Eau et Viticulture

Des enjeux globaux, des réponses locales.

Jean-François BLANCHET

Directeur Général BRL

Assemblée générale de l'ICV

15 mai 2014

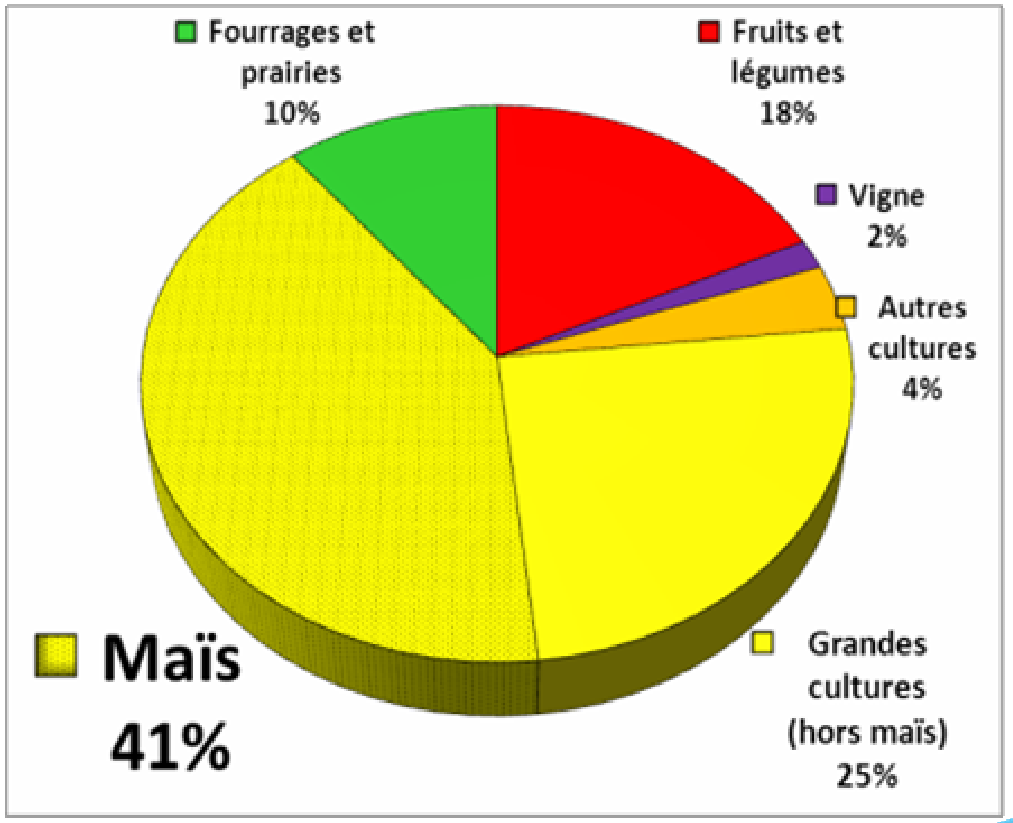
1. La situation actuelle de l'irrigation
… et la place de la vigne

LA SITUATION ACTUELLE
L'irrigation en France

⇨ **1 500 000 ha irrigués** (RGA 2010)

☞ **Dont 41 % de maïs**

☞ **… et 2 % de vignes**



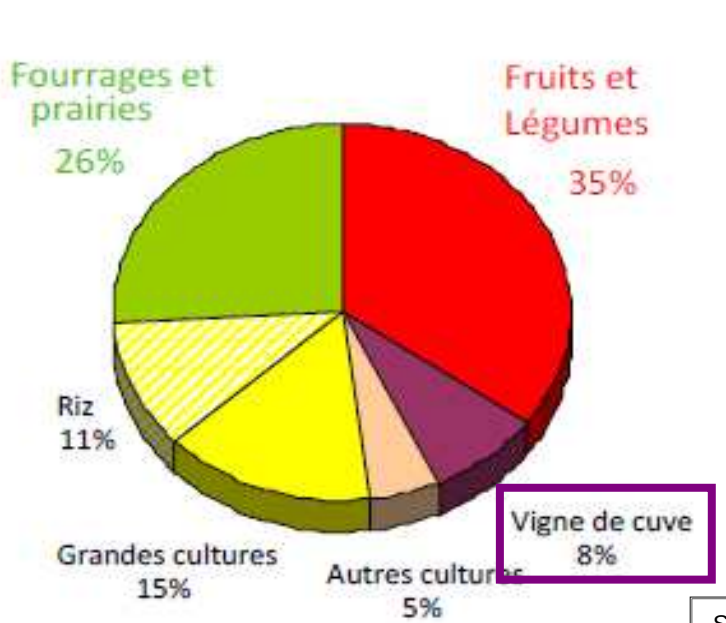
Source AGRESTE 2012

LA SITUATION ACTUELLE

L'irrigation en LR et PACA

⇨ **210 000 ha irrigués** (RGA 2000)

☞ **55 % de fruits et légumes + fourrages… 35 000 ha de vignes de cuve**



Source AIRMF 2009

LA SITUATION ACTUELLE
L'irrigation de la vigne

- ⇨ **Pays du « nouveau monde » : 83 % des vignobles**
  - ↳ **580 000 ha**
- ⇨ **Europe (< 10 %) ⇗⇗**
- ⇨ **Languedoc-Roussillon : 25 000 ha ⇗⇗**

Source H. OJEDA 2012

ARGENTINE

Le climat continental argentin

- Climat continental = été chaud et sec, hiver rude
- Risque de gelée printanière
- Grêle responsable de la perte de 20% récolte chaque année
- 200 mm de précipitation / an => irrigation obligatoire

Source IFV
Vinipole Sud Ouest 2008

Le goutte à goutte a permis de conquérir de nouvelles zones viticoles

ARGENTINE

Irrigation par inondation (franc de pied)

Irrigation goutte à goutte

Deux périodes d'apport
- 50% avant débourrement
- Post floraison

Maitrise de l'apport
Economie

Indicateurs des niveaux de stress

Source IFV
Vinipole Sud Ouest 2008

AFRIQUE DU SUD

Des sondes à neutrons pour gérer l'irrigation

- 95% des vignes sont irriguées
- 50% des apports post-récolte-débourrement
- 1-3 fois / semaine
- Irrigation en fonction de
  - Cépage
  - Observations de terrain (stress)
  - Prévisions météorologiques
  - Relevés sondes à neutron

Source IFV
Vinipole Sud Ouest 2008

LA SITUATION ACTUELLE
L'irrigation de la vigne en France

« L'exception française » … et les évolutions récentes

- **Une pratique « quasi-interdite » jusqu'en 2006**
  - **Une autorisation jusqu'au 15 août pour tous IGP** (*règlement appellation pour AOP*)
- **Une forte demande de la profession**
  - **constat de la baisse de production** *(années sèches 2003, 2005, 2006 …)*
  - **problèmes qualitatifs (vins concentrés)**
  - **changement d'encépagement : Merlot, Cabernet, Chardonnay …**
- **Le développement récent de nouveaux réseaux d'irrigation essentiellement orientés Vigne, avec des crédits européens en LR**

