

## La plateforme PREMHYCE côté utilisateurs

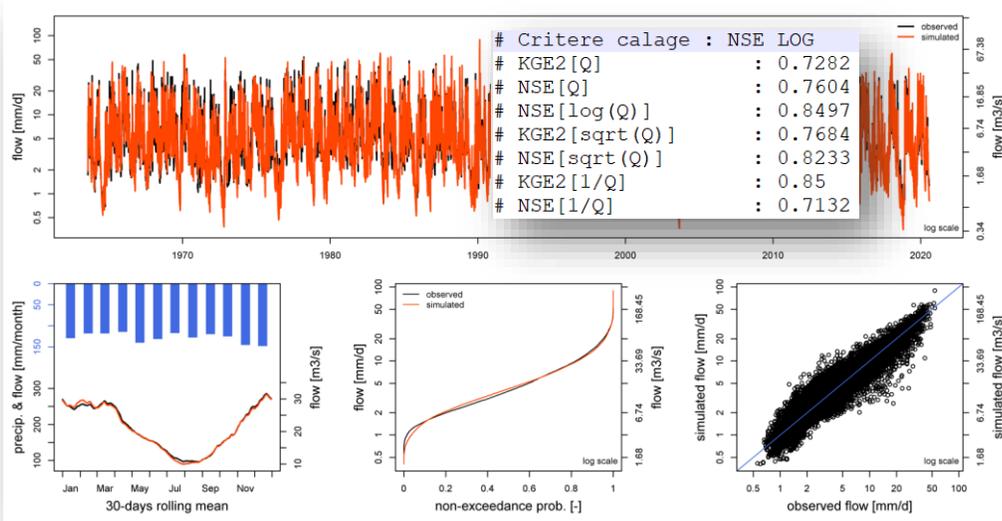
« La plateforme PREMHYCE, développée pour et en collaboration avec les services de l'État et des collectivités gestionnaires de la ressource en eau, met à disposition depuis 2018, de manière continue, des prévisions de débits jusqu'à 90 jours, pour aider à la gestion de l'eau en période d'étiage » (Tilmant et al., 2020))

- Prévisions de débits pour plus de mille bassins versants français (peu ou pas influencé) ;
- Des séries historiques climatiques (issus des données SAFRAN) et de débits journaliers (Hydroportail) sont utilisées pour caler les modèles ;
- Deux types de scénarios climatiques utilisés dans la plateforme PREMHYCE : 1) scénarios à moyenne échéance (15 jours) produits par le Centre européen de prévision météorologique 2) des scénarios à longue échéance (90 jours) basés sur l'archive climatique SAFRAN + un scénario de précipitations nulles (extrême de prévision).
- Cinq modèles hydrologiques pour la prévision des étiages :

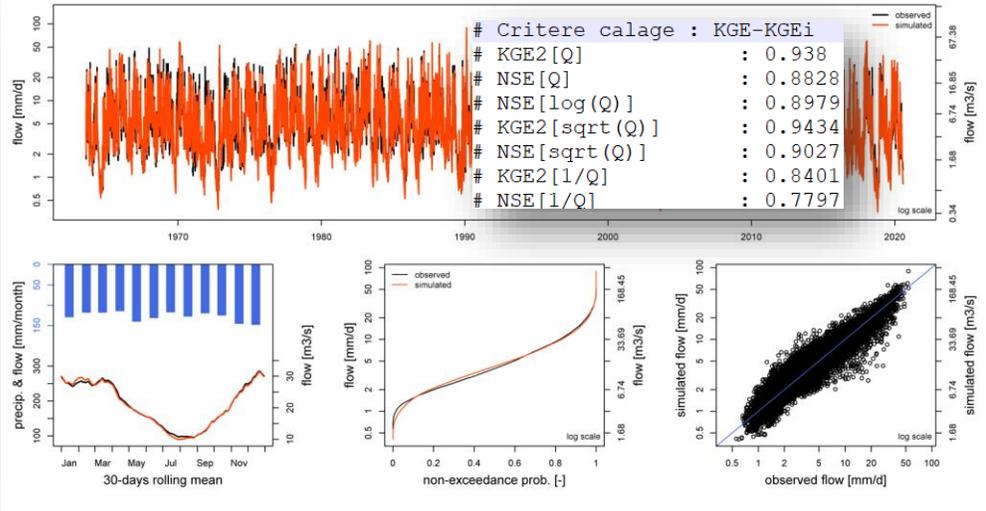
Modèle hydrologique	Institut	Type	Résolution spatiale	Nombre paramètres	Méthode d'assimilation	Méthode de post-traitement
GARDÉNIA	BRGM	Conceptuel	Global	4 à 13	X	
GR6J	INRAE	Conceptuel	Global	6 à 8	X	
MORDOR-SD	EDF-DTG	Conceptuel	Semi-distribué	11 à 18	X	
PRESAGES	Université de Lorraine	Conceptuel	Global	7 à 10	X	
SIM	Météo-France	Bases physiques	Distribué	Pas de calage		X

