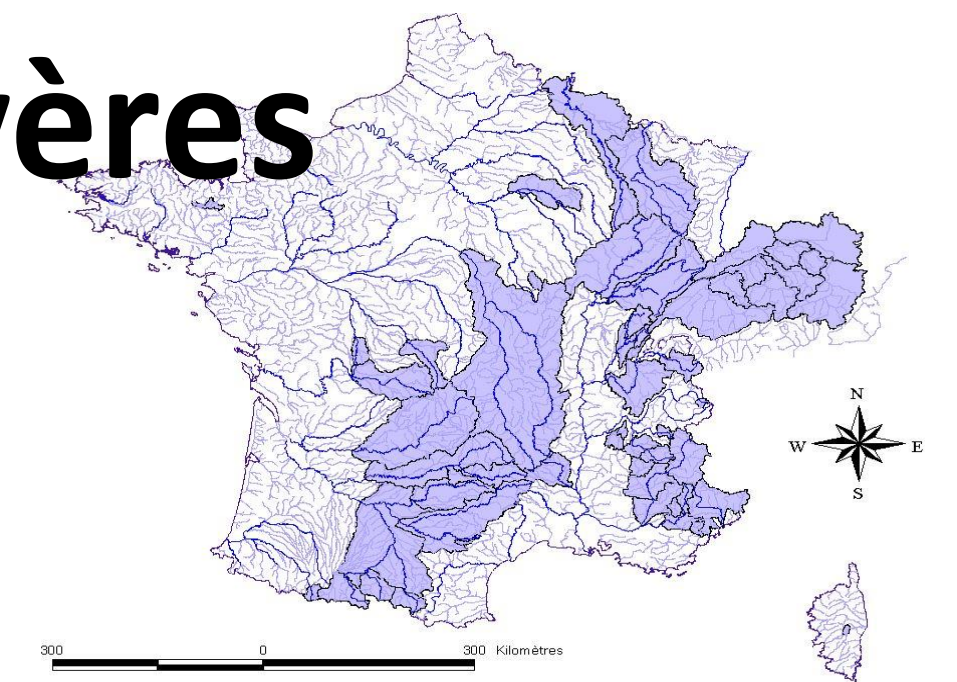


La prévision hydrologique saisonnière : un outil précieux pour améliorer la gestion de la ressource en eau et anticiper les étiages sévères



Illustrations sur l'année 2022



Les apports de fusion des stocks de neige au printemps représentent une part importante des apports totaux annuel aux réservoirs de montagne gérés par EDF dans les Alpes et les Pyrénées. Sur ces bassins, l'estimation des stocks de neige avant la période de fonte permet ainsi d'anticiper les apports à venir plusieurs mois à l'avance et ainsi **d'optimiser le remplissage et la gestion des lacs de retenues, la production hydro-électrique associée puis le soutien d'étiage.**

De même, sur les bassins de plaine, les étiages estivaux sont partiellement conditionnés par la recharge des nappes en hiver et printemps. La modélisation de l'ensemble des processus hydrologiques permet d'anticiper le risque d'étiage sévère estival sur ces fleuves de plaine.

Cette « **prévision saisonnière** » est réalisée à EDF depuis maintenant plus de 60 ans, avec des évolutions importantes dues au développement des modèles hydrologiques et des outils météo.