Réseau Hydraulique Régional

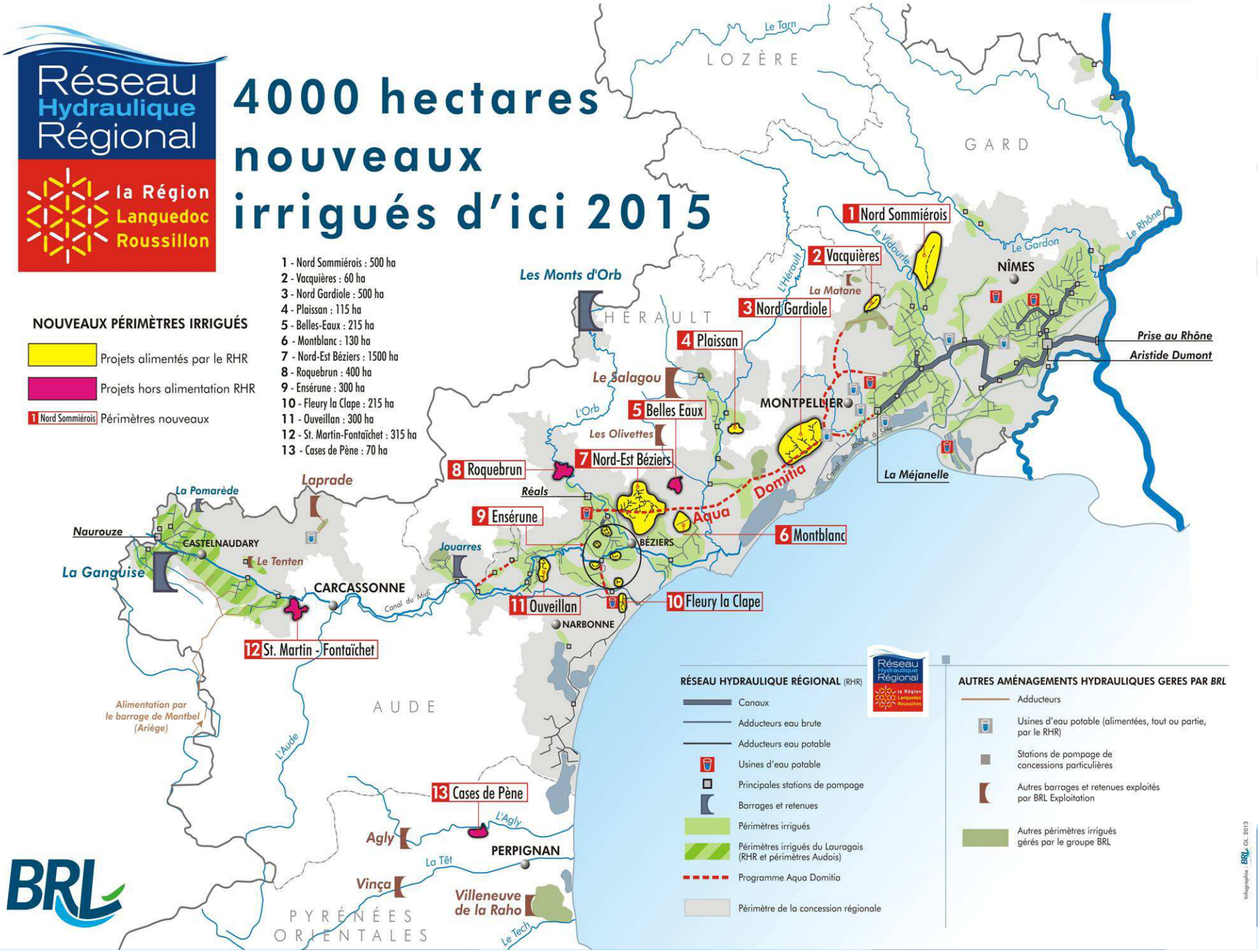
la Région Languedoc Roussillon

4000 hectares nouveaux irrigués d'ici 2015

1 - Nord Sommiérois : 500 ha
2 - Vacquières : 60 ha
3 - Nord Gardiole : 500 ha
4 - Plaissan : 115 ha
5 - Belles-Eaux : 215 ha
6 - Montblanc : 130 ha
7 - Nord-Est Béziers : 1500 ha
8 - Roquebrun : 400 ha
9 - Ensérune : 300 ha
10 - Fleury la Clape : 215 ha
11 - Ouveillan : 300 ha
12 - St. Martin-Fontaïchet : 315 ha
13 - Cases de Pène : 70 ha

NOUVEAUX PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS

- Projets alimentés par le RHR
- Projets hors alimentation RHR
- 1 Nord Sommiérois — Périmètres nouveaux



BRL

2. Les évolutions possibles

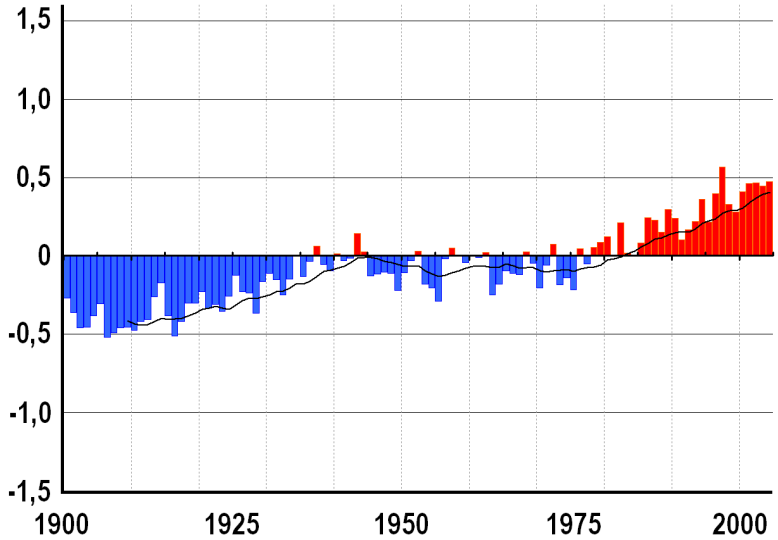
au regard du changement climatique
… de l'augmentation de la population
… et de la fragilité des ressources en eau

LES EVOLUTIONS POSSIBLES
Le changement climatique

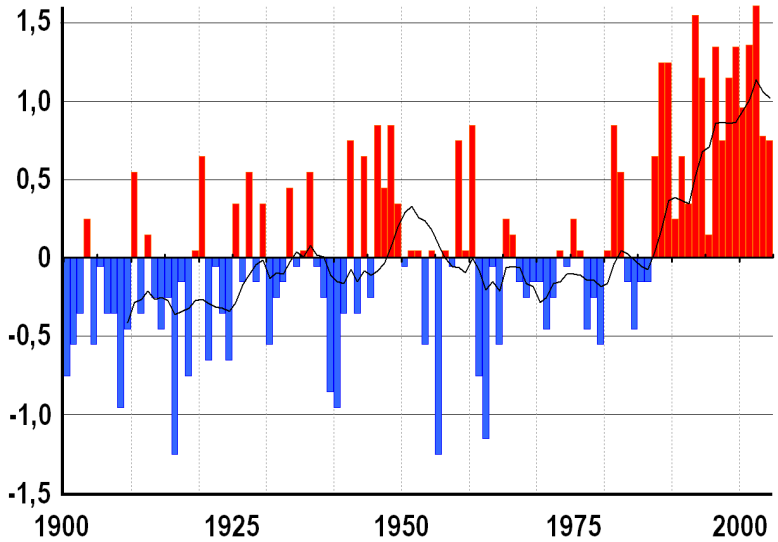
- ⇨ **Un phénomène déjà amorcé**
- ⇨ **De nombreux scénarios d'évolution … avec de fortes incertitudes**
- ⇨ **Mais des tendances lourdes (en particulier sur le pourtour méditerranéen), qui sont suffisantes pour commencer à agir**

Source Explore 2070

Le climat change et les effets de ce changement sont déjà observables



Sur la planète …



… et en France

En Languedoc-Roussillon :

