



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **ACI DURANCE, VERDON, SIAGNE SUR LES RÉSERVES DE SERRE-PONÇON, SAINTE-CROIX/CASTILLON, SAINT-CASSIEN**

Comité Ressource en Eau interdépartemental du 19 mars 2024



La Durance à Sisteron - © Der Dilettant – Fotolia.com



Le lac de Sainte-Croix - © LGD - Horizons



Siagne – Pont des Tuves - © Département 06



# Sommaire

- 1. Introduction de Monsieur le préfet**
- 2. Prises de parole de personnalité**
- 3. Situation hydrique des systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon, Saint-Cassien – Météo-France, EDF, BRGM, SMAVD**
- 4. Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024**
- 5. Discussion/Débat**
- 6. Présentation du projet d'ACi (ou état d'avancement)**
  - **Rappels des principes retenus de l'ACi 2023**
  - **Méthode de travail et concertation**
  - **Points principaux d'évolution**
  - **Seuils de passage au différents niveaux de gravité**
- 7. Discussion/Débat**
- 8. Calendrier et conclusion**



# Sommaire

- 1. Introduction de Monsieur le préfet**
- 2. Prises de parole de personnalité**
- 3. Situation hydrique des systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon, Saint-Cassien – Météo-France, EDF, BRGM, SMAVD**
- 4. Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024**
- 5. Discussion/Débat**
- 6. Présentation du projet d'ACi (ou état d'avancement)**
  - Rappels des principes retenus de l'ACi 2023
  - Méthode de travail et concertation
  - Points principaux d'évolution
  - Seuils de passage au différents niveaux de gravité
- 7. Discussion/Débat**
- 8. Calendrier et conclusion**



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Programme



- Retour depuis le début de l'année 2024
  - Retour sur **l'année hydrologique** (septembre 2023 au 11 mars 2024) en cours
  - **Prévisions pour les prochains jours & Tendances pour les trois prochains mois**
-



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Retour sur le début de l'année 2024

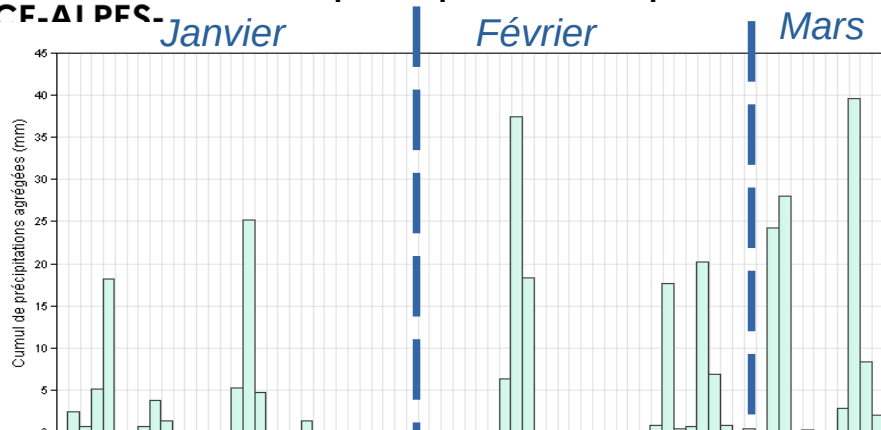
---



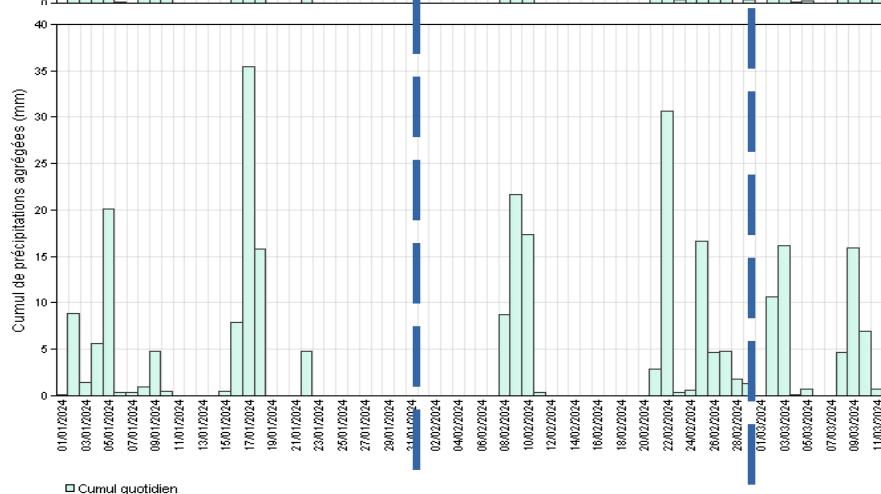
## Retour sur le début de l'année 2024 : précipitations quotidiennes



04



05



• Sur ces deux départements, à part une période anticyclonique entre le 20 janvier et le 07 février, on observe **des précipitations régulières** depuis le début de l'année avec des cumuls conséquents.



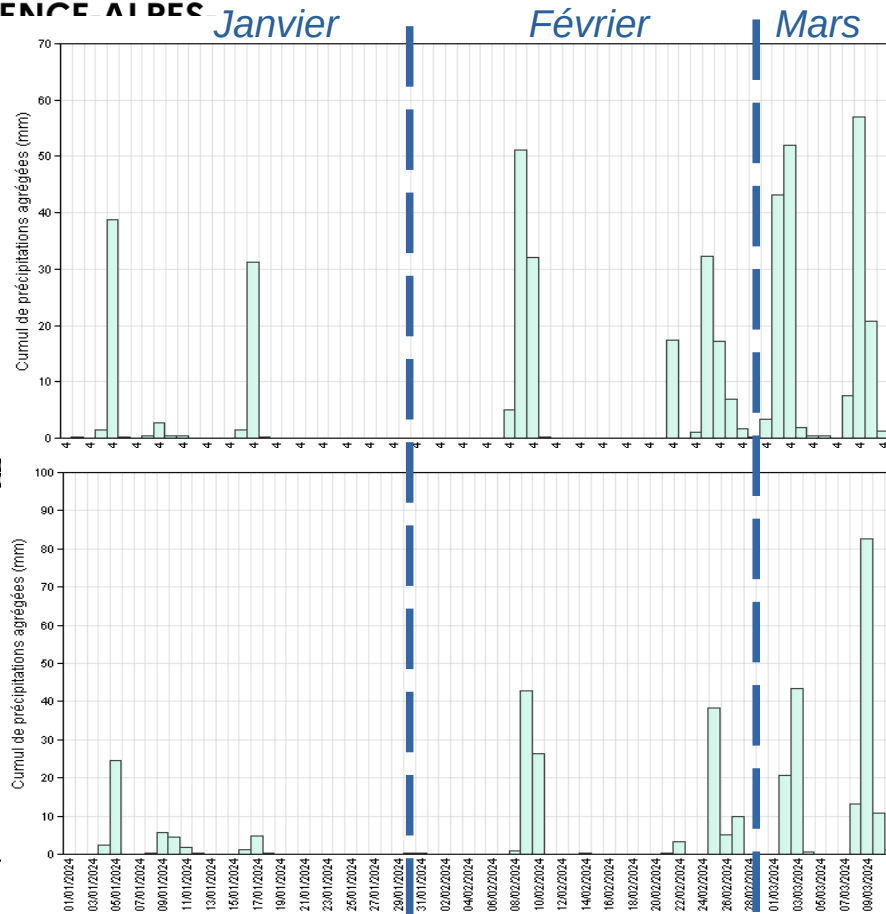
# Retour sur le début de l'année 2024 : précipitations quotidiennes