Source : Tilmant et al. 2020

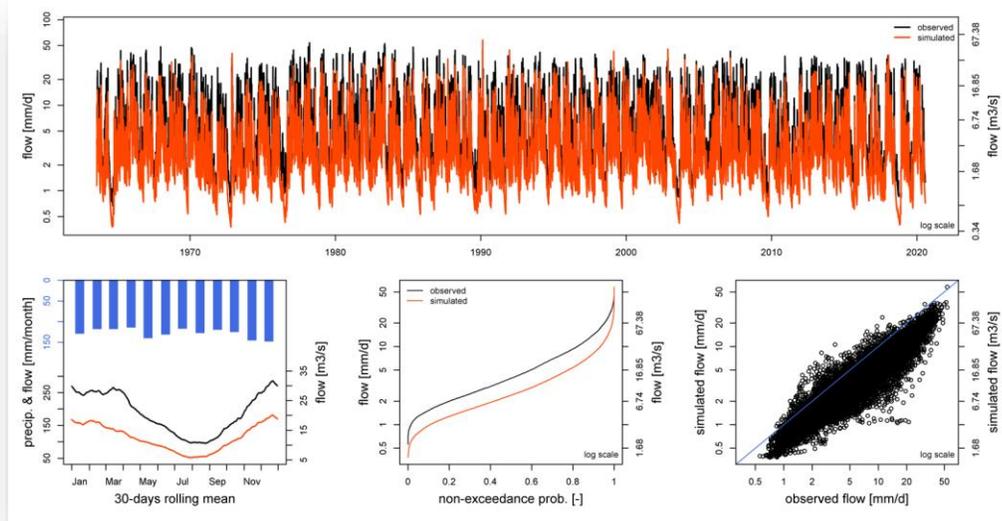
### GR6j



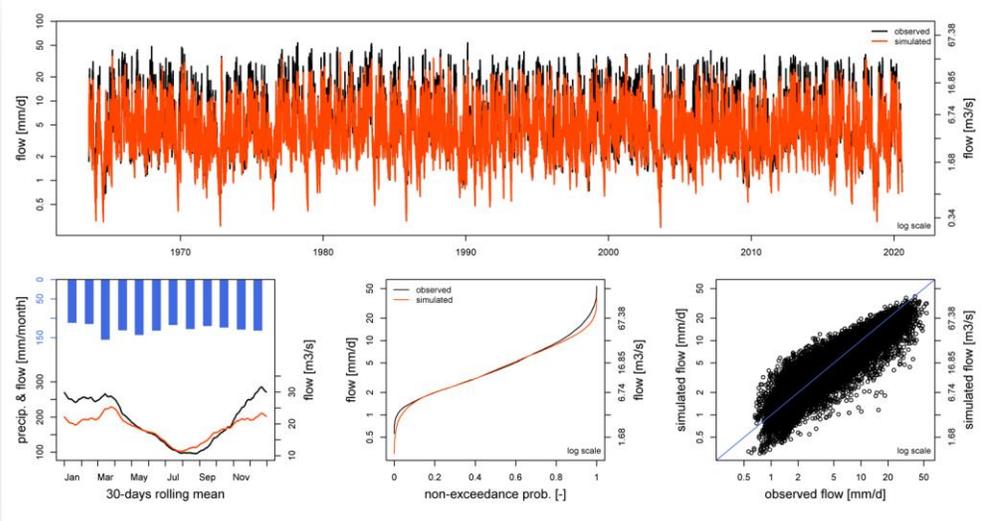
### MORDOR



### GARDENIA



### PRESAGES



- <https://sunshine.irstea.fr/app/premhyce>

**1 : Utilisateur et différents gestionnaires**

**2 : L'état des seuils de vigilance / Qfréquentiel**

**3 : Le type de prévision**

**4 : Le choix du modèle**

**5 : L'échéance de prévision**

**6 : La liste de « ses » stations**

U2012010	Le Doubs à Labergement-Sainte-Marie	EPTB_Saone_Doubs
U2022010	Le Doubs à la Cluse-et-Mijoux [Pontarlier amont]	EPTB_Saone_Doubs
U2122010	Le Doubs à Gourmois	EPTB_Saone_Doubs
U2215020	Le Dessoubre à Saint-Hippolyte	EPTB_Saone_Doubs
U2222010	Le Doubs à Mathay	EPTB_Saone_Doubs
U2225410	Le Gland à Meslières	EPTB_Saone_Doubs
U2324210	La Bourbeuse à Froidefontaine	EPTB_Saone_Doubs
U2334010	L'Allan à Feschés-le-Châtel	EPTB_Saone_Doubs