Température moyenne

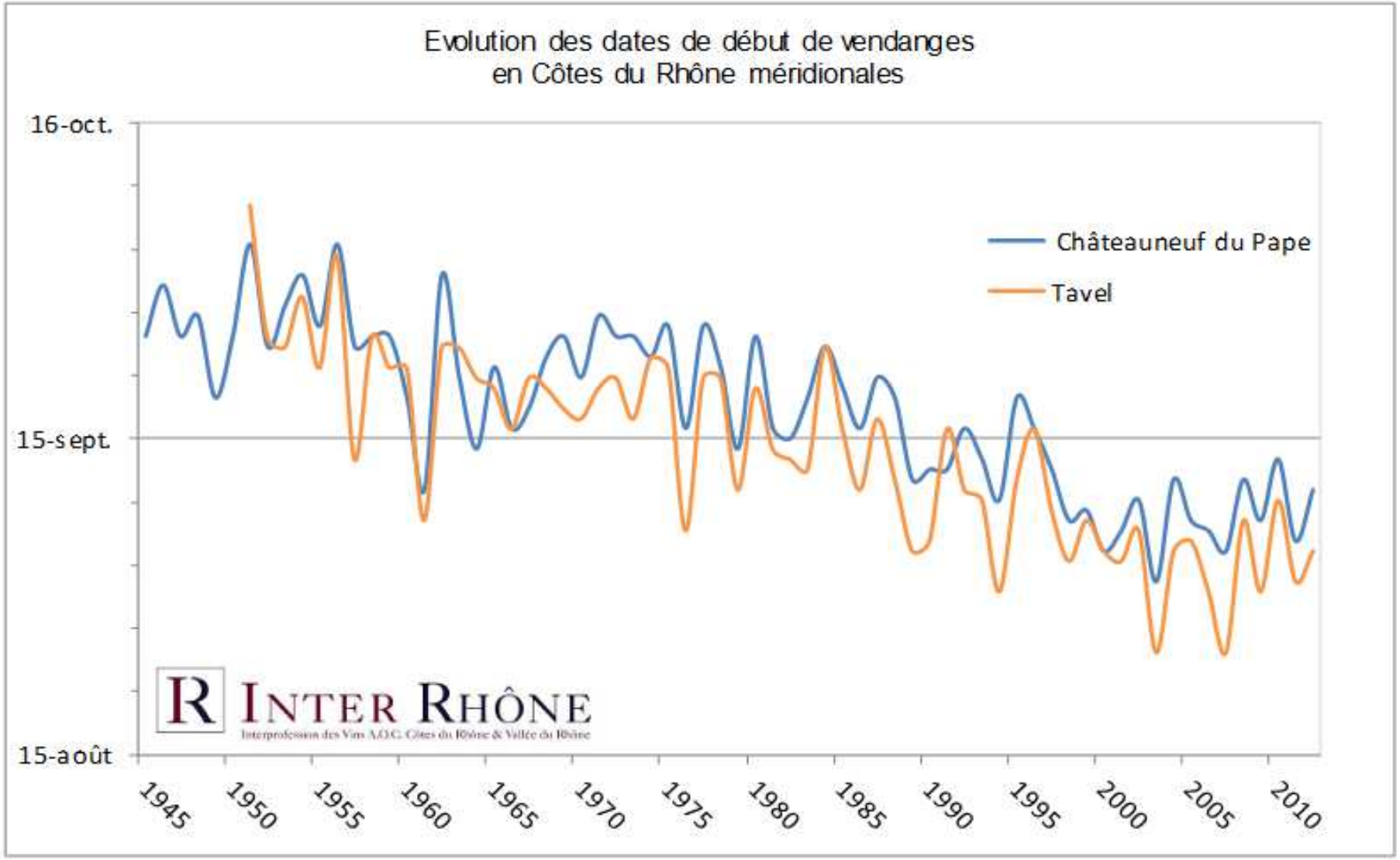
+ 1,5 °C sur les 40 dernières années,

En mars et août : + 2,8 °C

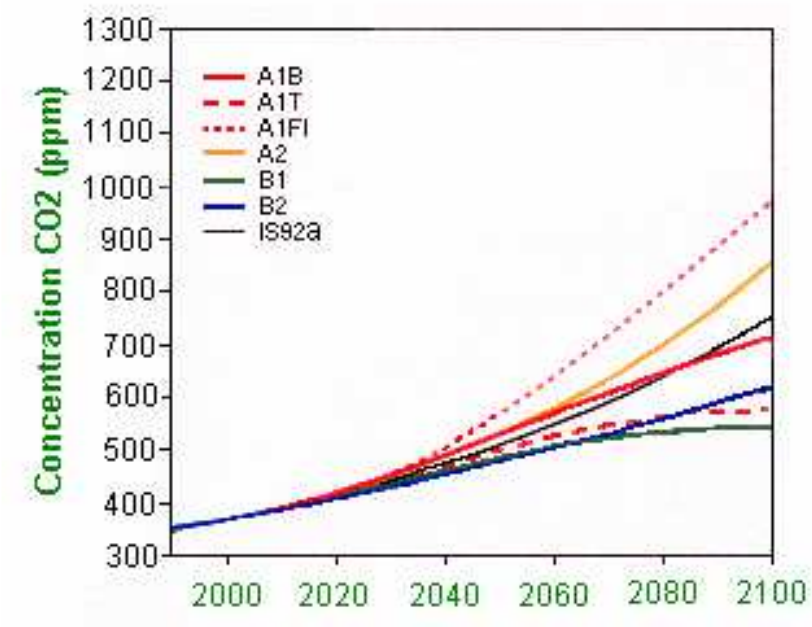
Source Explore 2070

Le climat change et les effets de ce changement sont déjà observables

Sur les cultures



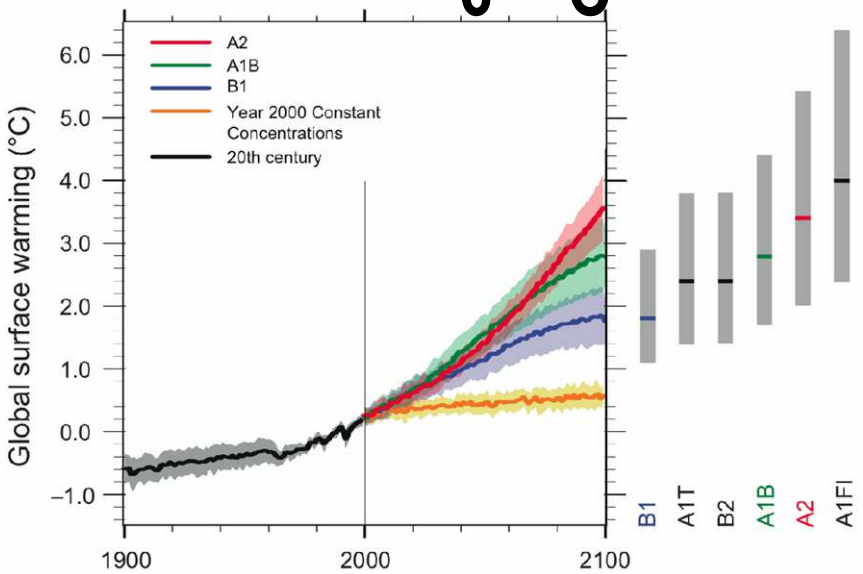
Le changement va se poursuivre



Incertitudes sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre

A l'horizon 2100 : + 1 à + 6° C

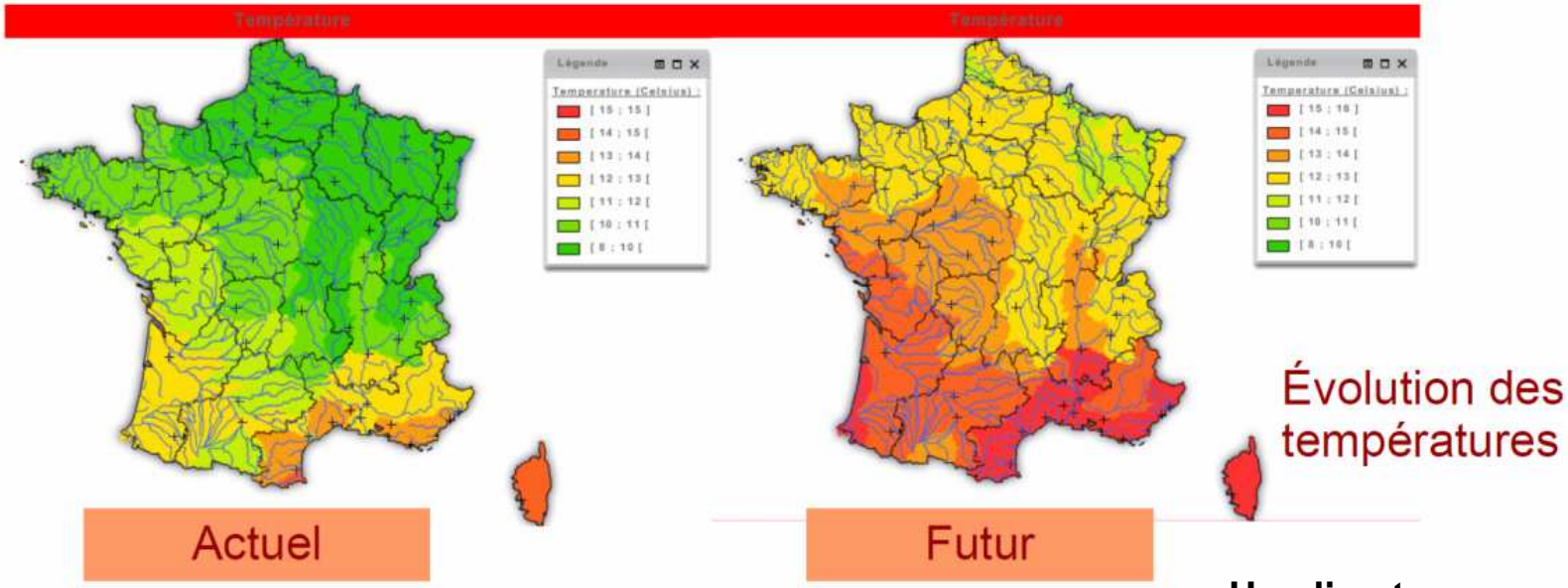
Résultats de modélisations :



Incertitudes sur l'évolution des températures

Source Explore 2070

