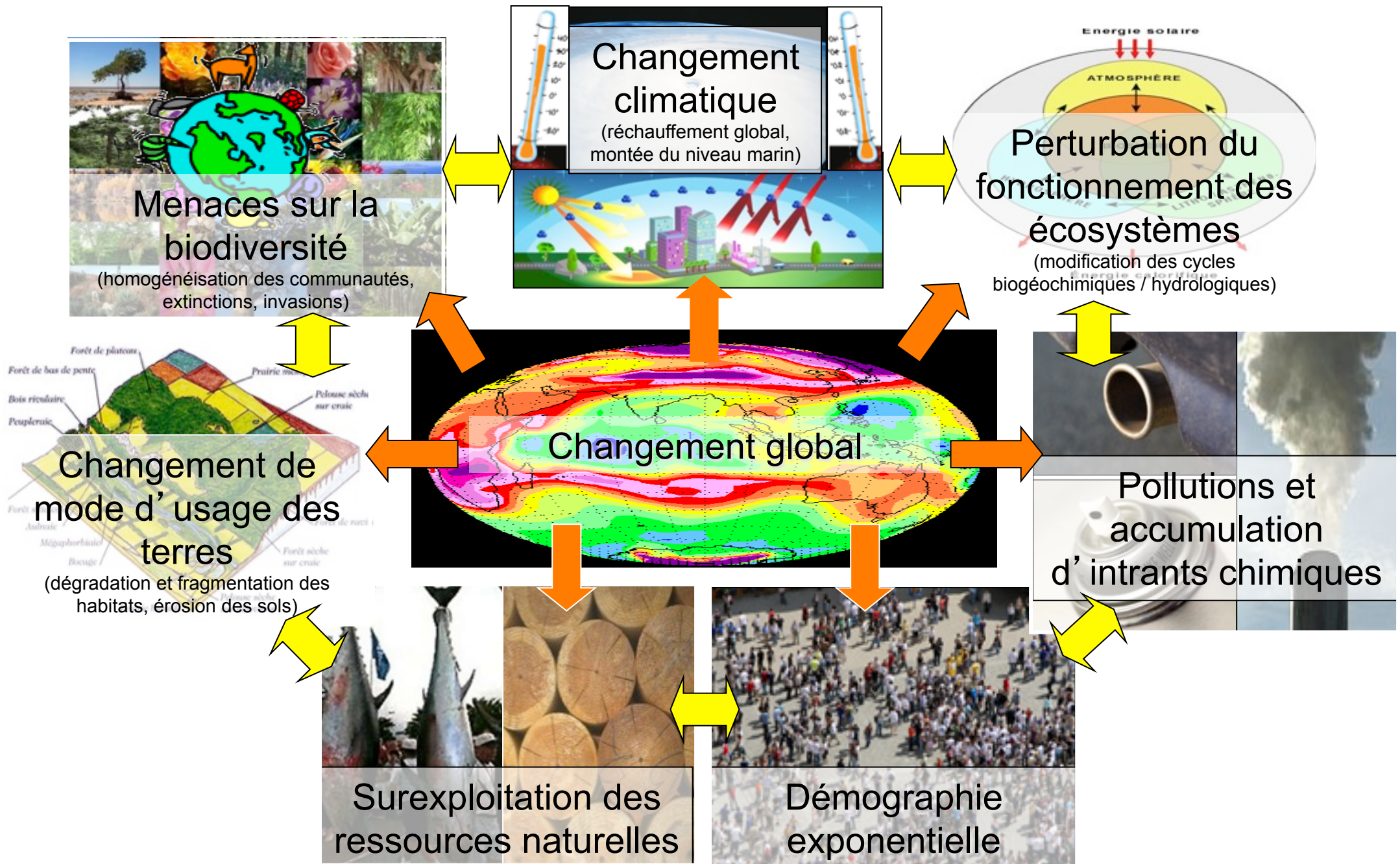


Ecosystèmes
marins : **40%**



IPBES : Evaluation globale (d'après G. Landrieu, 2019)