**7 : Les modélisations (ftp)**

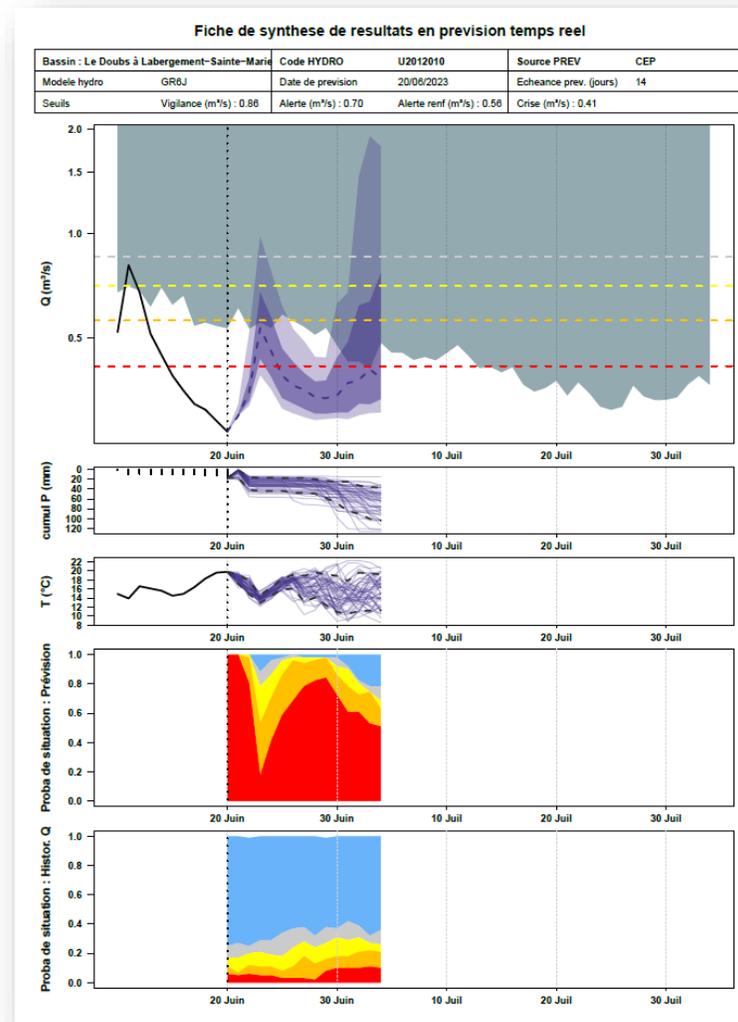
Gardenia   CEP U2324210	Gardenia   Hist. Safran U2324210
GR6J   CEP U2324210	GR6J   Hist. Safran U2324210
Mordor-EDF   CEP U2324210	Mordor-EDF   Hist. Safran U2324210
Presages   CEP U2324210	Presages   Hist. Safran U2324210
SIM   CEP U2324210	SIM   Hist. Safran U2324210
Multi-Modeles   CEP U2324210	Multi-Modeles   Hist. Safran U2324210

- Les fiches « modélisations »

  Modèle hydrologique GR6J + modèle climat CEP

The screenshot shows a web interface for hydrological modeling. On the left is a map of the Doubs river basin with various stations marked. A pop-up window shows details for station U2012010. On the right is a list of stations, with a search bar at the top. Below the list are several model selection buttons, with 'GR6J | CEP' highlighted by a red box.