Quelle possible évolution du climat en France ?



Un climat en moyenne plus chaud et plus sec en été

Résultats des simulations, avec le scénario de GES **A1B**, **à l'horizon 2050-60 :**

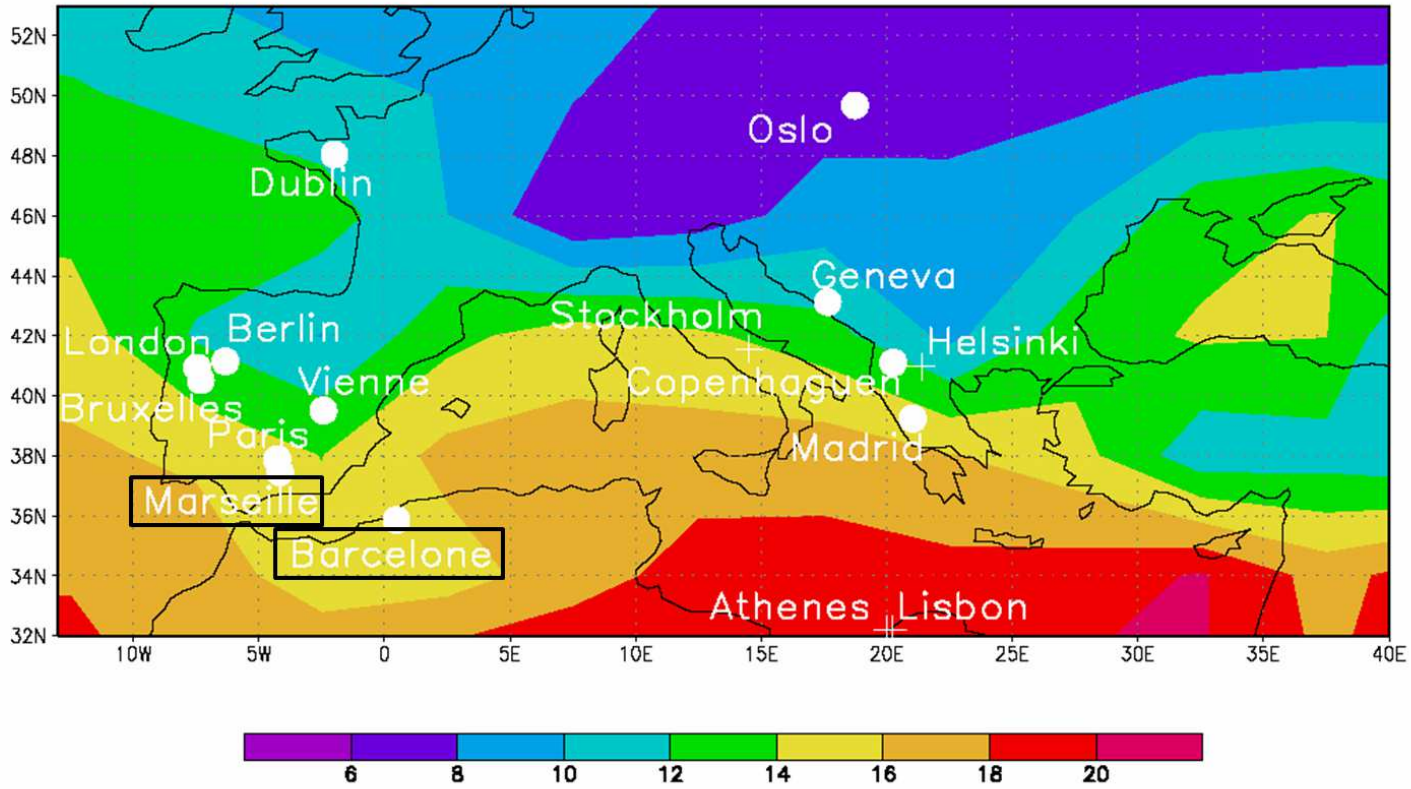
- **Augmentation possible des températures moyennes de l'ordre de + 1.4°C à + 3°C**
- **une évolution incertaine des précipitations sur l'année ;**
  - **baisse des précipitations en été, de l'ordre de -16% à -23% en moyenne**

NB : l'amplitude des changements calculés dépend des scénarios et modèles utilisés.

Source Explore 2070

Une nouvelle aire de répartition des espèces ?