Les multiples facettes du changement global



Conséquences du CC sur le risque inondation

Pluies extrêmes : augmentation des épisodes méditerranéens depuis le milieu du 20^{ème} siècle



- L'intensité de ces épisodes est en hausse d'environ 22 %
- Doublement de la fréquence des évènements dépassant un seuil de 200 mm de pluie / jour
- Les surfaces touchées également en hausse
- La probabilité de crue centennale a doublé en raison de l'augmentation de la T°C

Ribes *et al.* (Climate dynamics , 2019)

Luu, L. N. Et al (GRL, 2018)



Incendie de Prads (Alpes de Haute Provence) : 180 ha brulés en **mars 2019**



- ◆ La zone géographique propice aux feux s'est étendue en altitude et vers le Nord.

- ◆ L'évolution est plus marquée dans les Alpes du Sud à basse altitude (< 800 mètres)

Conséquences du CC sur les forêts

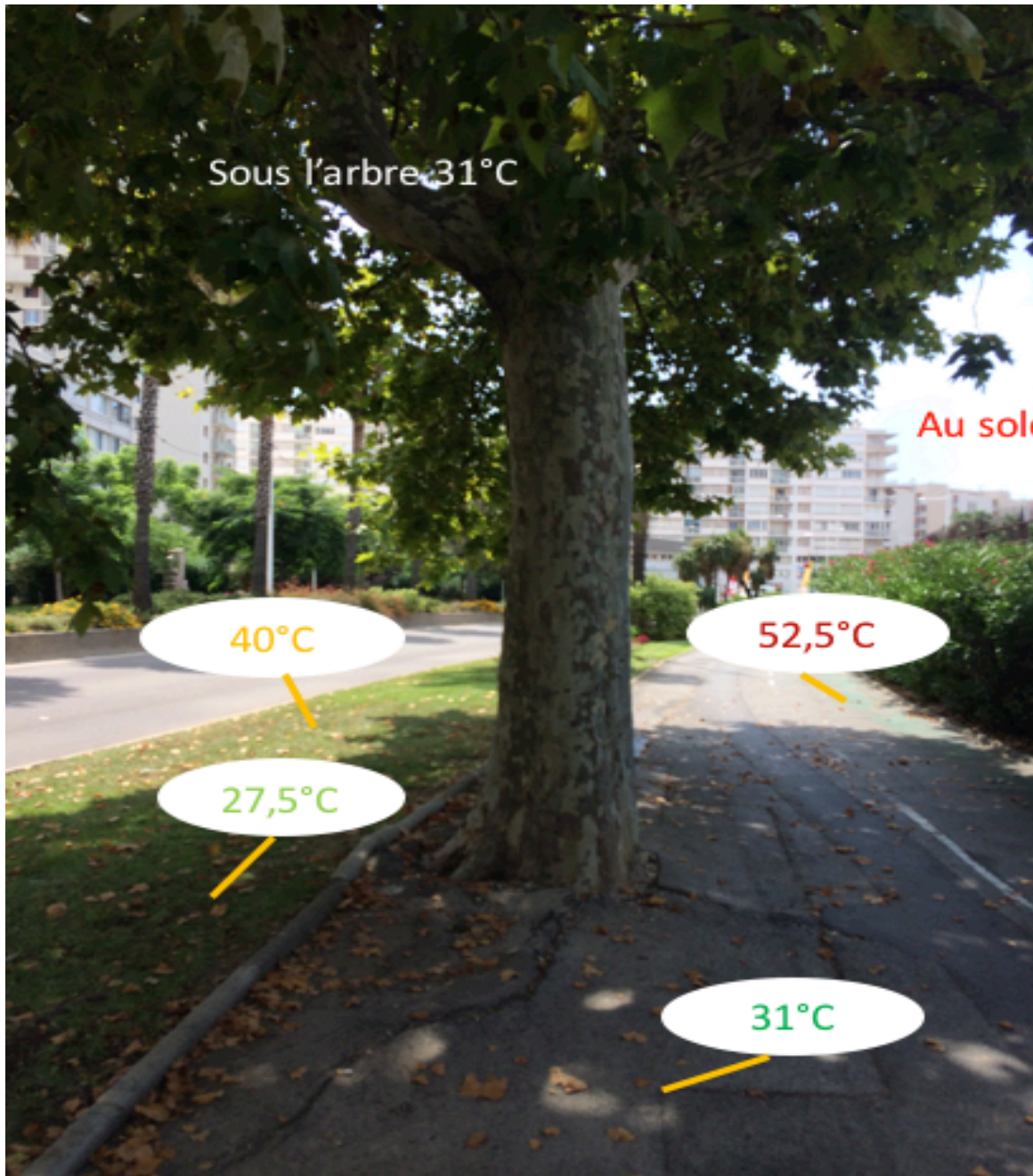
Dépérissement principalement lié au bilan hydrique + phénologie + pathogènes