Liberté  
Égalité  
Fraternité

06

83



- Même constat sur les Alpes-Maritimes avec notamment 3 épisodes marqués depuis le 24 février.
- Sur le Var, après un mois de janvier peu arrosé, les précipitations ont été plus conséquentes en février et surtout en mars.



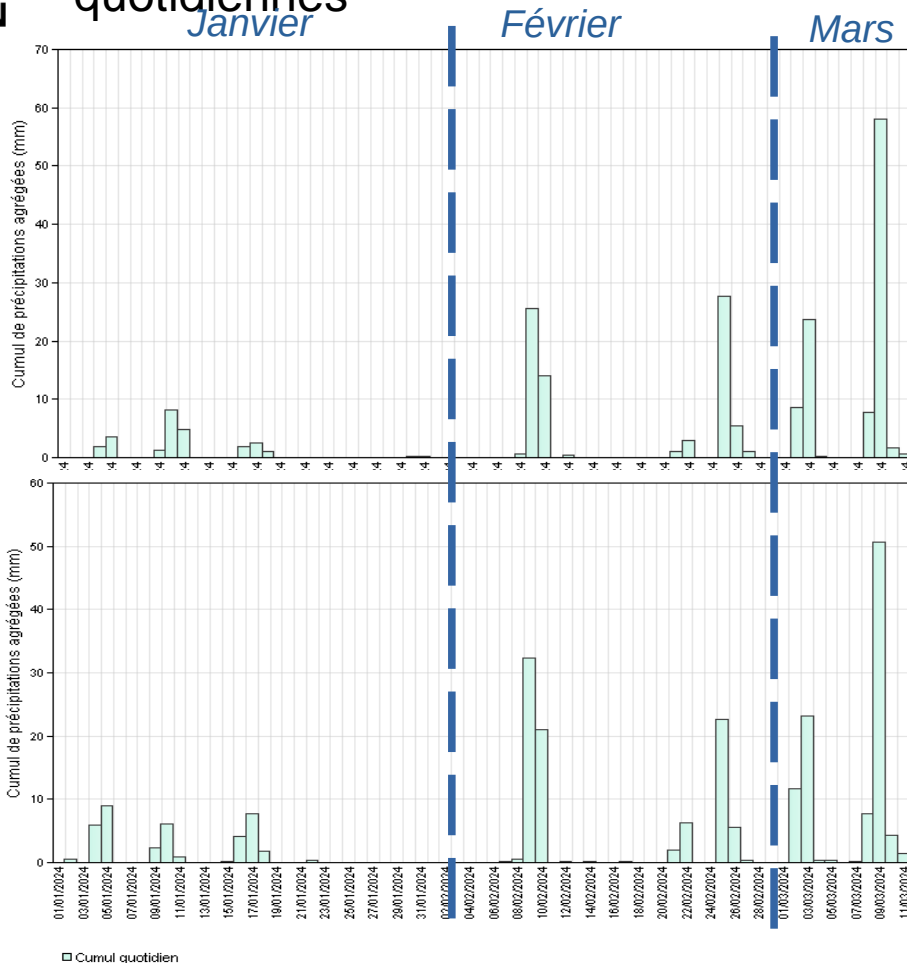
**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