Code HYDRO	Station
U2012010	Le Doubs à Labergement-Sainte-Marie
U2022010	Le Doubs à la Cluse-et-Mijoux [Pontarlier amont]
U2022020	Le Doubs à Doubs
U2035040	Le Drugeon à Bonnevaux
U2122010	Le Doubs à Goumois
U2215020	Le Dessoubre à Saint-Hippolyte
U2222010	Le Doubs à Mathay
U2225410	Le Gland à Meslères



L'hydrogramme de la station considérée

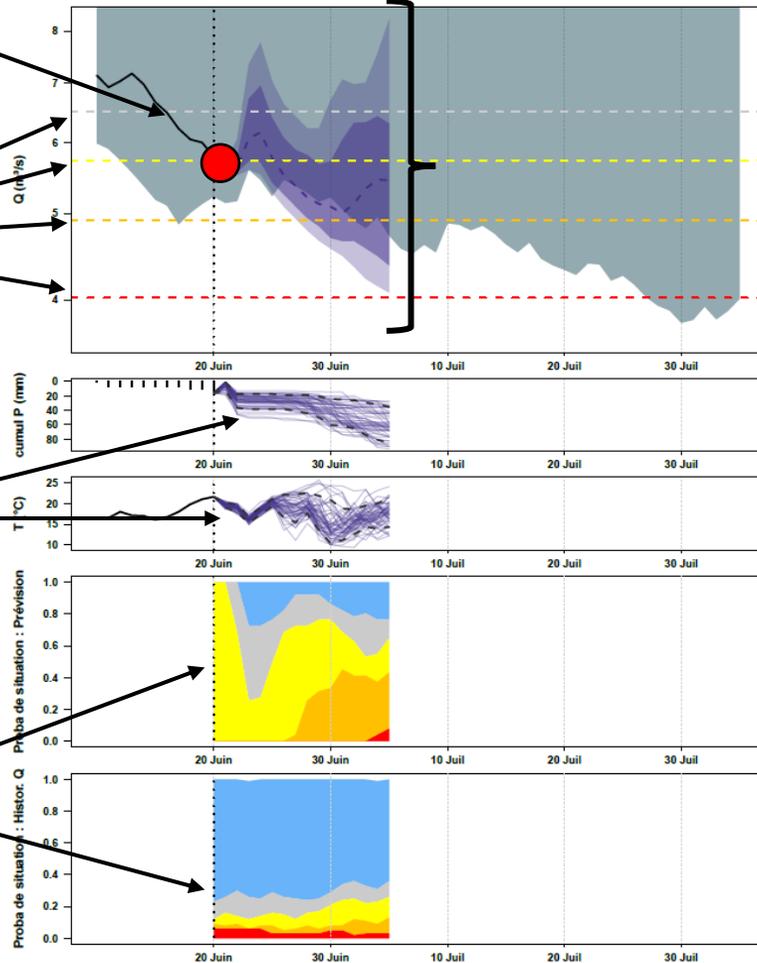
Les seuils (vigilance, alerte, renforcée, crise)

Les scénarios climatiques (P et T°C) et courbes enveloppes associées

Probabilité de situation (en prévision et en historique)

Fiche de synthèse de résultats en prévision temps réel

Bassin : La Loue à Vuillafans	Code HYDRO	U2604030	Source PREV	CEP	
Modele hydro	GR6J	Date de prevision	20/06/2023	Echeance prev. (jours)	15
Seuils	Vigilance (m³/s) : 6.50	Alerte (m³/s) : 5.73	Alerte renf (m³/s) : 4.91	Crise (m³/s) : 4.02	

