



Présentation Générale de Aqui-FR

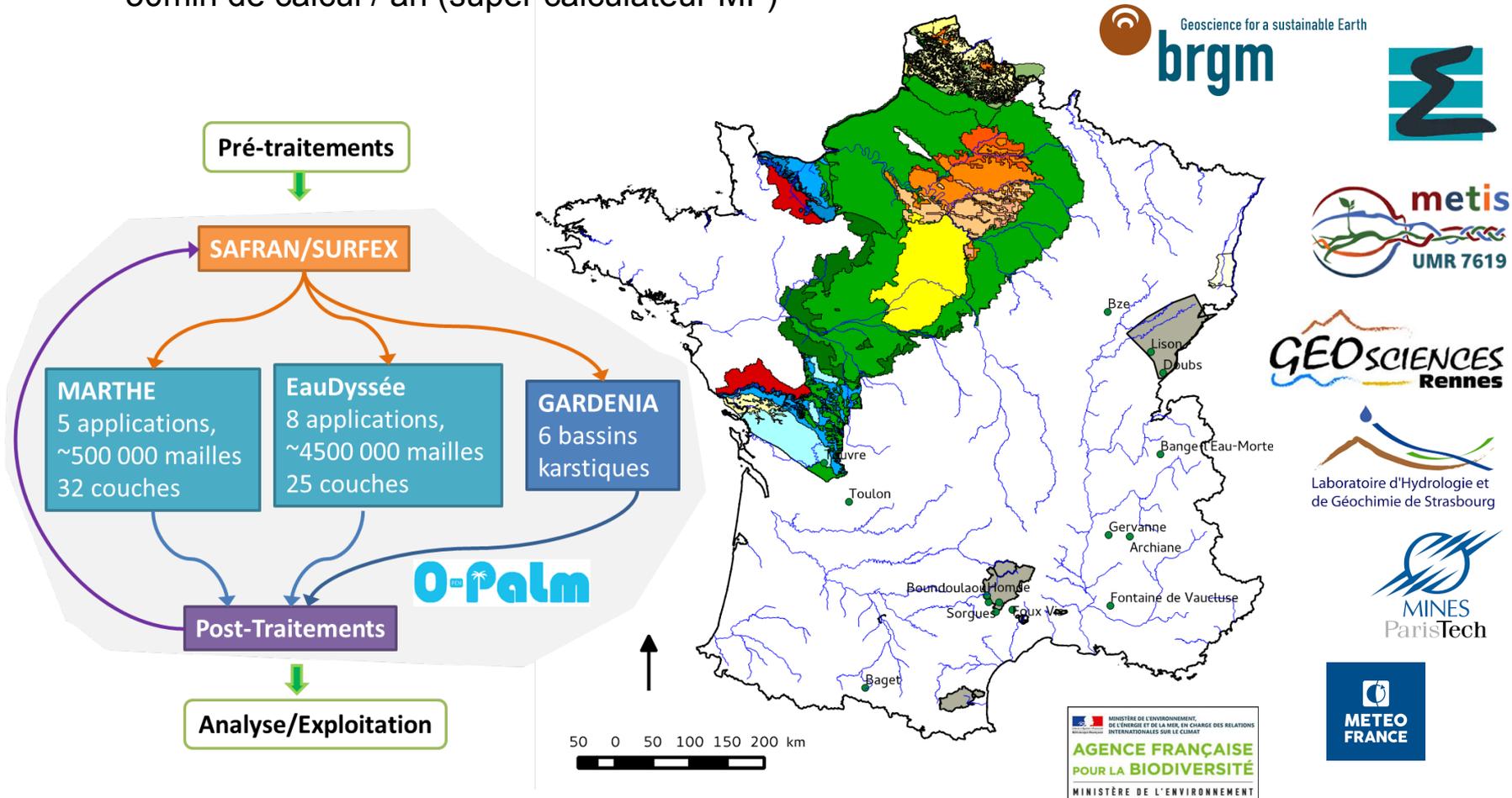
Simon Munier, Delphine Leroux – CNRM

Rencontre IRSTEA – Météo-France, 24/10/2018



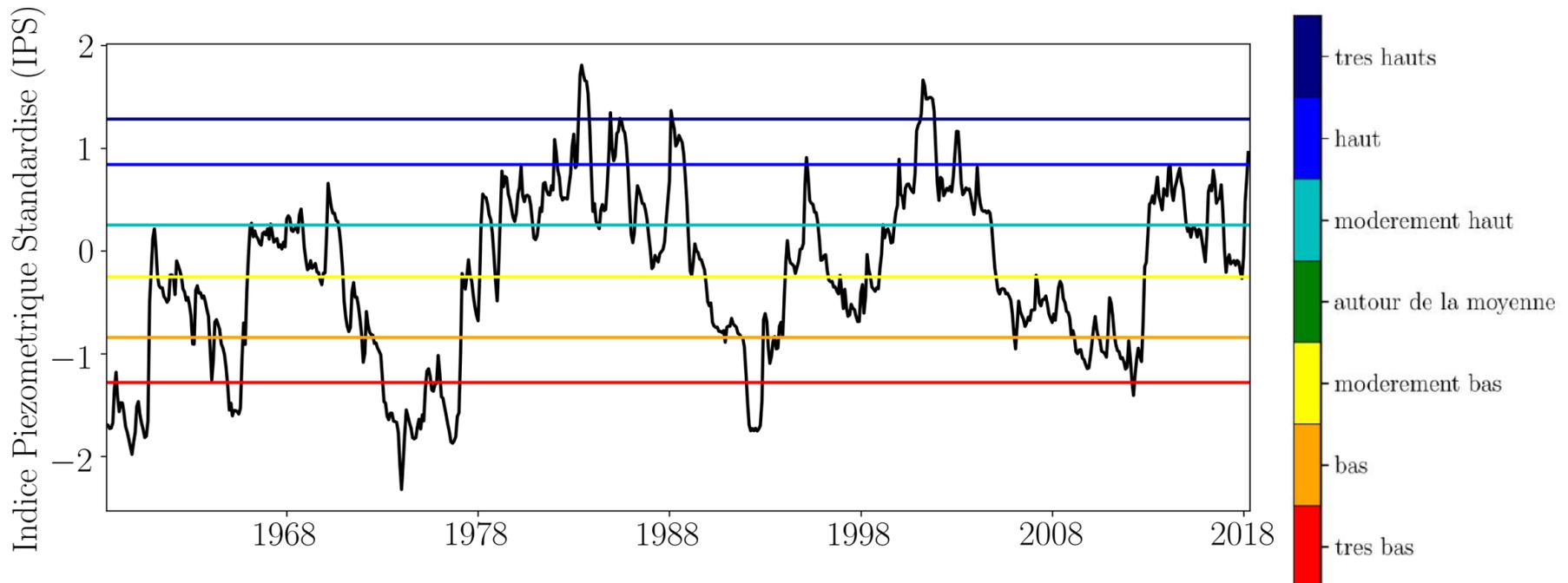
Aqui-FR : plateforme de modélisation

- **36 applications** pour 30 bassins
 - 13 distribuées (5 Marthe, 8 Eaudyssée)
 - 23 bassins karstiques
- 1 million de mailles
 - ~30min de calcul / an (super calculateur MF)
- 16000 points de prélèvements
- ~550 stations hydrologiques
- ~630 piézomètres