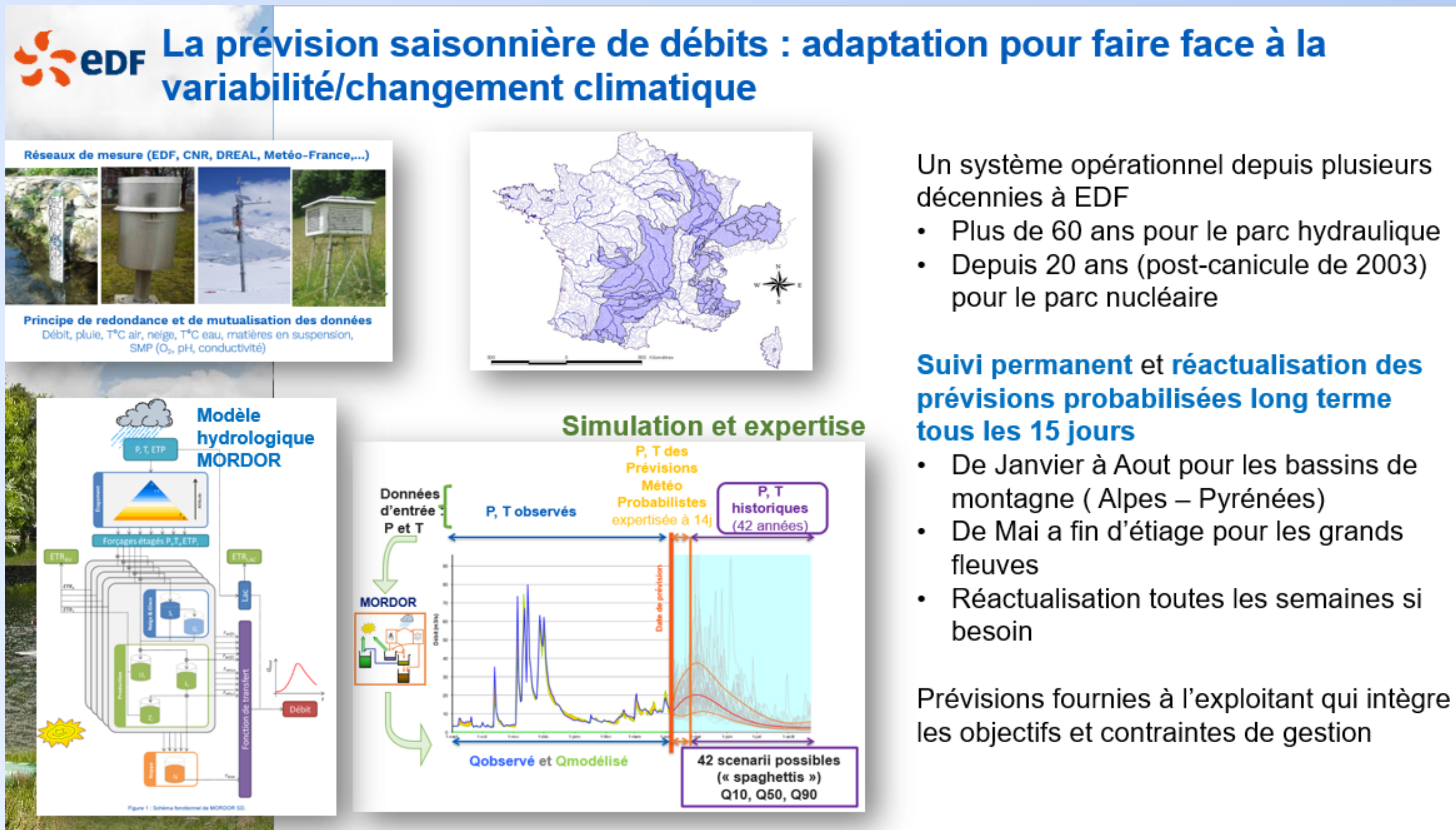


Méthodes

En montagne, il y a une relation évidente entre le stock de neige d'hiver et les écoulements de printemps. Sur ces bassins, l'estimation des stocks de neige avant la période de fonte permet ainsi d'anticiper les apports à venir plusieurs mois à l'avance et ainsi **d'optimiser le remplissage et la gestion des lacs de retenues.**

En plaine, il y a également une relation entre les stocks de nappe (recharge en hiver-printemps) et les écoulements estivaux.

Cette « **prévision saisonnière** » est réalisée à EDF depuis maintenant 60 ans pour le parc de production hydraulique, depuis 20 ans sur le parc de production nucléaire, avec des évolutions importantes dues au développement des modèles hydrologiques et des outils météo (prévisions météorologiques à 14 jours, voire à 32 jours).