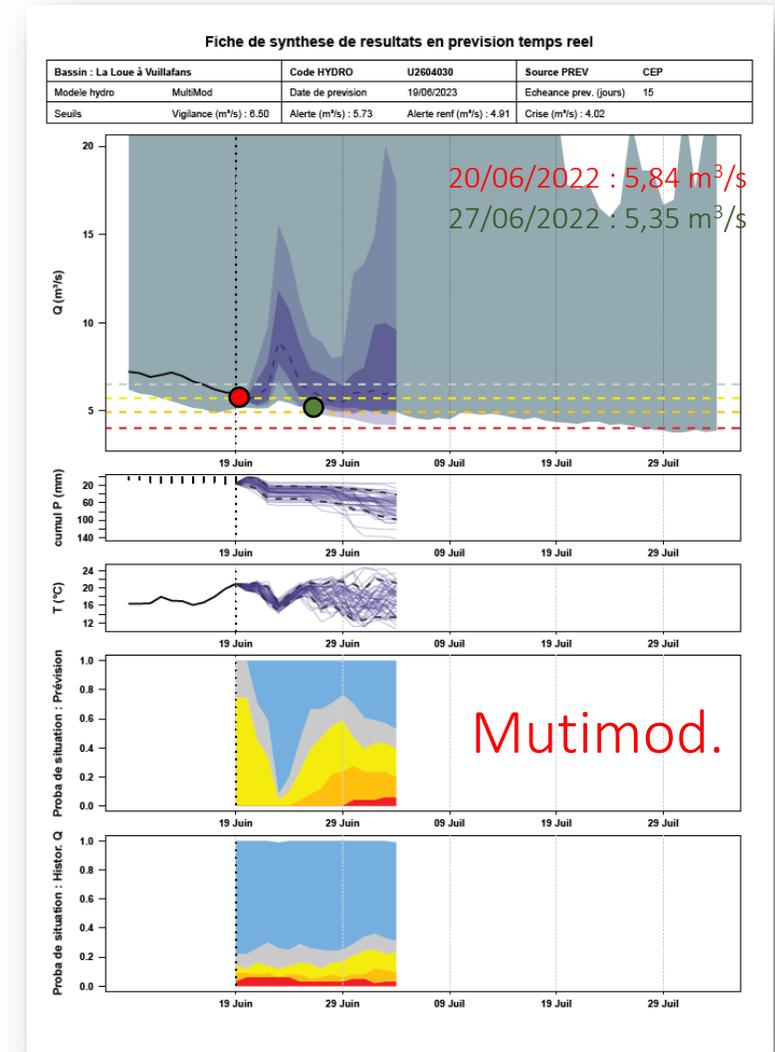
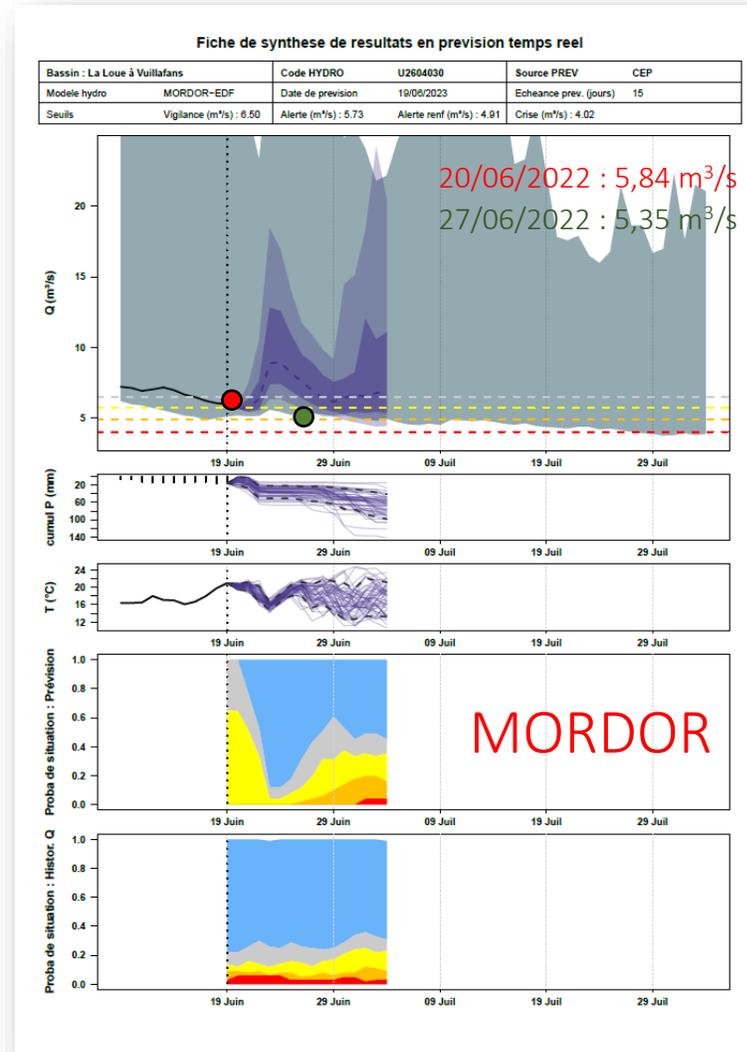