Aqui-FR : objectifs

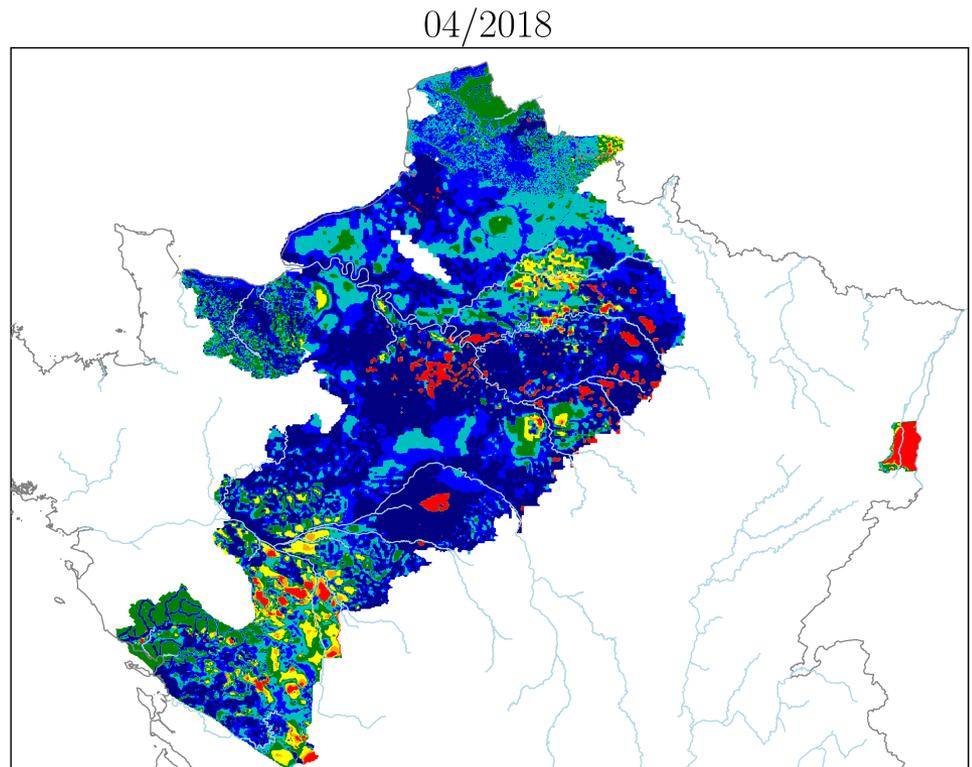
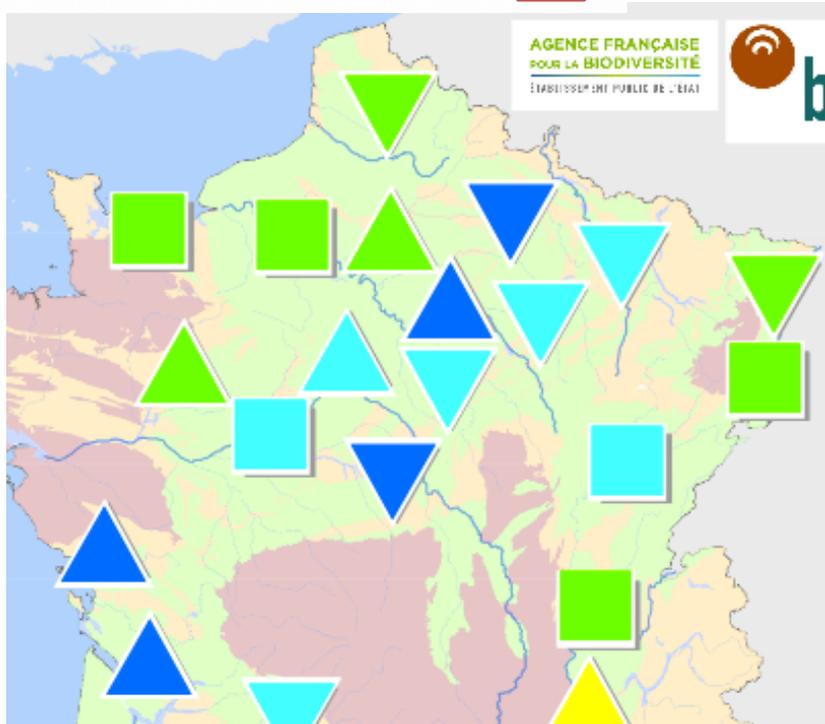
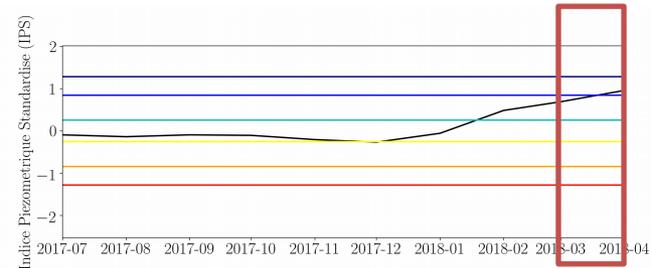
- Réanalyses historiques
 - Période 1958-2017
 - Niveau des nappes
 - Débit sur l'ensemble du réseau
 - Climatologie
 - Indice Piézométrique Standardisé



Aqui-FR : objectifs

- Suivi temps réel (en cours)

Situation au 1^{er} mai 2018



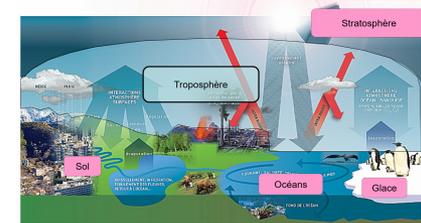
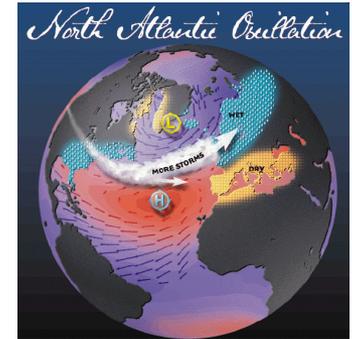
Aqui-FR : en cours et à venir

- Amélioration des simulations en prévision et suivi temps réel
 - **Assimilation** des données piézométrie (état initial)
 - **Réseau hydrographique** de surface commun
 - Interpolation des sorties piézométriques pour comparaison aux piézomètres
- Automatiser les sorties et les **adapter aux besoins des gestionnaires** (propositions, rencontres)
- Production des sorties pour comparaison Grace (à finaliser)

Prévisibilité ?