⇨ **« Avec + 2° C, la Syrah peut être cultivée dans le Val de Loire …**
… avec + 4 ° C et ce sera possible en Champagne »



Source « Coup de chaud sur l'agriculture » INRA 2010

From Hallegatte et al. (2006)

Des changements phénotypiques :

- ⇨ Dates de vendanges
- ⇨ Conditions de maturation :
  - ☞ **perturbation possible de l'accumulation des sucres**
  - ☞ **ou de la synthèse des anthocyanes et de polyphénols**

Stress thermique et indice de qualité

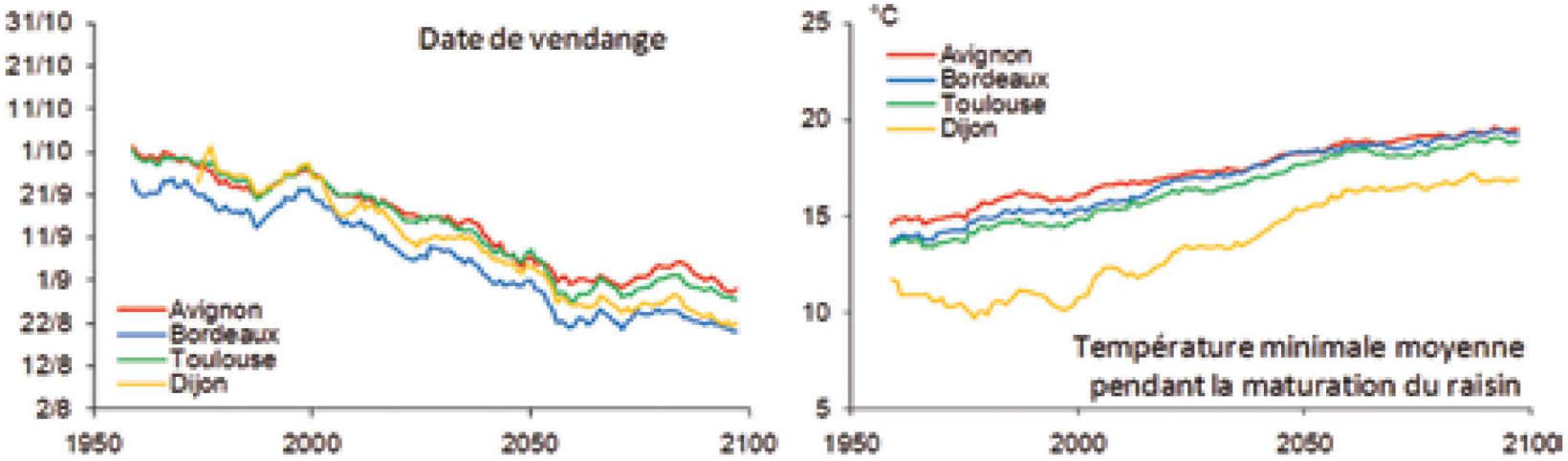


Figure 6 *: conséquences du changement climatique sur l'anticipation de la date de récolte (à gauche) et l'élévation de la température minimale moyenne pendant la maturation (véraison-maturité) (à droite) pour 4 sites et systèmes de culture « traditionnels » associés à ces sites.*

Source CLIMATOR
INRA 2007-2010

- **Risque de baisse des rendements**
  … en débat selon les hypothèses
- **Risque de changement de la typicité des vin**
- **Augmentation de la demande en eau**

➔Nécessité d'adaptation des pratiques :

- ⇨ **adaptation du matériel génétique**
- ⇨ **choix des expositions Nord, abandon de l'effeuillage …**
- ⇨ **Recours accru à l'irrigation**

« L'irrigation est un moyen d'adaptation qui a l'avantage de ne pas révolutionner l'ensemble du système de production … mais seulement si l'eau est disponible … »

Source CLIMATOR INRA 2007-2010

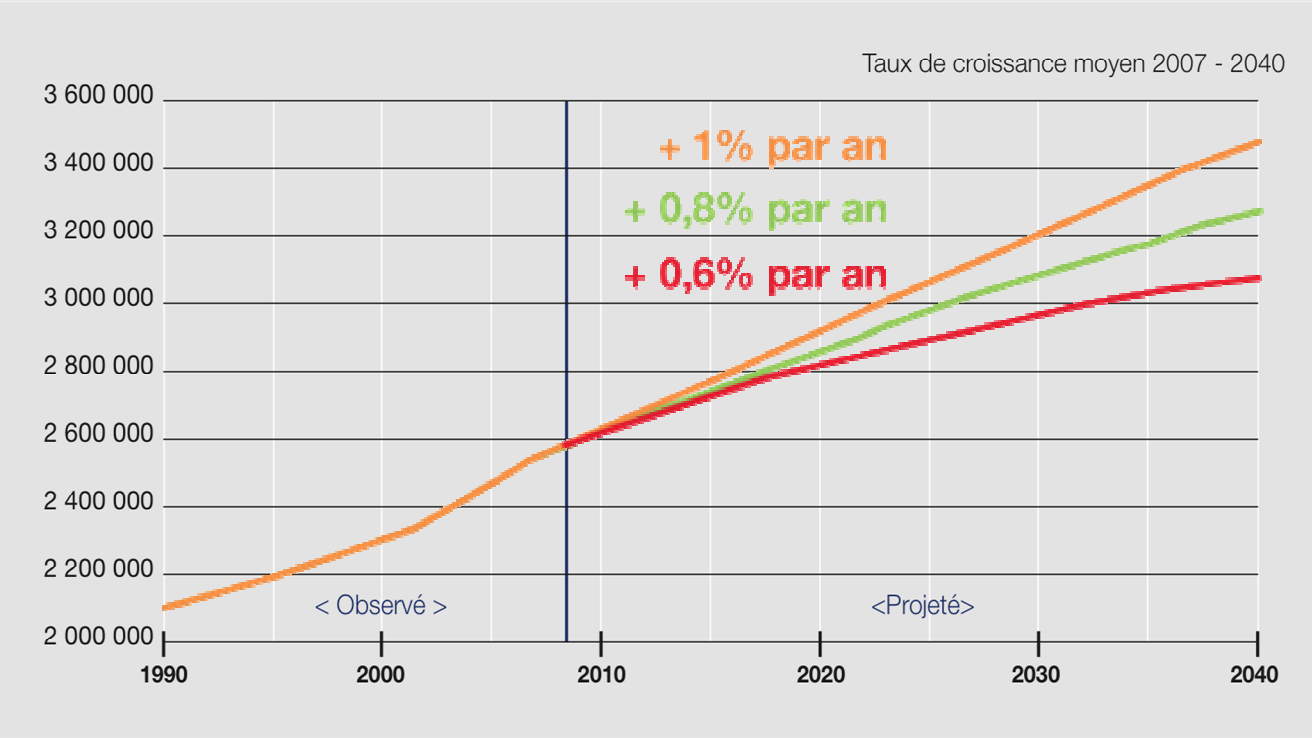
LES EVOLUTIONS POSSIBLES

Dans le même temps …

Augmentation de la population

… et de la demande en eau potable

Taux de croissance en Languedoc-Roussillon à l'horizon 2040



Source : INSEE, recensements de population et modèle Omphale 2010

Hypothèse haute

Hypothèse basse

Hypothèse Centrale

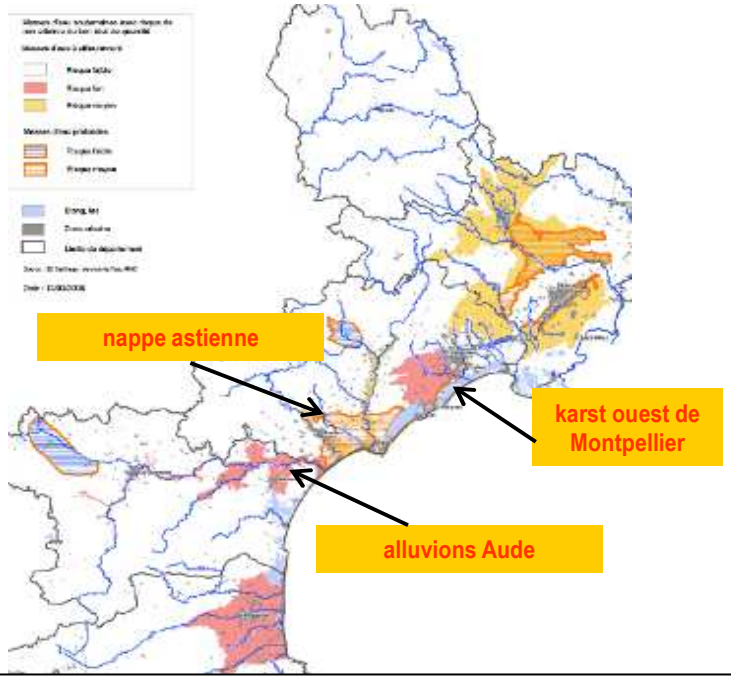
+ 1% par an en moyenne depuis 50 ans

+ 15 à 20 Mm3
d'eau potable
à l'horizon 2030 sur la zone de projet

Des ressources en eau locales limitées, parfois surexploitées

Risque de **non atteinte du bon état quantitatif** pour **60% des cours d'eau** et **20% des nappes** de la zone projet