- ◆ Des dépérissements sont observés pour le sapin sur les versants chauds et au-dessous de 1400 m d'altitude.
- ◆ Le chêne blanc montre de façon générale une mortalité forte des branches et de fortes pertes de croissance.
- ◆ Le pin sylvestre présente un taux moyen de défoliation proche de 50 % et un effondrement de la croissance moyenne sur les 15 dernières années.



Dépérissement du pin sylvestre

Pour toutes ces espèces, la mortalité d'arbres est deux à quatre fois supérieure à la normale jusqu'à 1400 m.

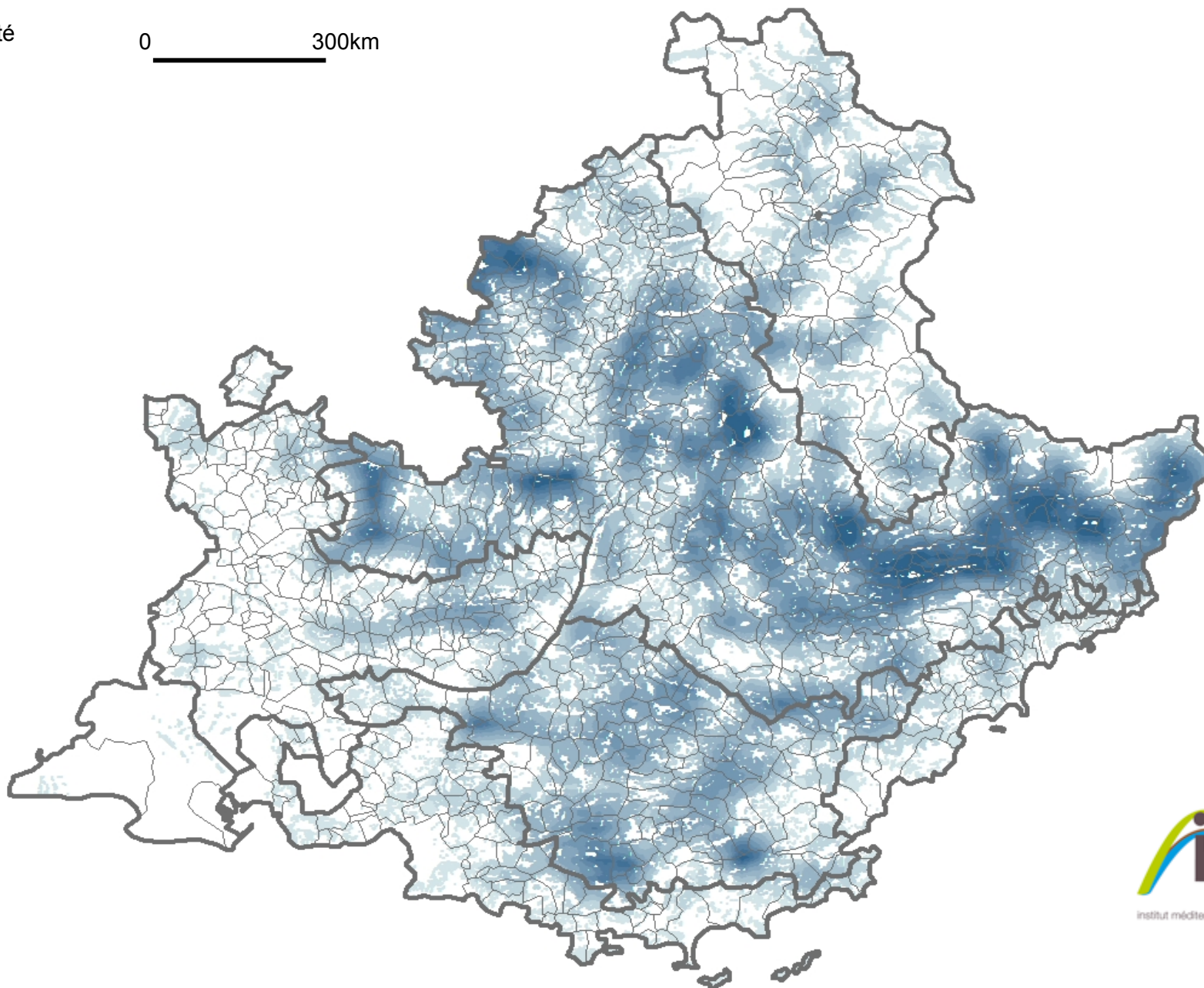
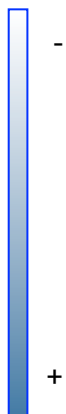