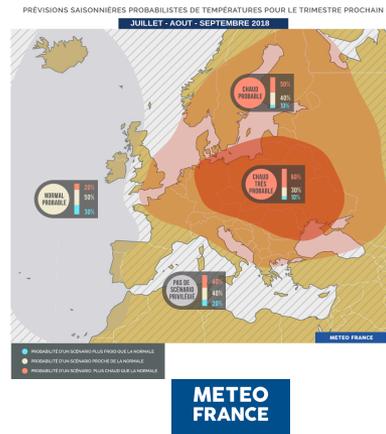
D'où viennent ces prévisions saisonnières ? (3-6 mois)

- Climat européen influencé par l'oscillation nord-atlantique, fort impact de l'**océan**
- Variations de la température, de la salinité et des courants de l'océan (mode lent) → influence significative sur l'évolution de l'atmosphère
- Modèles climatiques qui simulent l'évolution de l'atmosphère, des océans, des glaces de mer, des surfaces continentales et de leurs interactions
- Difficultés : atmosphère système chaotique et 2 El peuvent aboutir à 2 états finaux très différents + El impossible à connaître exactement, marge d'erreur et les équations fournissent un ensemble de solutions → **ensemble de scénarios possibles** (membres)



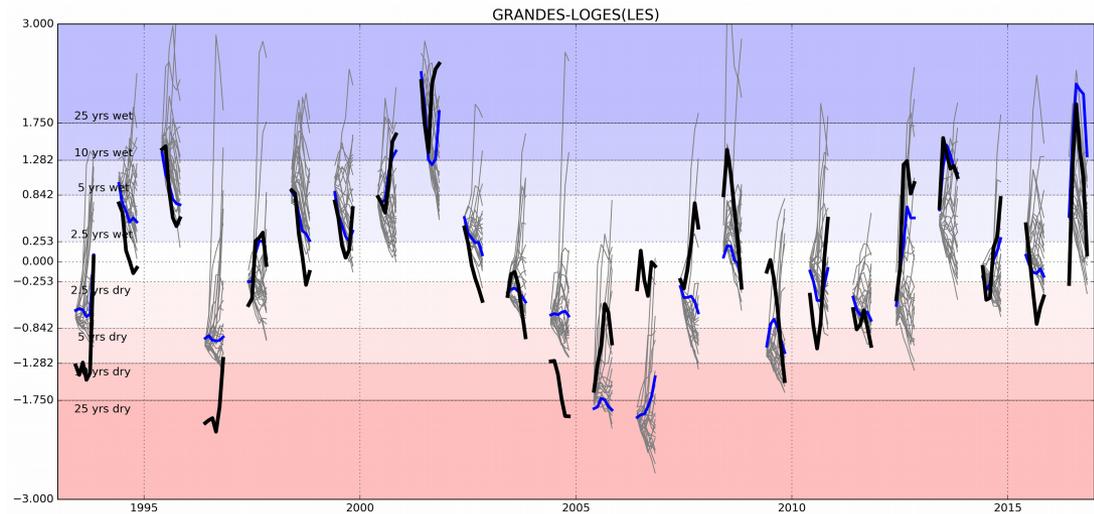
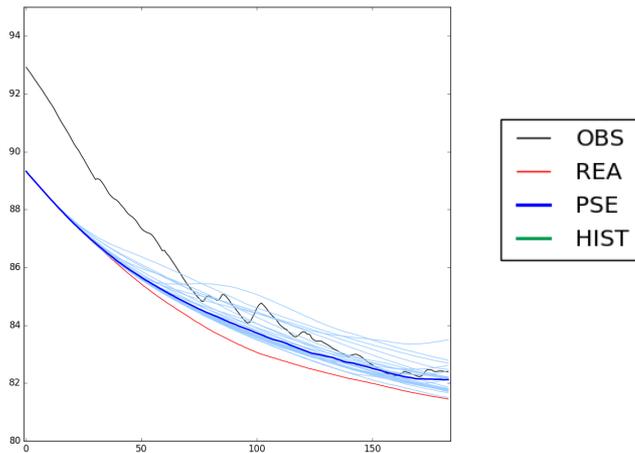
PS à Météo-France et PS en hydrologie :

- Objectif : déterminer le climat moyen (pas d'information chiffrée, tendances : + chaud ou + froid que la normale)
- PS mensuelle, à 6 mois (hindcast 1993-2016, 25 membres)
- Travaux antérieurs (Singla et al. 2012) ont déjà montré la prévisibilité dans les débits en France, notamment sur les zones où les aquifères



Quelques résultats

- Exemple station Grandes Loges (2011)
 - Valeurs absolues
 - Indice standardisé SPLI



Quelques résultats

- Exemple station Grandes Loges (2011)
 - Valeurs absolues
 - Indice standardisé SPLI
- Résultats spatialisés (Seine par ex), compter le nombre de membres sous seuil pour possible alerte