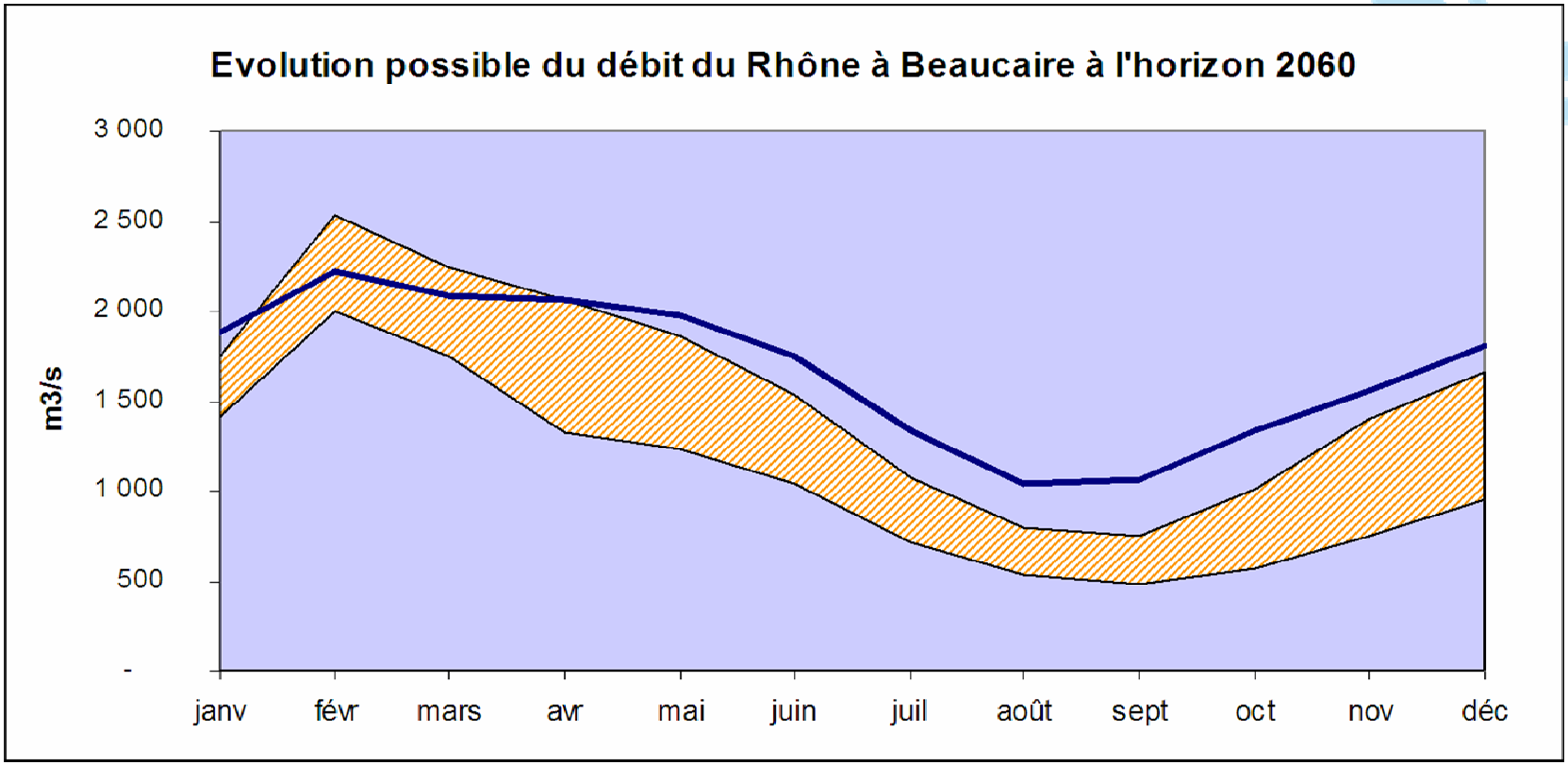
Ressources souterraines



Cours d'eau

Source Ag.Eau

Un débit d'étiage des fleuves probablement réduit par le changement climatique



Baisse de de 14 à 36 % de l'écoulement annuel moyen :

➔ de 53 milliards de m3/an à 33 – 45 milliards de m3/an

Source Explore 2070

LES EVOLUTIONS POSSIBLES

Les conséquences du changement climatique

⇨ **Un « effet de ciseaux »**
et des risques de conflit d'usage

- ☞ plus de besoins
- ☞ moins de ressources disponibles
- ☞ des réglementations exigeantes sur le plan environnemental

➔ Des tensions qui imposent une nouvelle gouvernance de l'eau

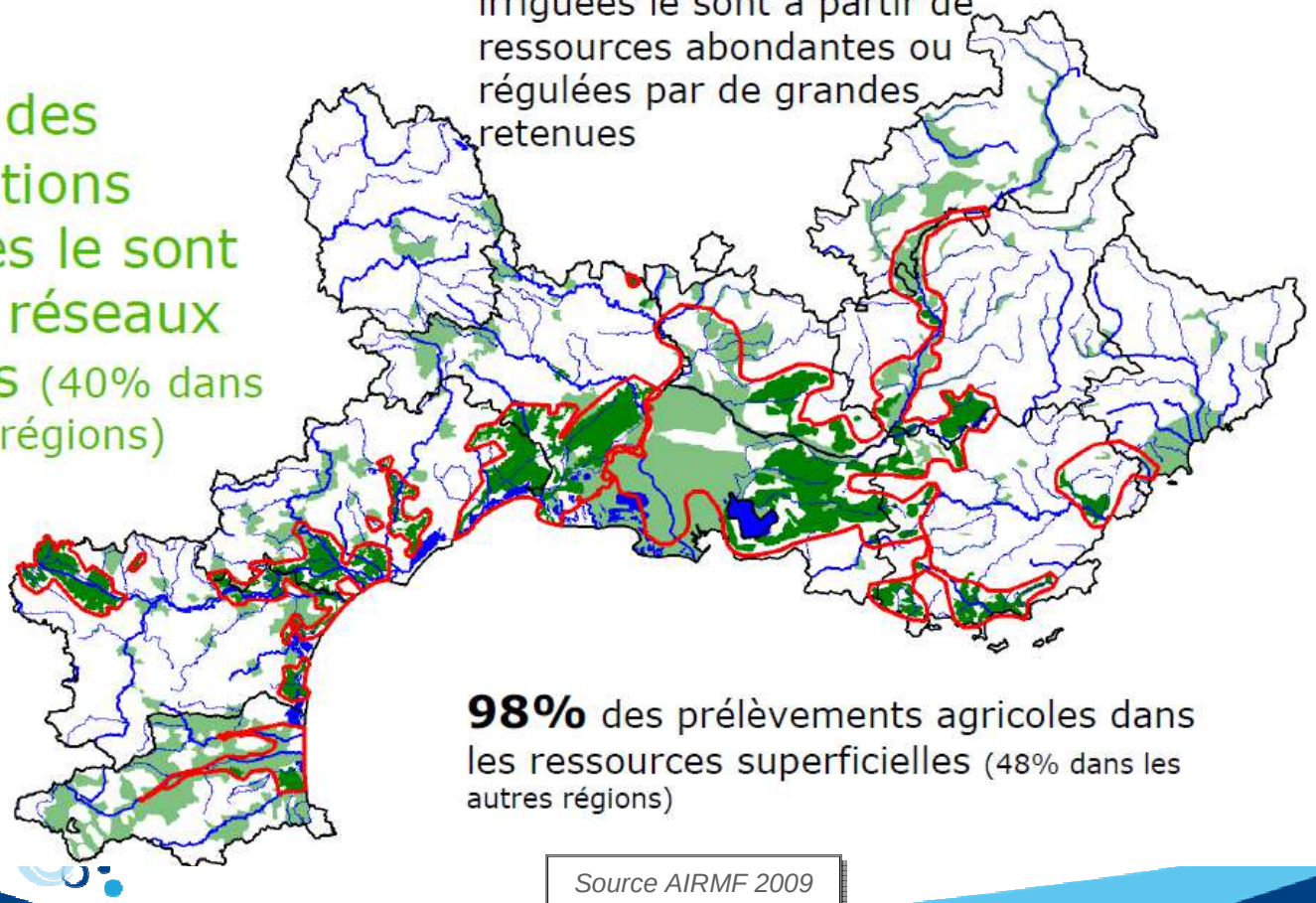
3. Quelles réponses possibles ?
en termes d'aménagement du territoire