13

84

# Retour sur le début de l'année 2024 : précipitations quotidiennes

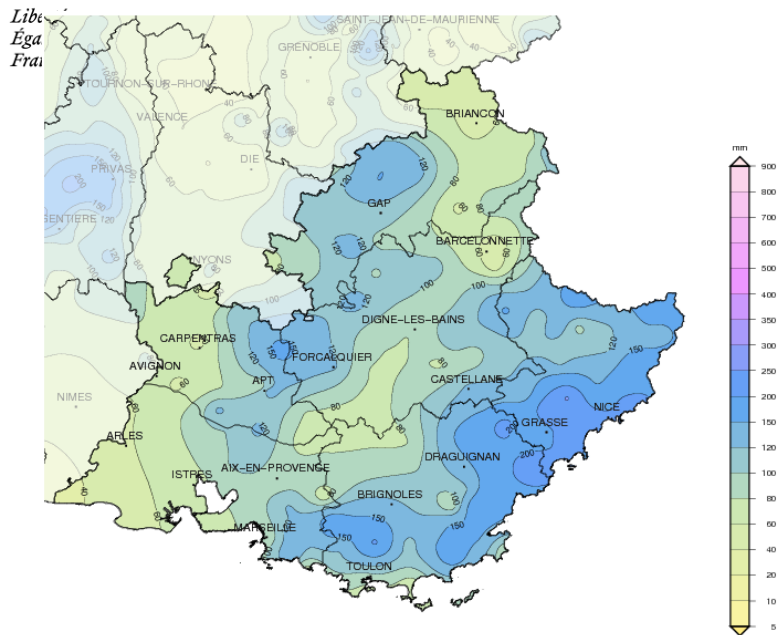


•Même constat que sur le Var

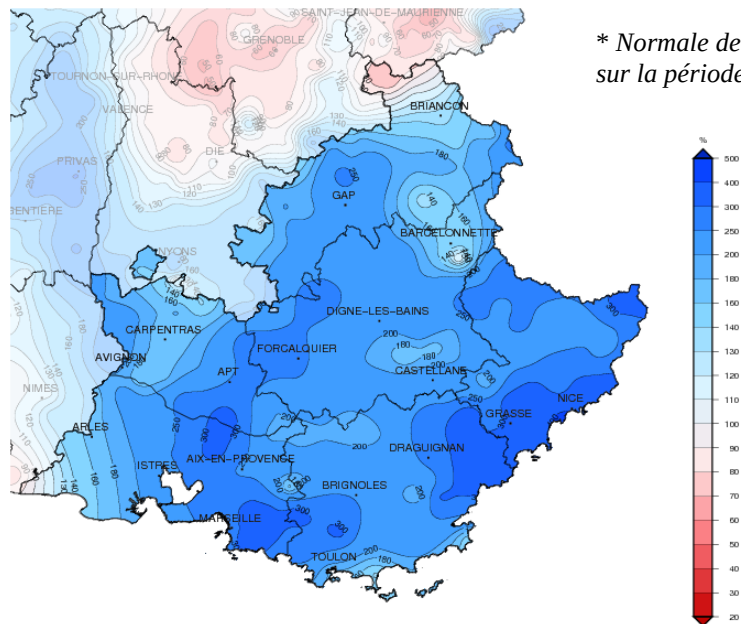


# Retour sur le mois de février 2024 : précipitations mensuelles

## Cumul de précipitations



## Écart à la normale\* du cumul de précipitations



\* Normale de référence  
sur la période 1991-2020

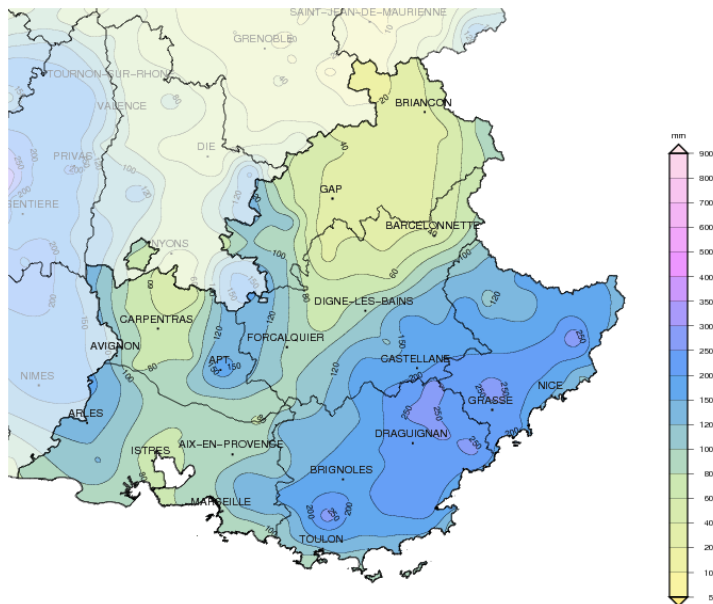
- Le mois de février est **excédentaire sur l'ensemble de la région**.
- Régions les plus arrosées : le littoral varois et des Alpes Maritimes avec des cumuls jusqu'à 200 mm.
- Les Hautes Alpes et l'Ouest des Bouches du Rhône sont les moins arrosés avec des cumuls de 40 à 60 mm.



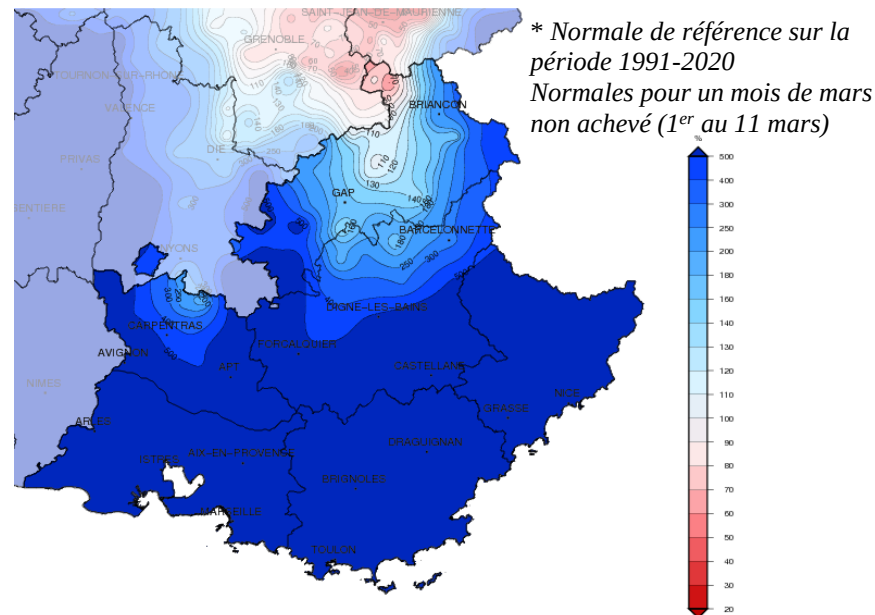
# Retour sur le début du mois de mars 2024 : précipitations mensuelles



## Cumul de précipitations



## Écart à la normale\* du cumul de précipitations

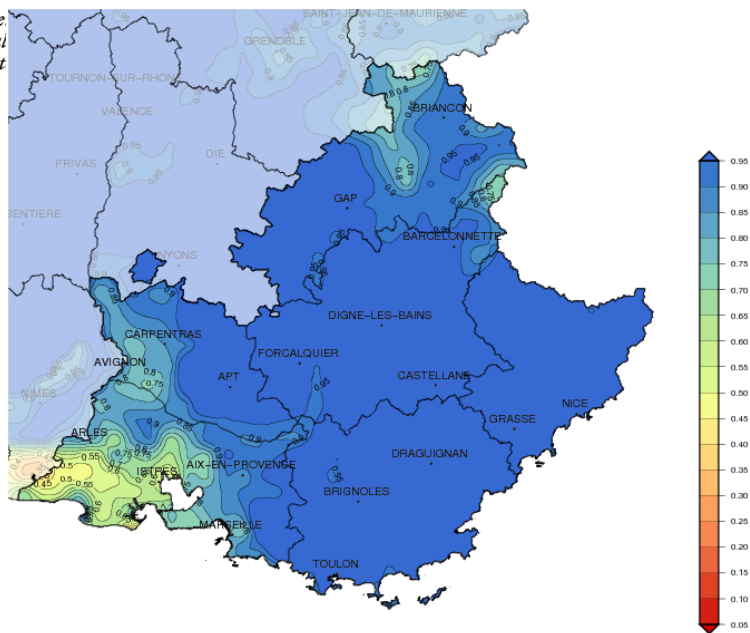


\* Normale de référence sur la période 1991-2020  
Normales pour un mois de mars  
non achevé (1<sup>er</sup> au 11 mars)