Mais rien de tel qu'un arbre pour adoucir les effets du réchauffement

Au centre-ville de Toulon, l'herbe au soleil est à 40°C et le bitume au soleil à 52,5°C alors qu'à l'ombre de l'arbre ces températures de surface sont respectivement de 27,5°C et 31°C

Connexité

0 300km



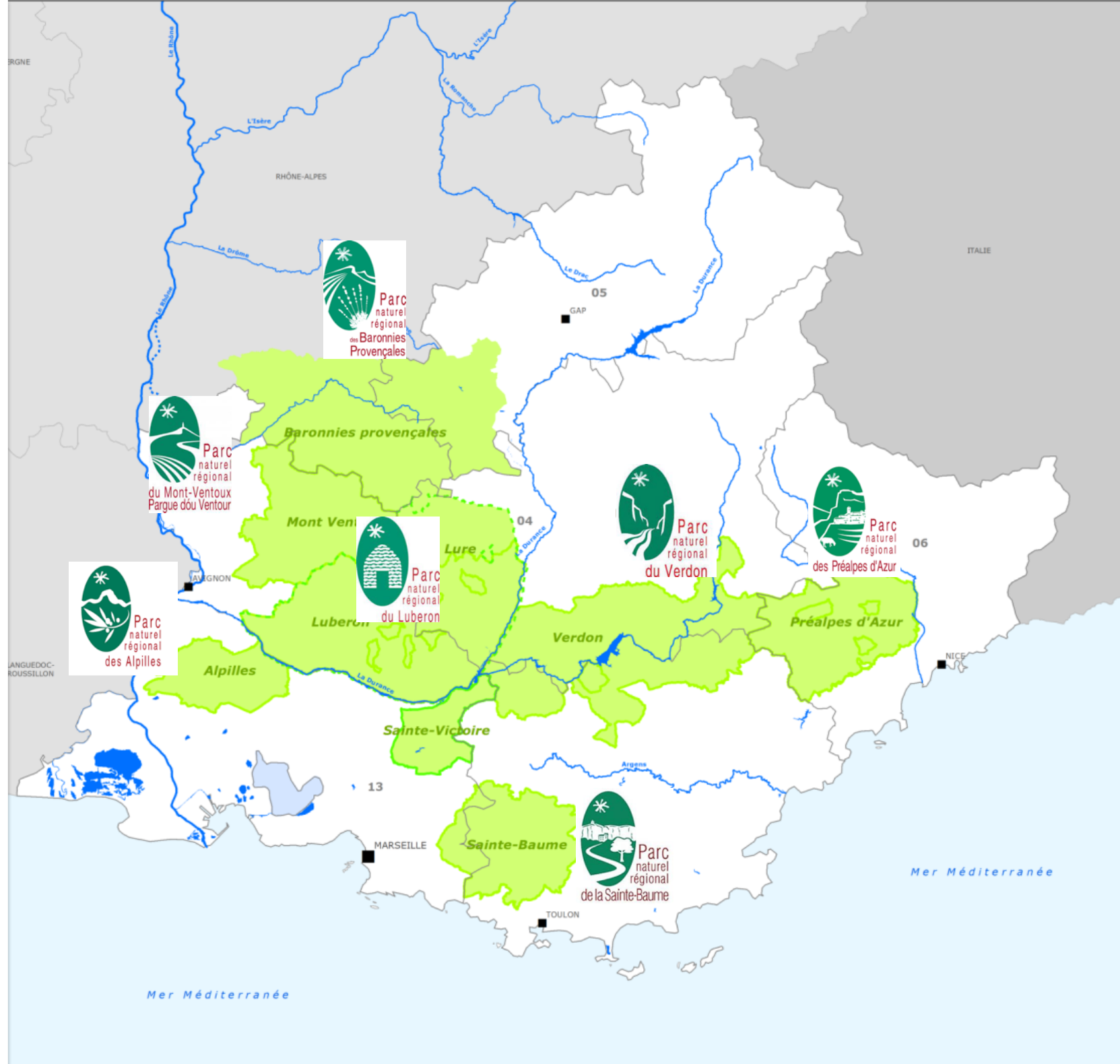
Evaluation des continuités forestières en PACA