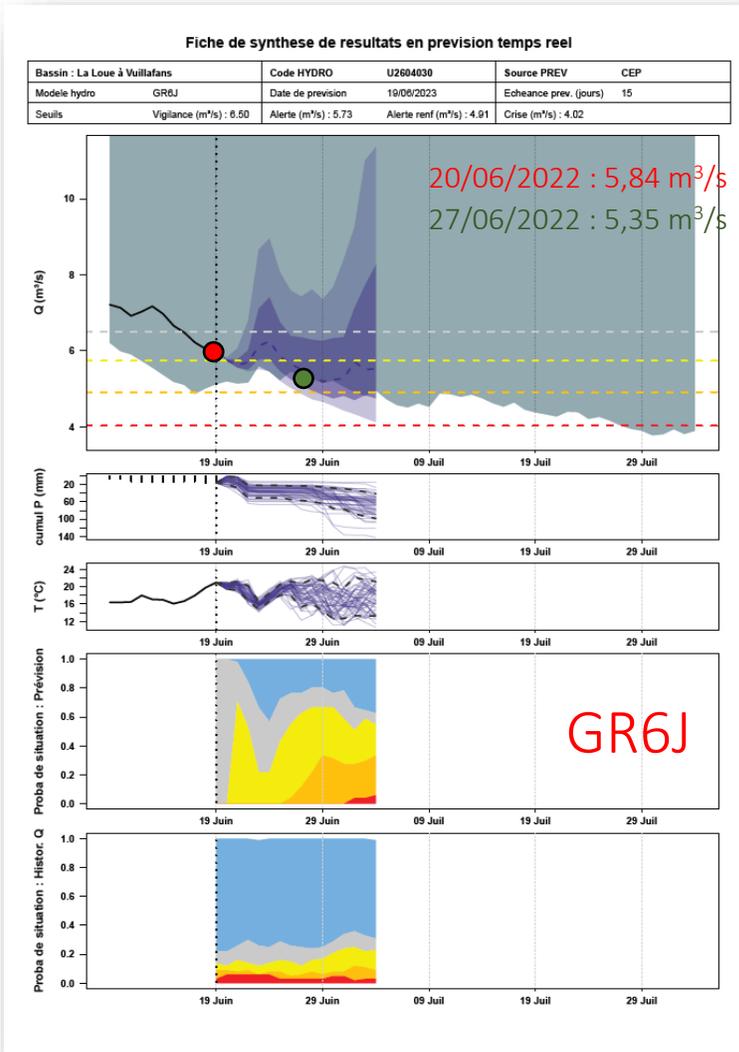