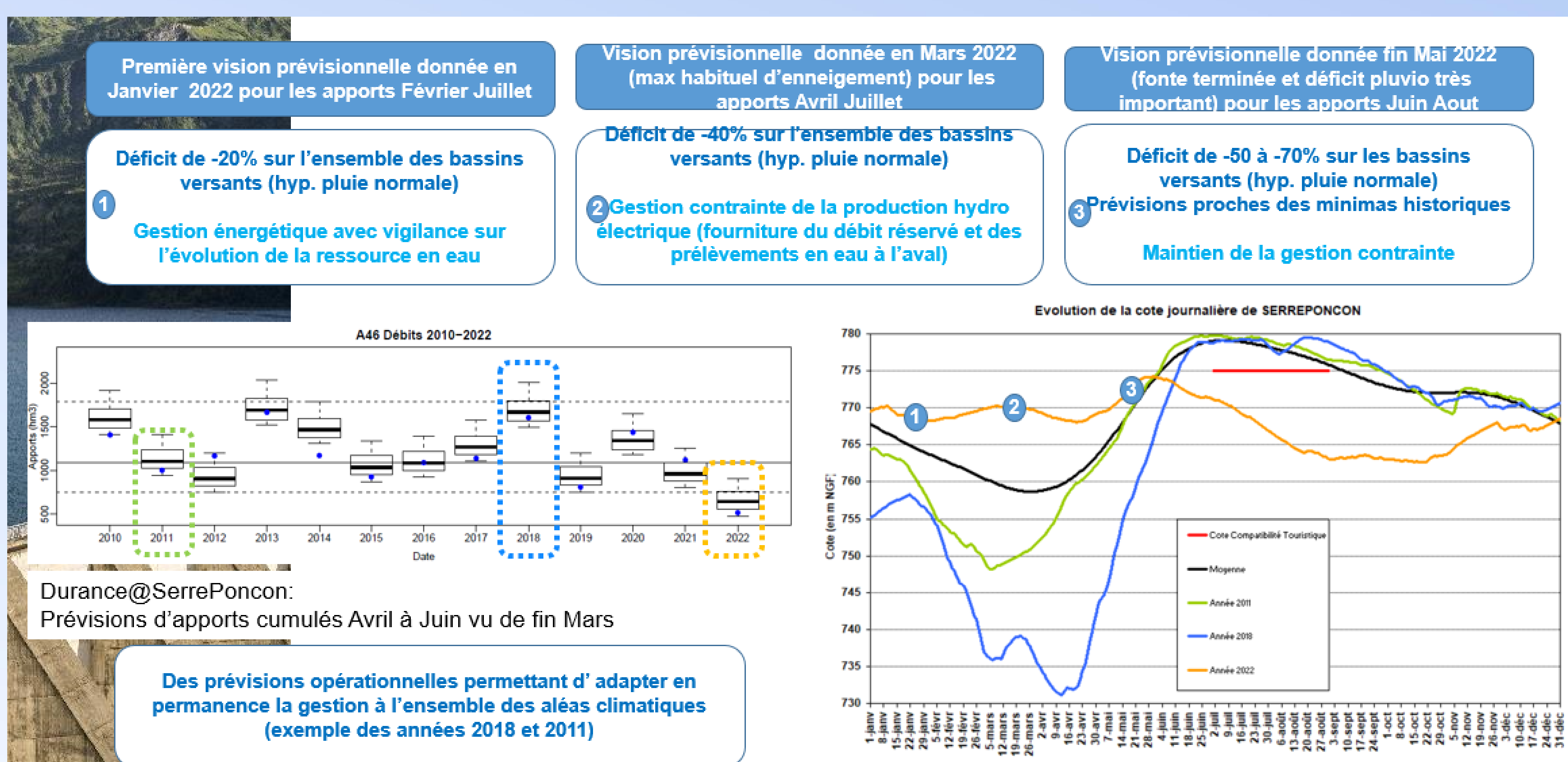
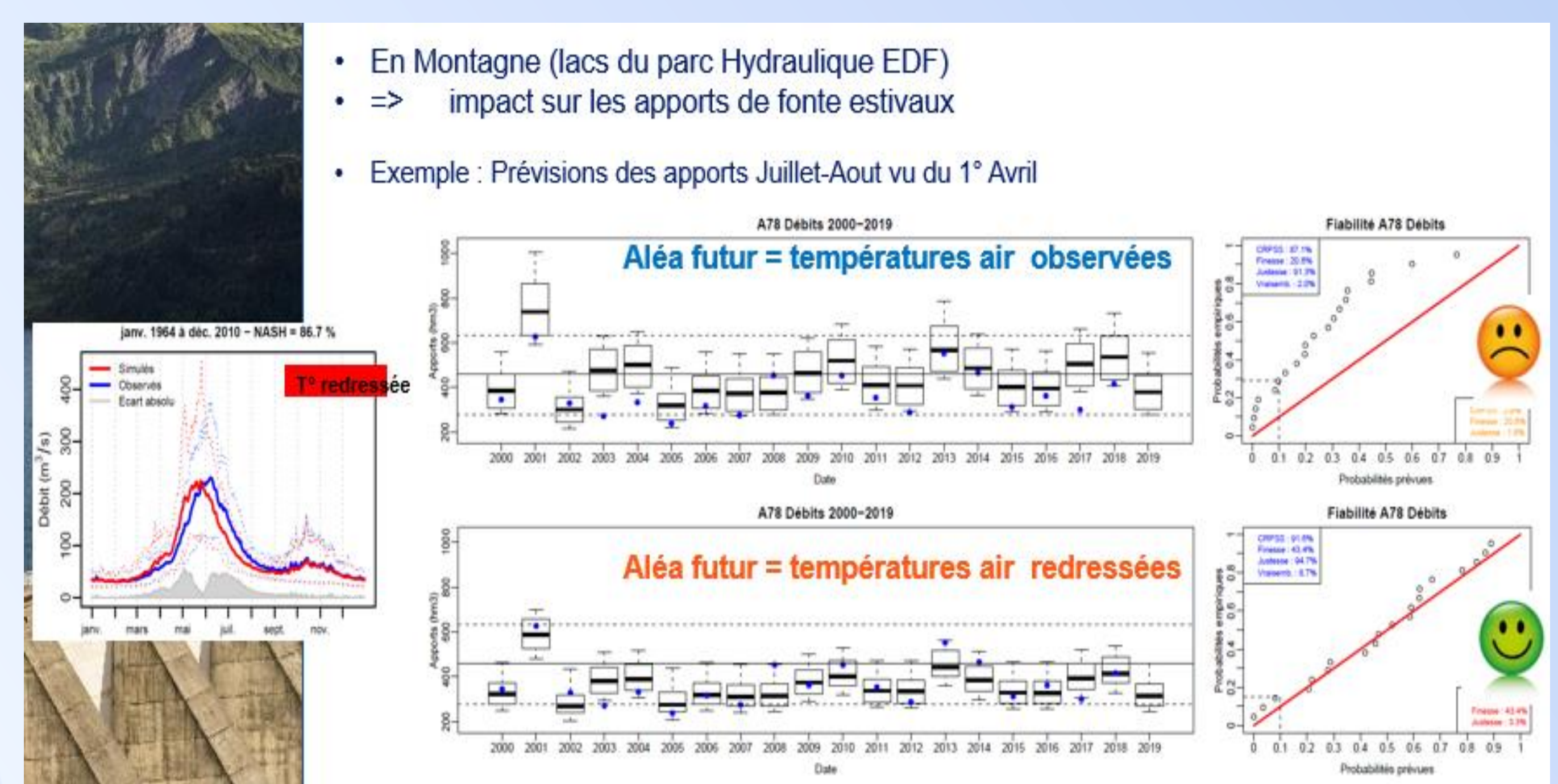
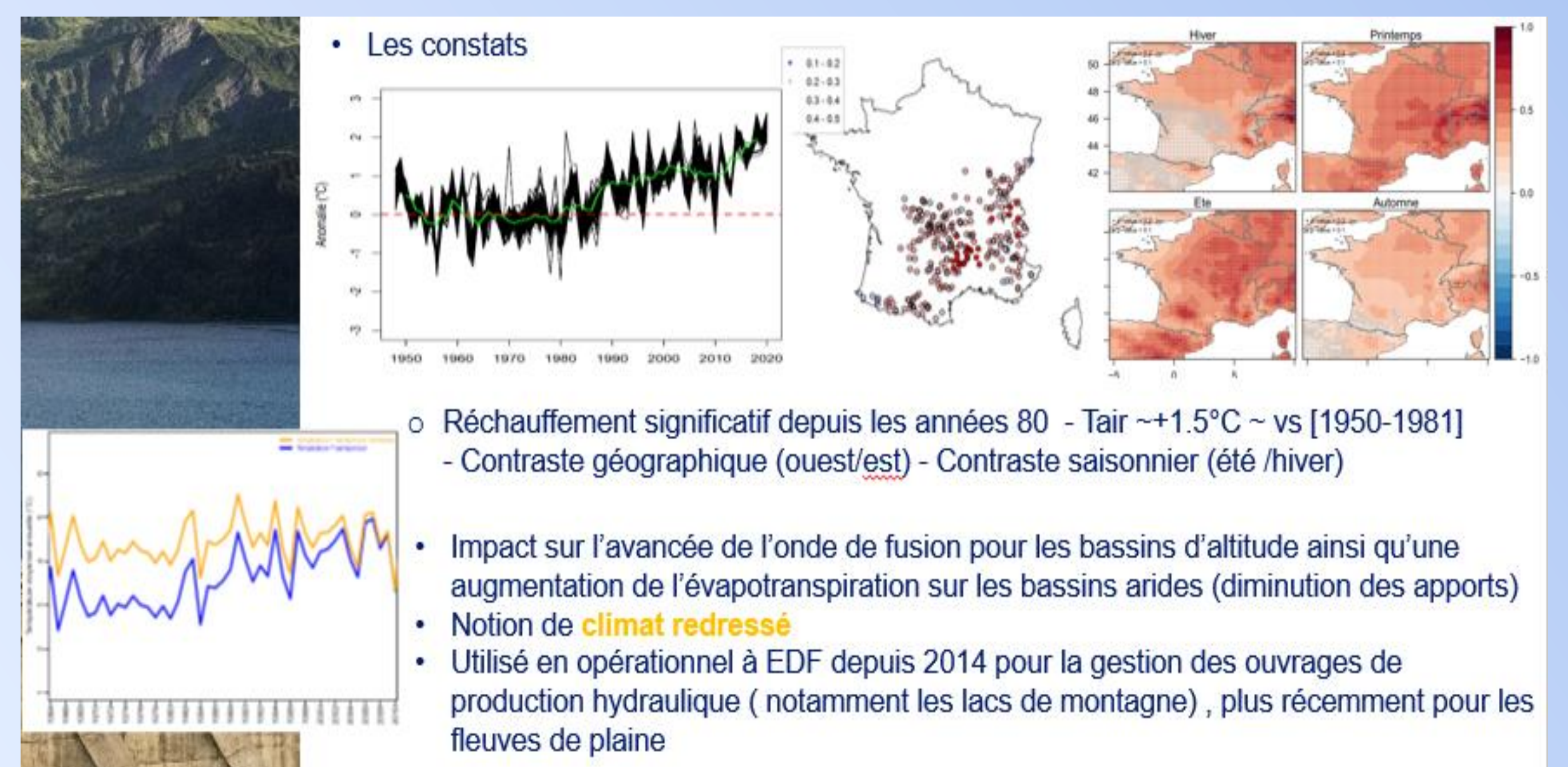
Cette même méthode de prévision saisonnière, couplant prévision météorologique d'ensemble et modélisation hydrologique est également utilisée pour les **bassins de plaine** (cf. par exemple sur le bassin de la Loire où le système de prévision est partagé avec la DREAL).