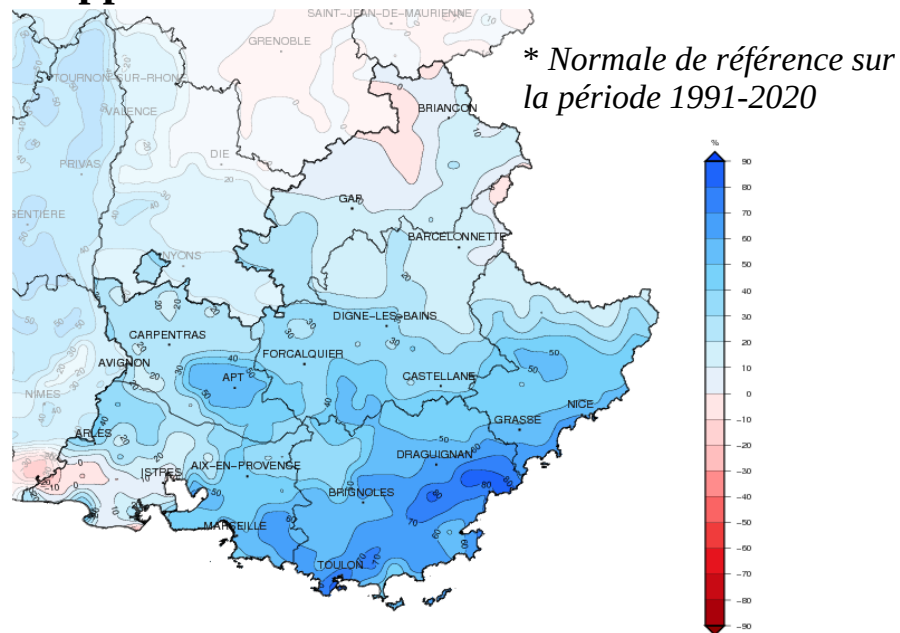
- Le début du mois de mars est **très largement excédentaire** sur l'ensemble de la région.
- Les Hautes Alpes restent la zone la moins arrosées avec des cumuls de 40 mm.



### SWI



### Rapport à la normale\* du SWI



- Excepté en Camargue où les sols sont proches de valeurs normales, les sols sont partout ailleurs très humides.
- L'excédent est de l'ordre de 20 % à 50 % sur une grande partie du territoire, localement 60 à 80 % sur le littoral varois.



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Retour sur l'année hydrologique en cours  
septembre 2023 à aujourd'hui

---

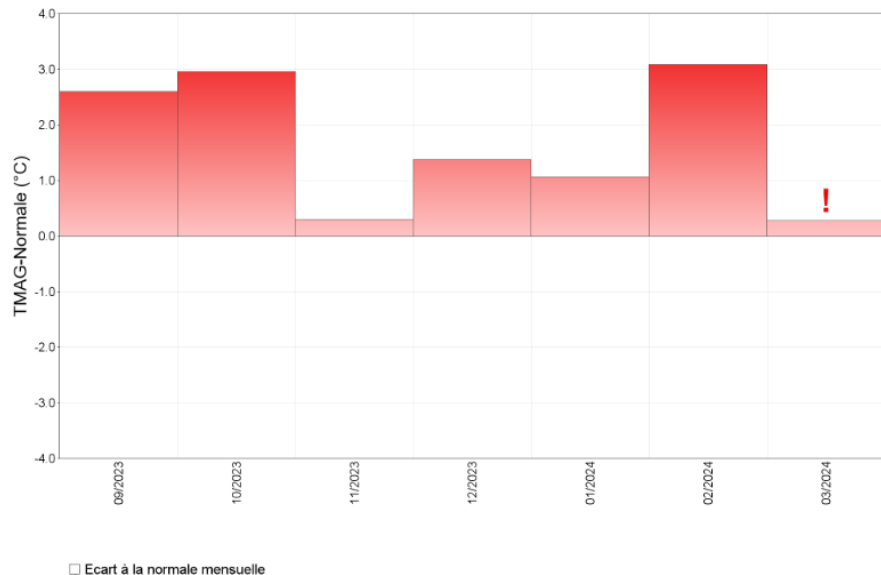


# Retour sur l'année hydrologique en cours : Températures moyennes



Ecart à la moyenne mensuelle de référence 1991-2020 de la température moyenne agrégée  
Zone climatique : Bouches-du-Rhône

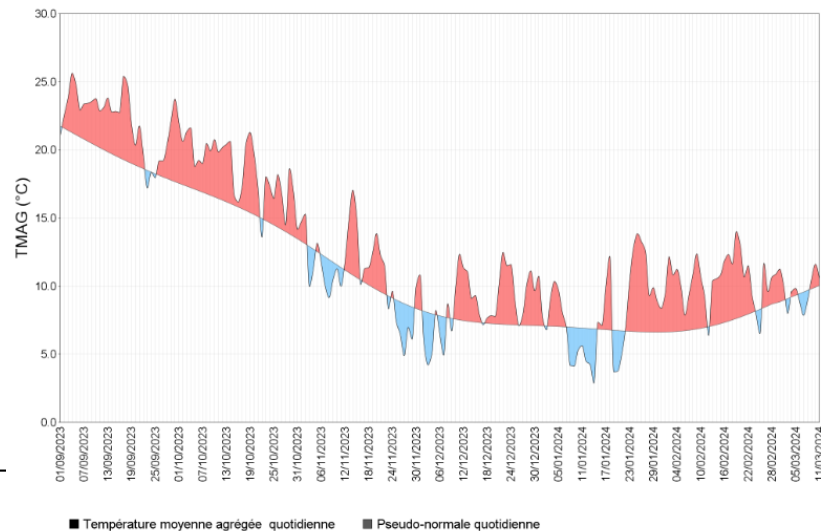
septembre 2023 à mars 2024



Un mois de février encore une fois au-dessus des normales sur la plupart des départements de la région.  
C'est le cas depuis le début de la saison hydrologique.

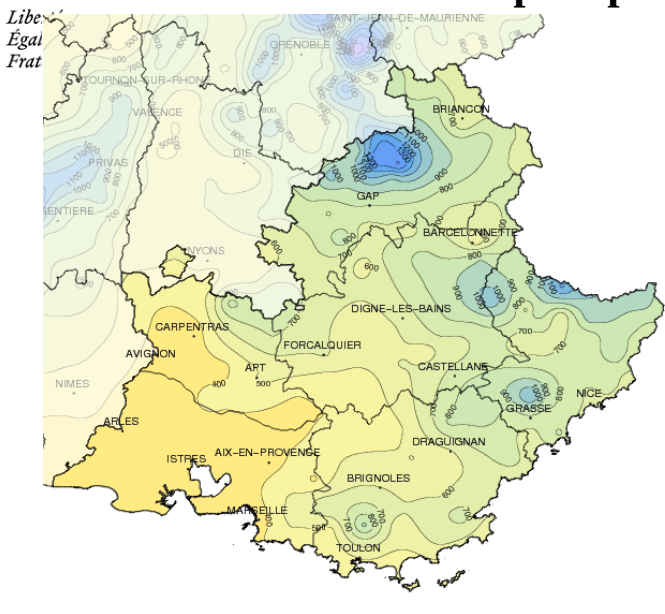
Température moyenne quotidienne agrégée  
Zone climatique : Bouches-du-Rhône