La façade méditerranéenne bénéficie d'aménagements hydrauliques anciens et de grande ampleur

- ⇨ **Des ressources sécurisées : Rhône, barrages …**
- ⇨ **Des périmètres d'irrigation collectifs**

75 à 80% des surfaces irriguées le sont à partir de ressources abondantes ou régulées par de grandes retenues

75% des exploitations irrigables le sont par des réseaux collectifs (40% dans les autres régions)



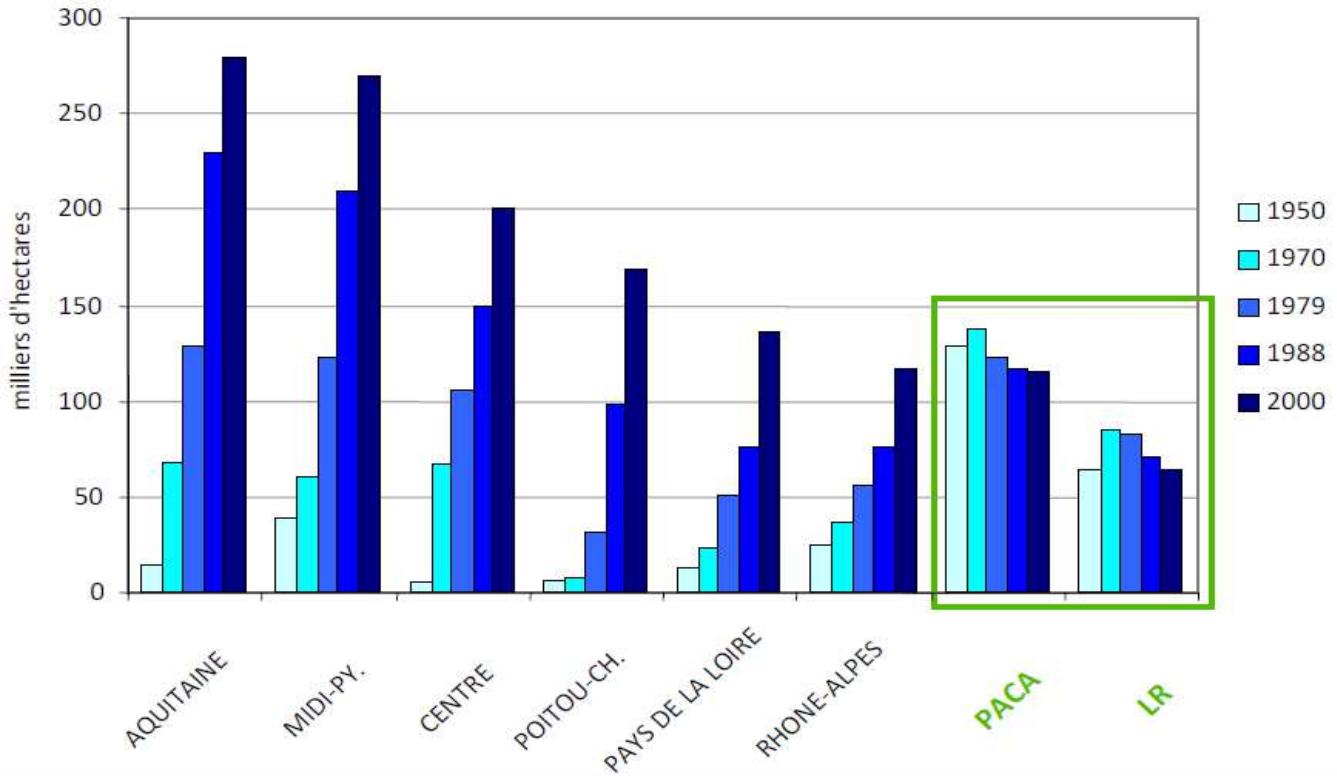
98% des prélèvements agricoles dans les ressources superficielles (48% dans les autres régions)

Source AIRMF 2009

Une irrigation qui a diminué depuis 20 ans

Recul des surfaces irriguées depuis 1970 en LR et PACA : une situation atypique en France

Evolution des surfaces irriguées depuis 1950 dans les 8 premières régions irrigantes de France

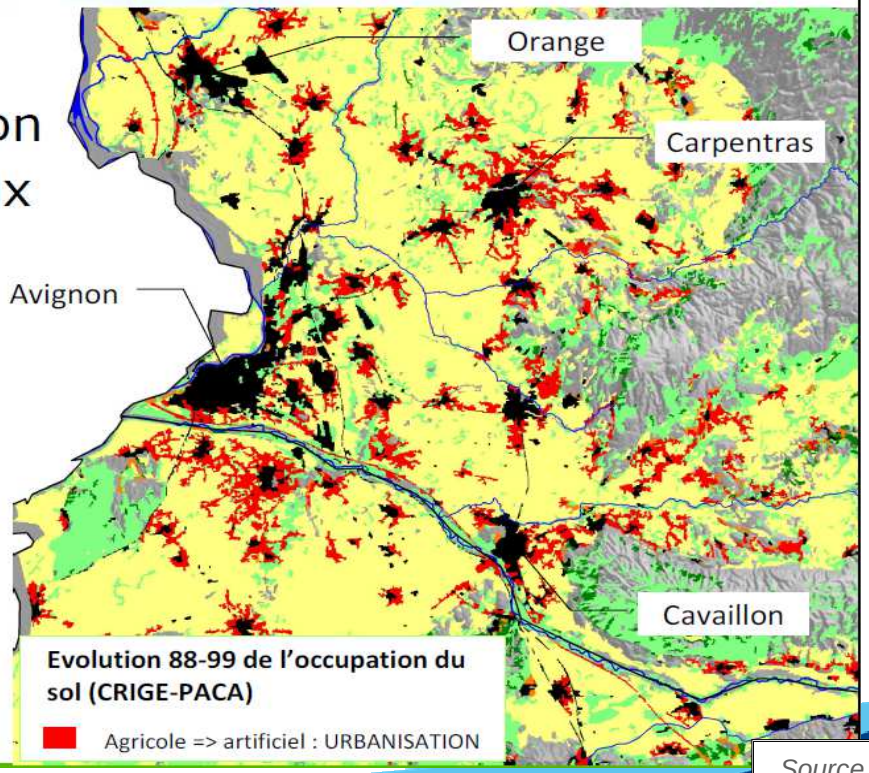


Source AIRMF 2009

- ⇨ **Une baisse du recours à l'irrigation sur des cultures en crise**
  - ➔ **des marges de manœuvre sur les réseaux existant**
- ⇨ **Une surface équipée grignotée par l'urbanisation**
  - ➔ **un potentiel à reconstituer**

Illustration sur la période 1988-1999 dans le secteur d'Avignon

- Pression d'urbanisation
- Disparition des canaux de montagne



Source AIRMF 2009

QUELLES REPONSES POSSIBLES ?