Métadonnées

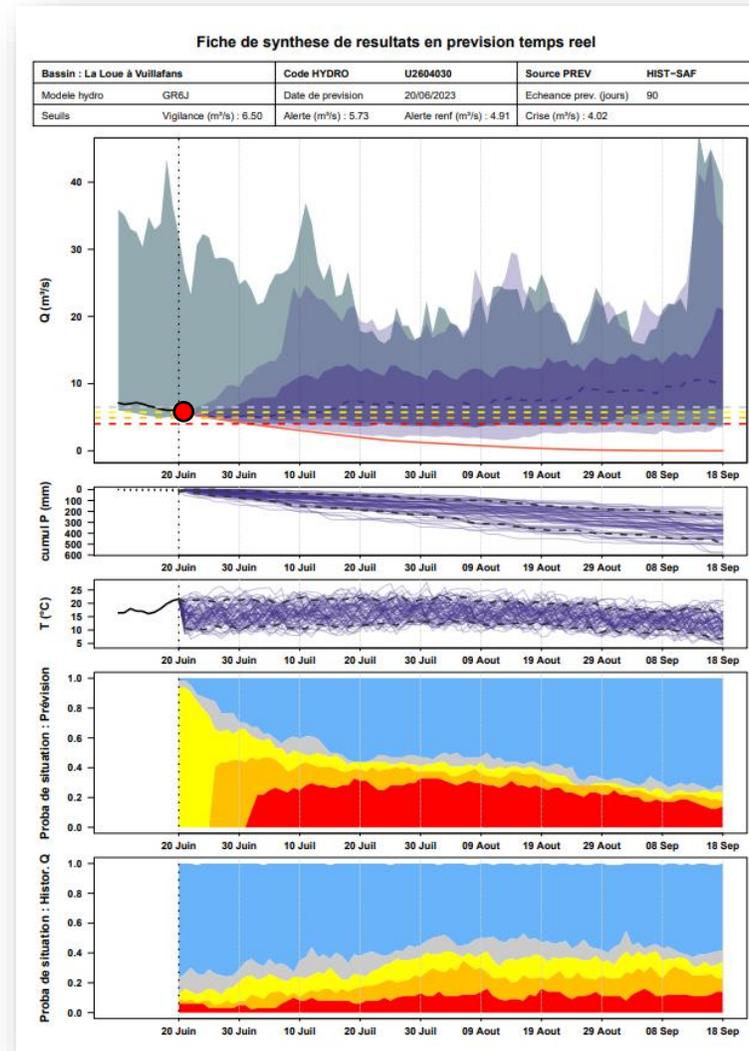
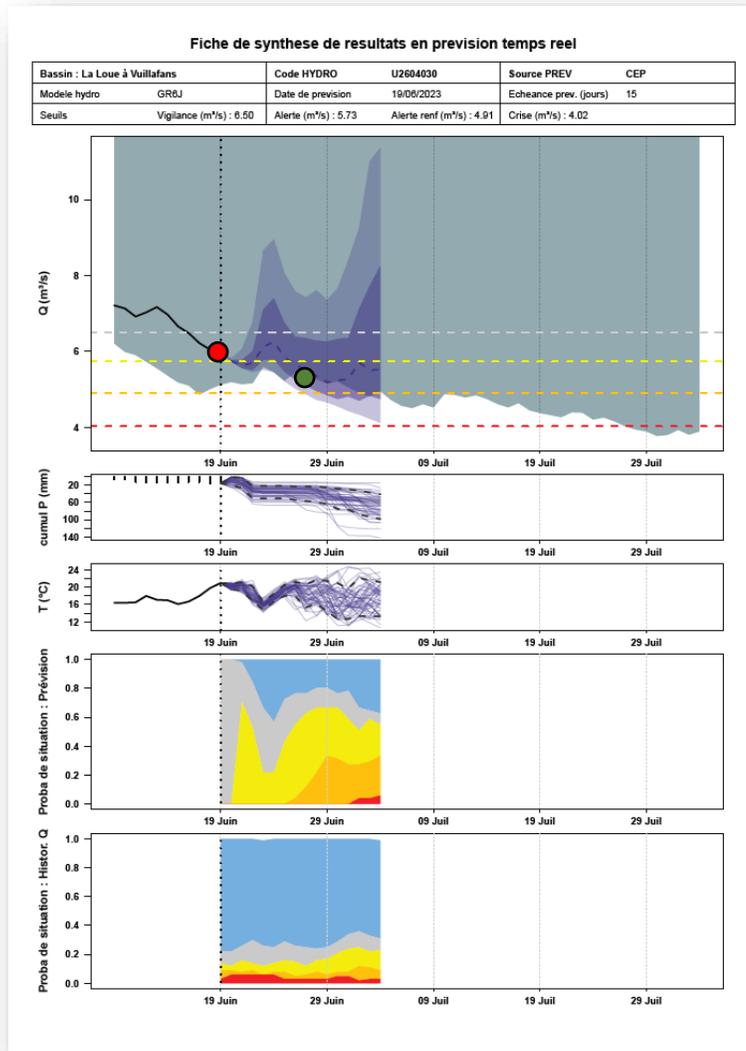
-  Intervalle 10-90 % des Q historiques
-  Courbe enveloppe qui contient 90 % des scénarios
-  Courbe enveloppe qui contient 50 % des scénarios
-  Débit simulé sur 15 jours

 QMJ sur la Loue à Vuillafans : 5,84 m³/s

- Même scénario climatique (CEP) mais changement de modèle hydrologique (GR6J vs MORDOR vs Multimodèle)