1er septembre 2023 au 11 mars 2024

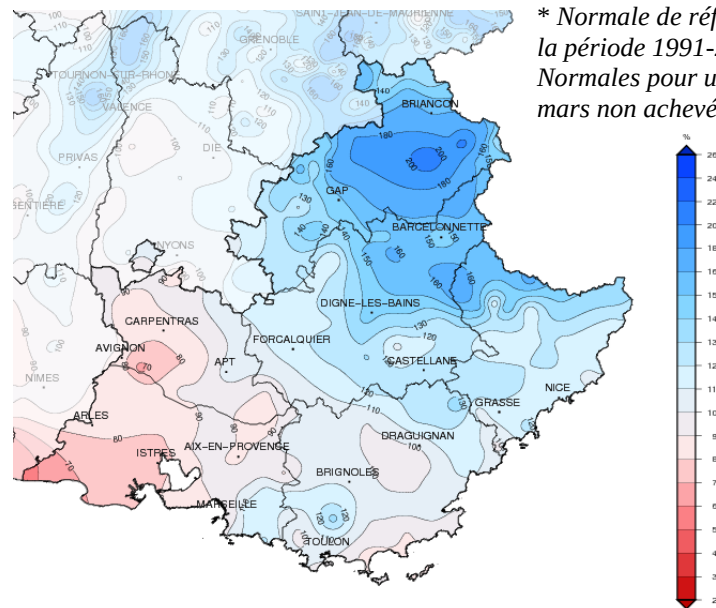




## Cumul de précipitations



## Rapport à la normale\* du cumul de précipitations

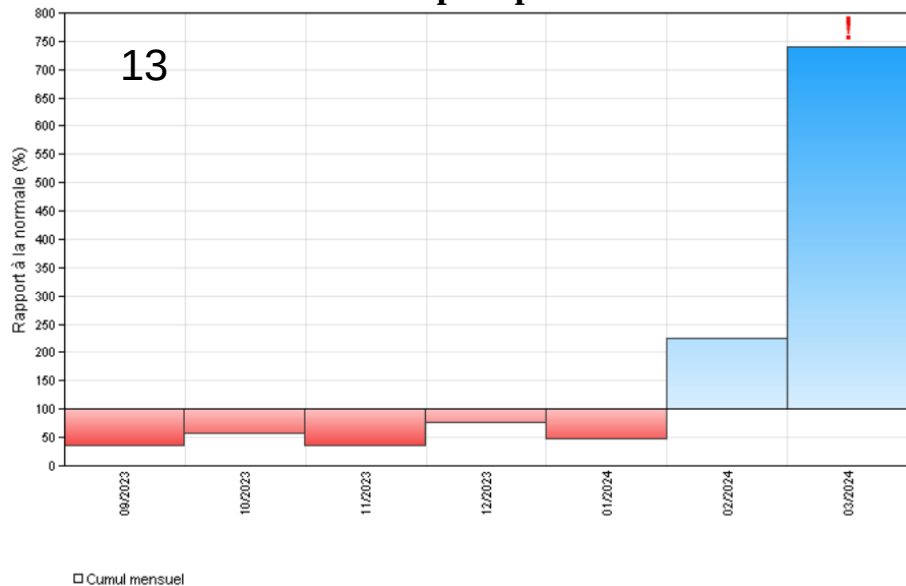


\* Normale de référence sur la période 1991-2020  
Normales pour un mois de mars non achevé (1<sup>er</sup> au 11 mars)

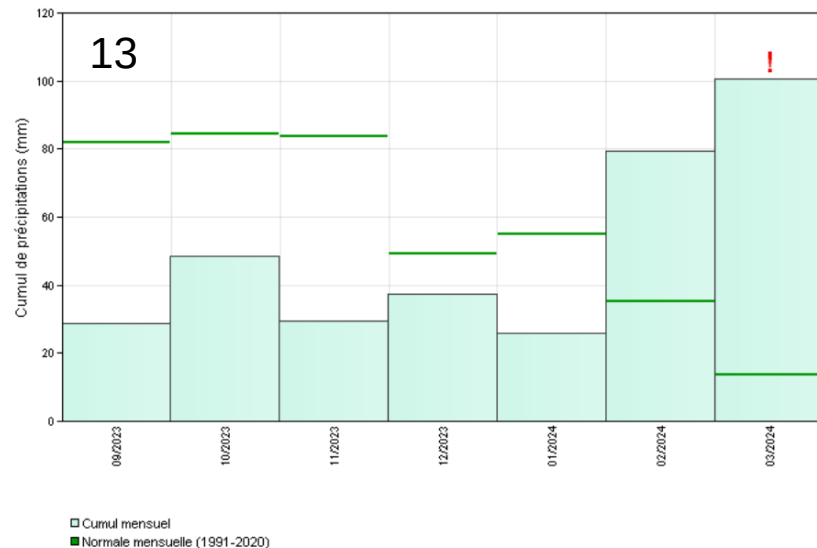
- Les valeurs sont remontées **autour de valeurs proches des normales sur une large partie de la région.**
- L'excédent est de l'ordre de 20 à 50 % sur le 04, 05 et il atteint 80-100 % sur le 05.
- L'ouest de la région reste sous les valeurs normales. Le déficit est de 20-30 % côté Camargue – Berre.



## Anomalie mensuelle de précipitations sur les Bouches-du-Rhône



## Cumuls et Normales mensuels



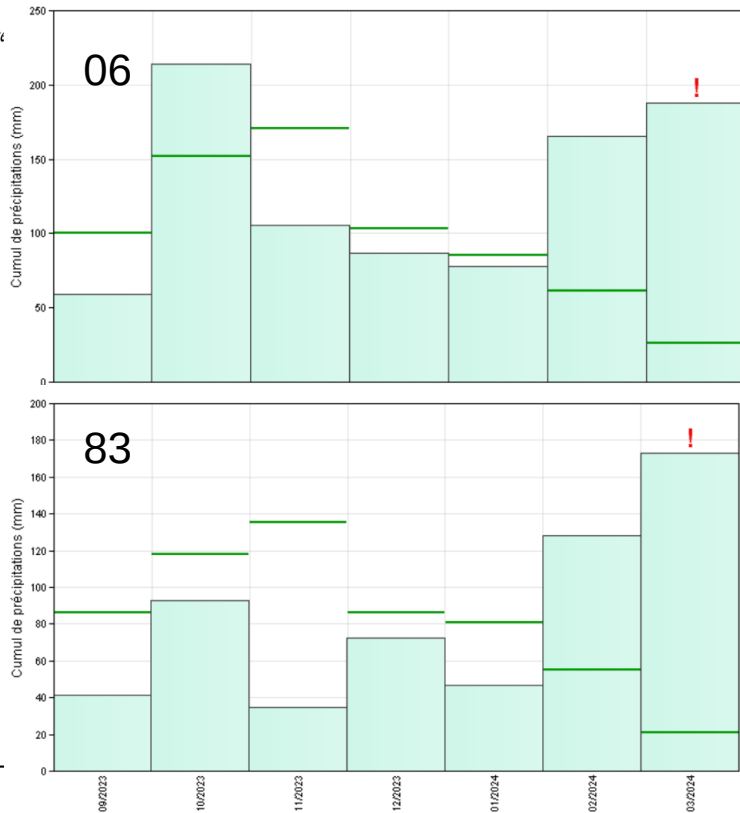
- Sur la saison hydrologique, les mois de septembre à janvier ont tous été largement déficitaires.
- Les cumuls de 80 mm en février et 101 mm sur le mois de mars, au 10 du mois, permettent de combler en grande partie le déficit sur la période de recharge.