Poursuivre l'aménagement du territoire :

⇨ **Sécuriser les territoires**

en transférant les ressources abondantes ou régulées

↳ ouvrages structurants à vocation régionale / solidarité entre territoires

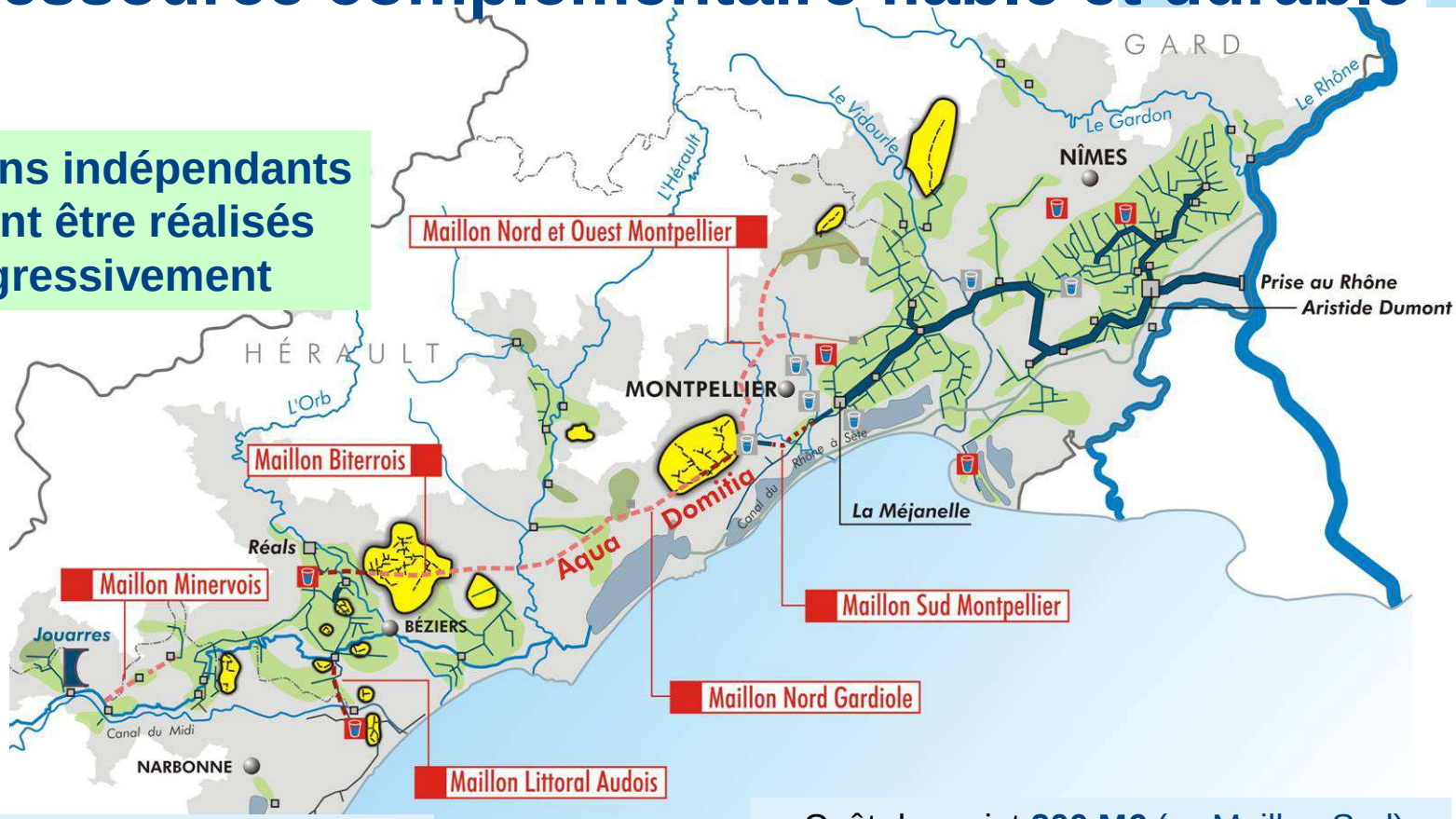
⇨ **Renforcer les réseaux collectifs d'irrigation**

mais aussi des réseaux « multi-usages »

une illustration : le projet Aqua Domitia

Le transfert de l ’eau du Rhône : une ressource complémentaire fiable et durable

6 maillons indépendants pouvant être réalisés progressivement



- Longueur globale : environ **140km**
- Débit max : **2,5 m³/s.**
- Diamètre des conduites : de **600** à **1200mm**

- Coût du projet **200 M€** (yc Maillon Sud)
- Coût des réseaux de desserte **140 M€.**
- Financement :
  - Région + BRL pour la plus grande part
  - Départements, Collectivités, Agence de l’Eau et bénéficiaires

Les contraintes :

➔ **Cout des adducteurs :**

- ⇨ **1 M€ par km** → Pour le même montant :
  - ↳ 25 à 50 m de LGV
  - ↳ 50 à 100 m d'autoroute

➔ **Coût des réseaux de desserte :**

- ⇨ **6 000 à 10 000 € par hectare**

➔ **Faible retour sur investissement**

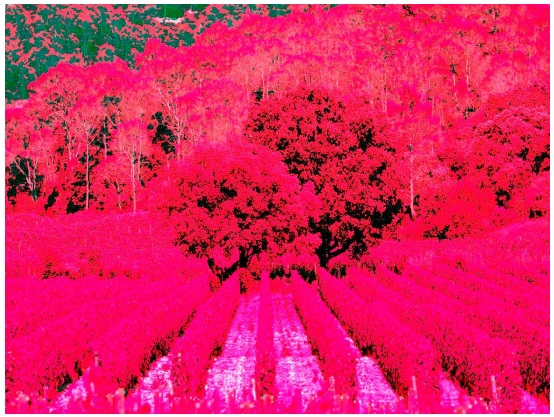
- ⇨ **Nécessité de mobiliser les crédits des Collectivités ou de l'Europe**
  - ↳ aménagement du territoire
  - ↳ adaptation au changement climatique

Une nouvelle responsabilité des politiques publiques et des usagers :

➔Instaurer une gestion concertée de la ressource

- ⇨SDAGE au niveau des grands bassins
- ⇨SAGE au niveau de chaque ressource
  - – Définition des volumes prélevables
  - – Plan de gestion concertée de la ressource
- ⇨Gestion « Inter-SAGE » sur les territoires de transfert d'eau

➔Politique d'économie d'eau

- ⇨Réduction des fuites
- ⇨Modification des comportements
- ⇨**Irrigation de précision**

Merci de votre attention