Amélioration
des connaissances

Mise en place
de suivis

Gestion
Adaptative...

Le rôle clé des PNR





Quelques orientations pour une meilleure adaptation

- ◆ **Intégrer le long terme**
- ◆ **privilégier les solutions fondées sur la nature** : « actions de protection, de restauration, de gestion durable des écosystèmes comme alternative à l'ingénierie, alternative économiquement viable et qui présente des co-bénéfices pour le fonctionnement des écosystèmes »
- ◆ **favoriser les actions « sans regret »** offrant de nombreux **co-bénéfices** au profit des territoires, même si l'impact du changement climatique s'avérait moins fort que prévu
- ◆ **engager des actions d'adaptation inscrites dans une démarche salutogène**, c'est-à-dire entrant dans un cadre positif de promotion du bien-être, de la santé, du lien social, etc.
- ◆ **s'appuyer sur les objectifs de développement durable (ODD)**
- ◆ **encourager les approches collaboratives et partenariales** (collectivités, recherche, société civile ...)
- ◆ **multiplier les échanges d'expériences et valoriser l'exemplarité**
- ◆ **développer l'économie du partage et retisser du lien social**

D'après les scientifiques



La préservation de la biodiversité face aux changements climatiques nécessite de **disposer de modèles fiables** pour prévoir les changements de répartition des espèces.

Or la très grande majorité des prédictions réalisées jusqu'à lors l'ont été via des modèles corrélatifs de répartition. Une étude récente montre que les relations entre climat et répartition établies avec ces modèles pour une large gamme d'espèces seraient **trop peu fiables pour établir des prédictions dans le futur**.

Le **modèles doivent être améliorés** pour obtenir des prédictions plus robustes quant au devenir de la biodiversité et pour définir de meilleures politiques de conservation.

V. Journé, J.Y. Barnagaud, C. Bernard, P.A. Crochet, X. Morin, 2020. « Correlative climatic niche models predict real and virtual species distributions equally well », Ecology 101 (1), e02912



Résultat : rester sur des préconisations basiques

1. Eviter toute plantation « exotique », ou alors à titre expérimental
2. Maintenir un couvert boisé relativement dense pour « tamponner » le climat
3. Favoriser un maximum de MO au sol pour améliorer le bilan hydrique
4. Limiter les éclaircies pour ne pas accentuer le risque incendies
5. Assurer et développer les continuités forestières, notamment pour les vieux bois

Donc

La meilleure « solution fondée sur la nature »

=

la dynamique naturelle



De plus

Ne serait-il pas préférable d'arrêter de croire ou de faire croire que tout est réparable... ?