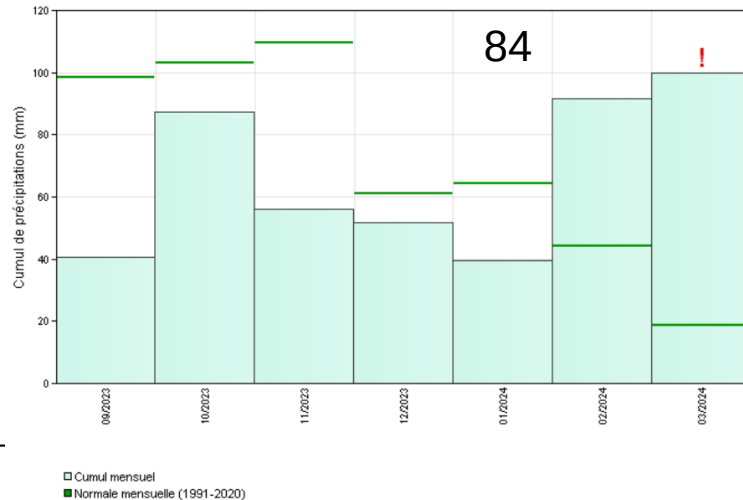
# Retour sur l'année hydrologique en cours : Précipitations mensuelles par département



*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Même analyse sur les autres départements sauf le 06 qui a connu de forts passages pluvieux en octobre.



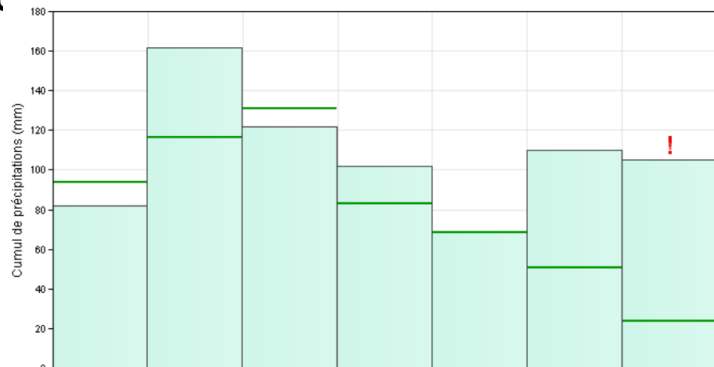


# Retour sur l'année hydrologique en cours : Précipitations mensuelles par département

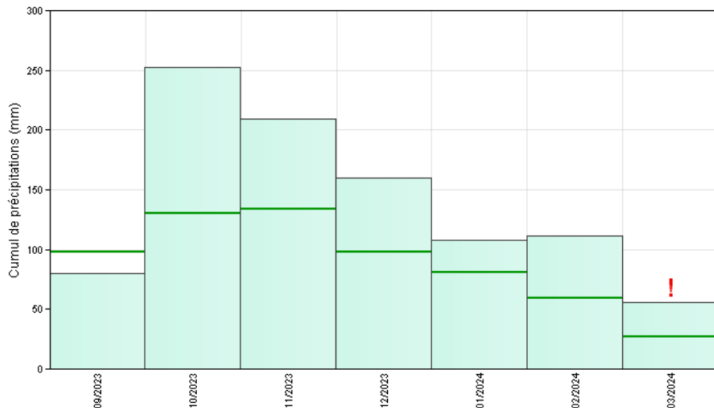


Liberté  
Égalité  
Fraternité

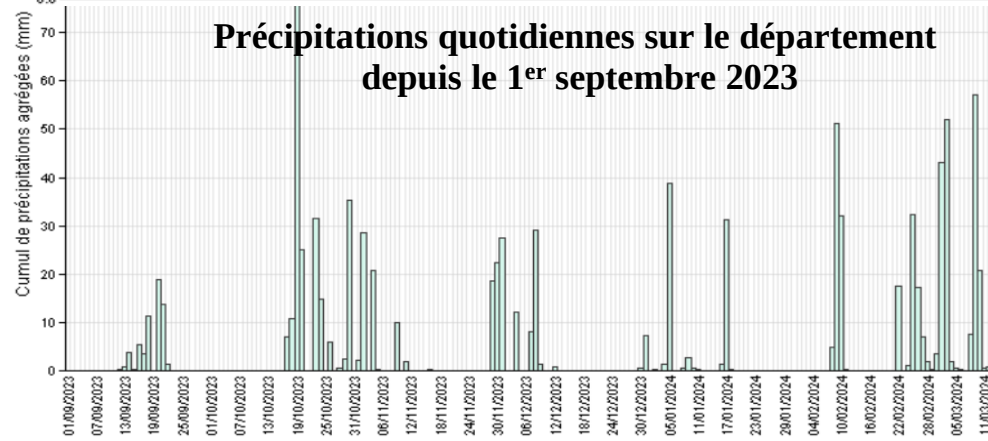
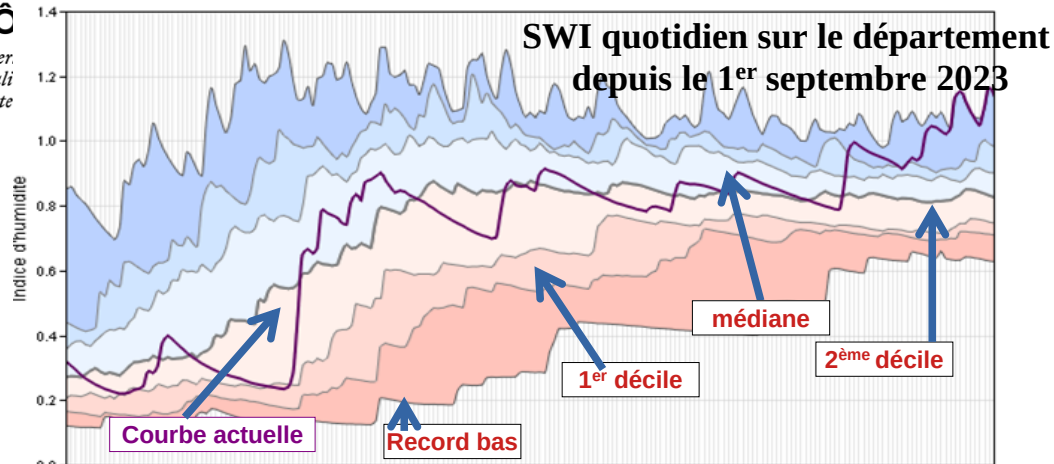
04



05



Les Alpes-de-Haute-Provence et surtout les Hautes-Alpes, seul département à avoir connu une majorité de mois excédentaires.