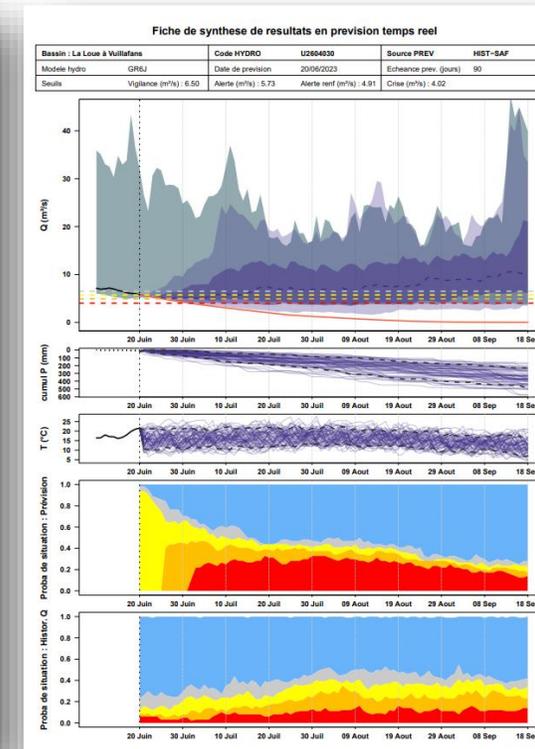
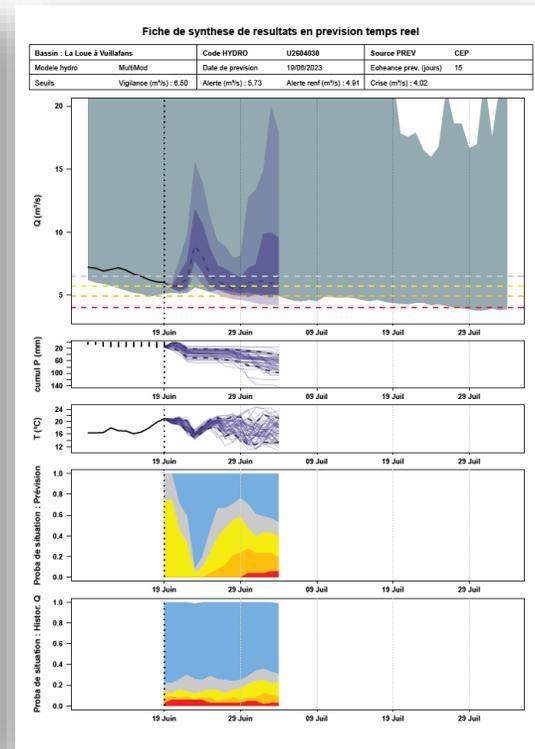
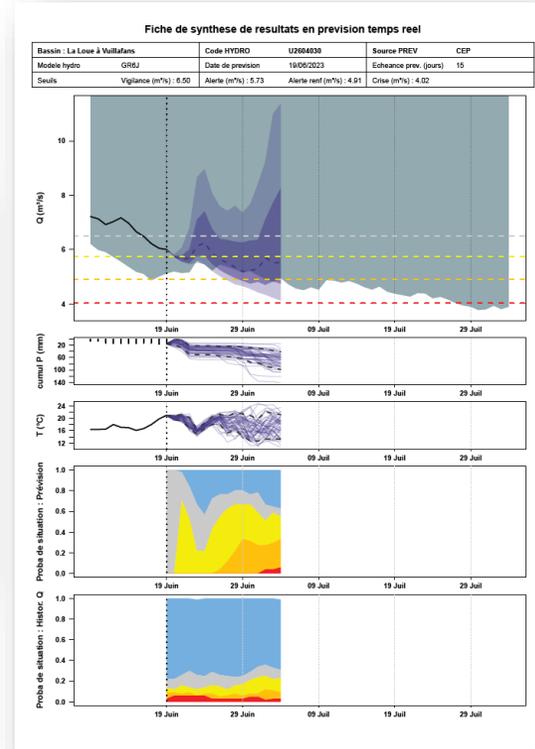
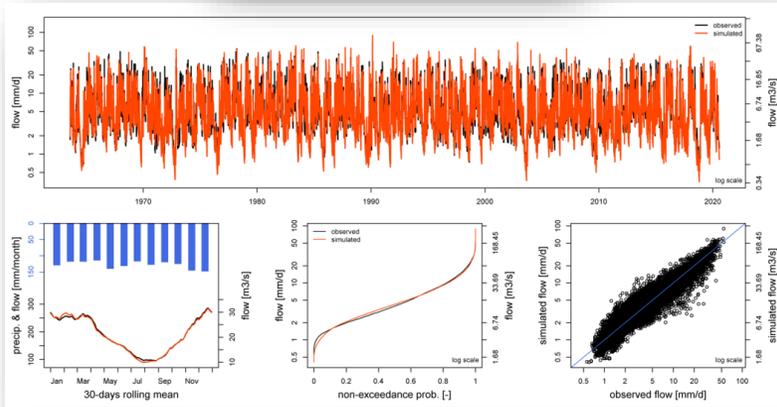


- Même modèle hydrologique (GR6J) mais changement de scénario climatique (CEP vs Hist.)



- Le choix d'un utilisateur (un peu) averti

```
# Critere calage : NSE LOG
# KGE2 [Q]      : 0.7282
# NSE [Q]       : 0.7604
# NSE [log(Q)]  : 0.8497
# KGE2[sqrt(Q)] : 0.7684
# NSE [sqrt(Q)] : 0.8233
# KGE2[1/Q]     : 0.85
# NSE [1/Q]     : 0.7132
```



- Approche via un modèle adapté (fonction objectifs)/croisement multimodèles /approche saisonnière ?

Des questions ?