Pour ces bassins de plaine, il est souvent nécessaire d'ajouter à la modélisation hydrologique « classique » la modélisation des **prélèvements agricoles**.

Les pistes de progrès envisagées portent sur **l'assimilation de données satellites (enneigement, végétation)** mais également d'autres données de terrain comme les données **piézométriques**.

Prise en compte du réchauffement climatique dans les prévisions opérationnelles

Le **réchauffement climatique avéré** depuis plus de **40 ans** impacte la **saisonnalité** des écoulements des bassins d'intérêt d'EDF : afin de mieux coller à cette réalité, les **prévisions opérationnelles long terme** intègrent la notion de « **Climat redressé** ».



Aide à la décision: retour sur les prévisions long terme de 2022

L'année 2022 a été marquée sur le bassin de la Durance par un important déficit d'enneigement et pluviométrique.

On illustre ainsi, au travers de 3 temps particuliers de la campagne 2022 de prévisions d'apports de fonte, les **éléments prévisionnels** fournis et l'**adaptation** faite par l'exploitant pour la **gestion des aménagements de la chaîne Durance Verdon**.

On illustre également les prévisions faites depuis 2010 sur cette chaîne Durance Verdon et les gestions faites sur deux années contrastées d'enneigement (2018: année à fort enneigement et 2011, année à enneigement moyen).