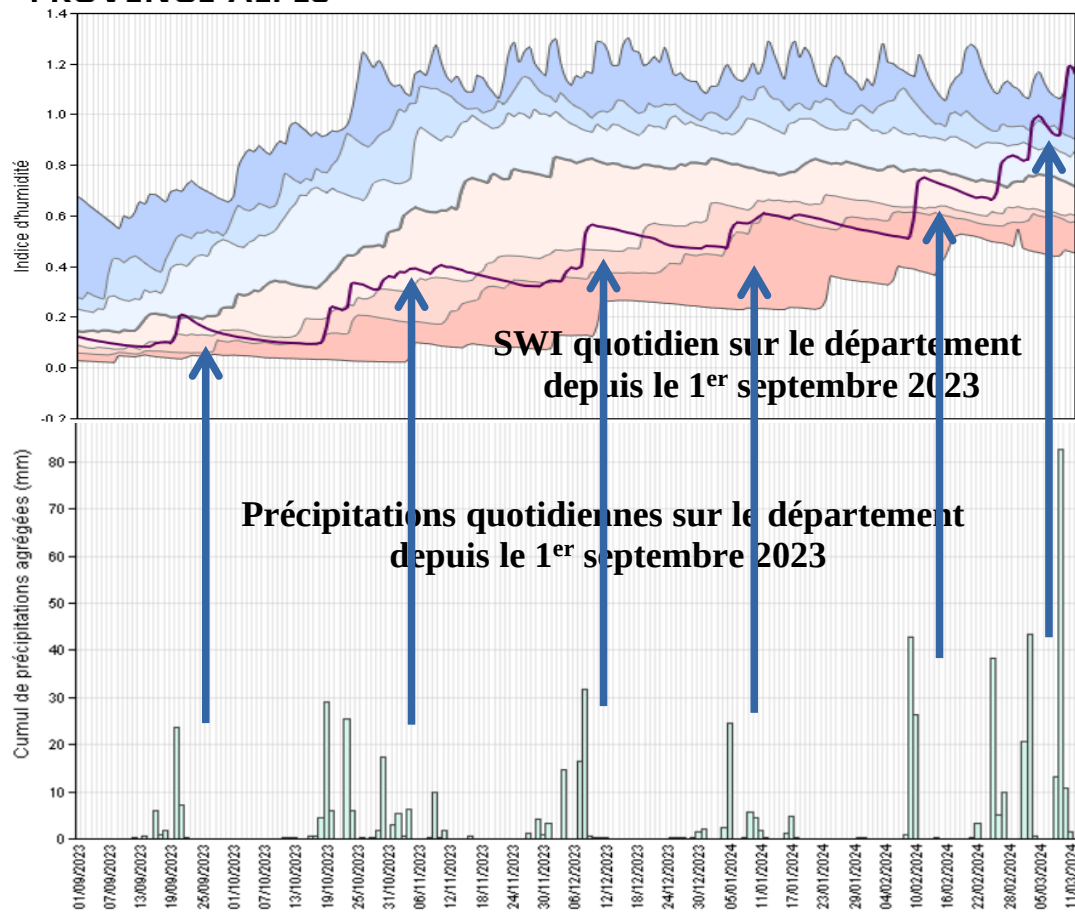
• Les périodes chaudes et sèches de l'automne a fait baisser le SWI autour de valeurs sous le 2<sup>ème</sup> décile.

• L'indice oscille ensuite autour de la valeur médiane d'octobre jusqu'à la mi-février.

• Les nombreux passages pluvieux depuis fin février ont entraîné une hausse du SWI jusqu'aux valeurs record.

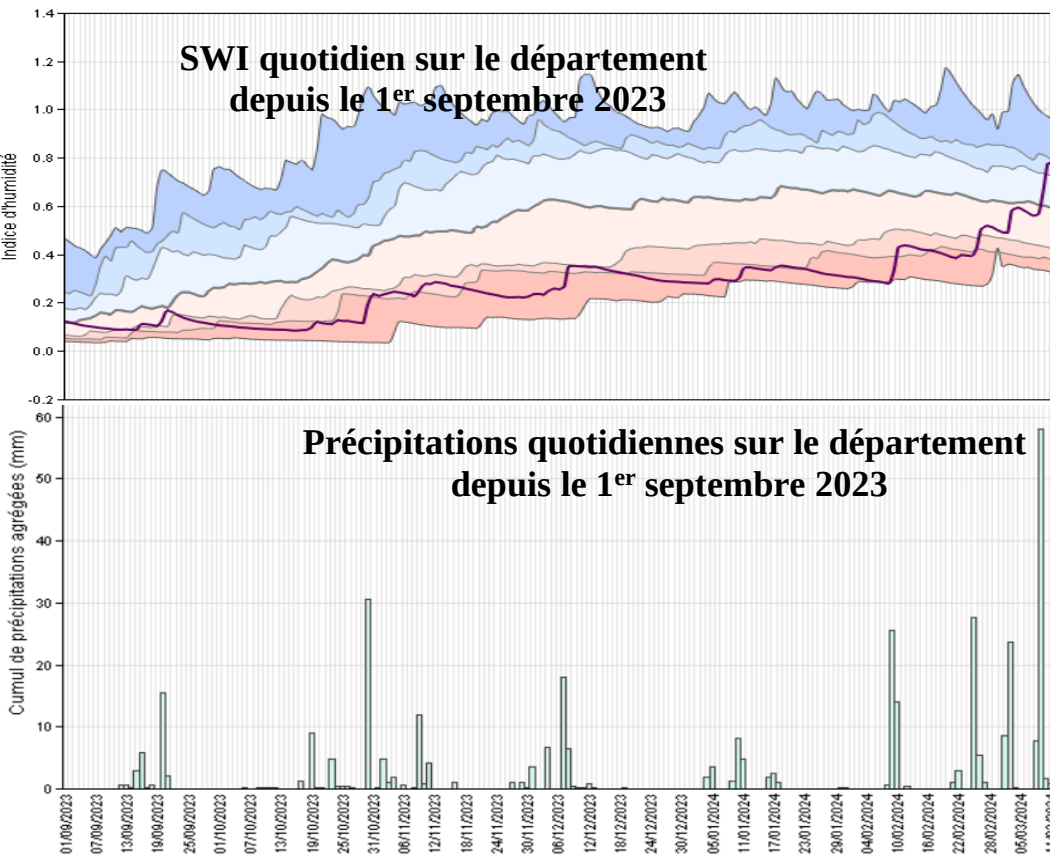


# Retour sur l'année hydrologique en cours : Var



• Depuis le début de la saison hydrologique, le Var connaît des valeurs qui restent sous la médiane.

• Comme dans les Alpes-Maritimes, elles remontent pour dépasser les records en fin de période.



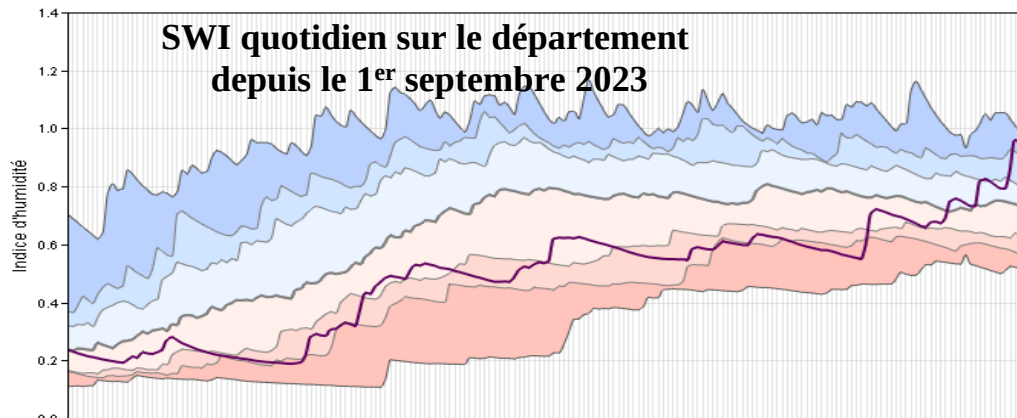
•L'indice de sécheresse superficielle des sols a évolué dans des plages de valeurs beaucoup plus basses, souvent sous le 1<sup>er</sup> décile.

•Les valeurs de records secs ont été atteintes le 8 février.

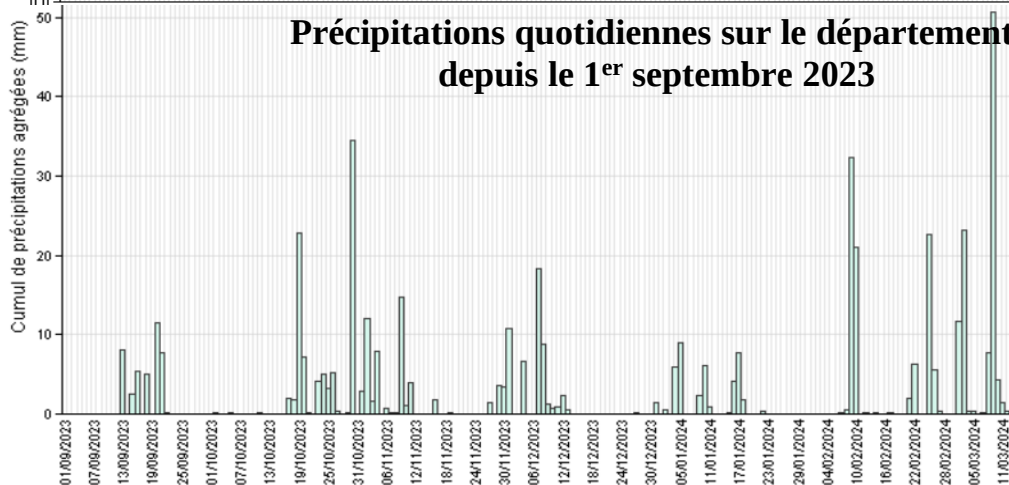
•Il remonte avec les passages pluvieux successifs et est actuellement proche des valeurs du 9<sup>ème</sup> décile.



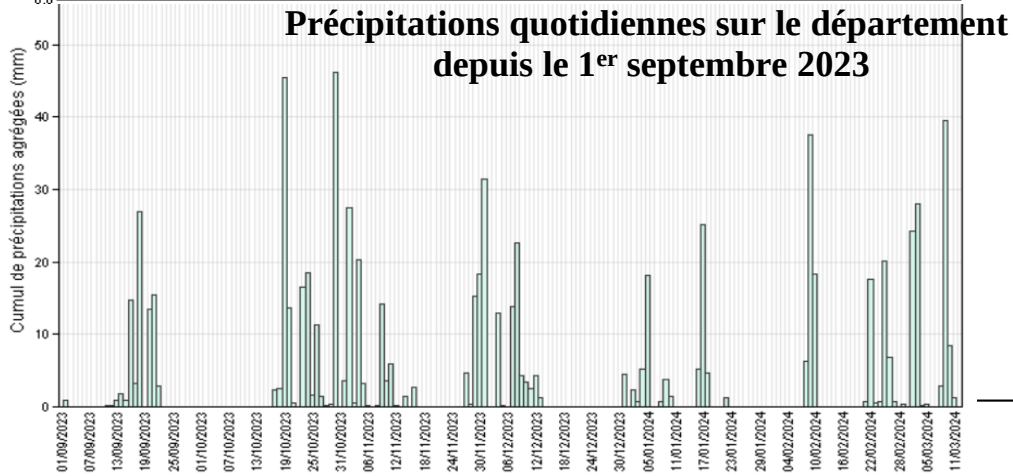
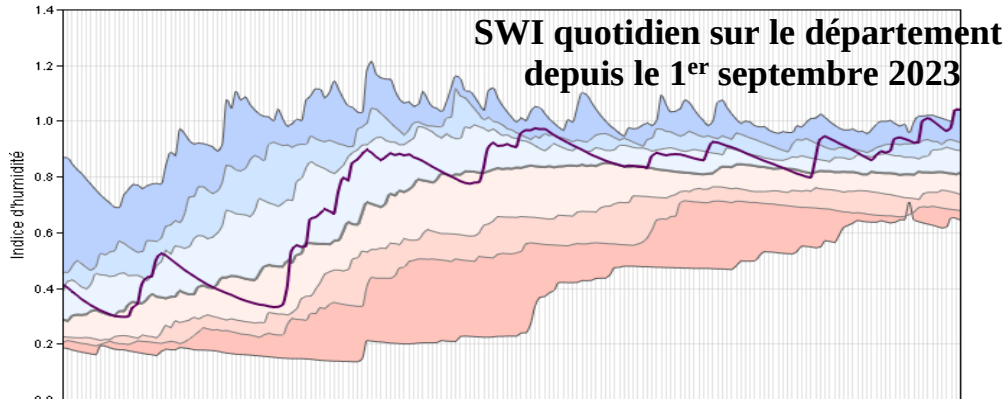
**SWI quotidien sur le département  
depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2023**



**Précipitations quotidiennes sur le département  
depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2023**



• Evolution similaire aux Bouches-du-Rhône

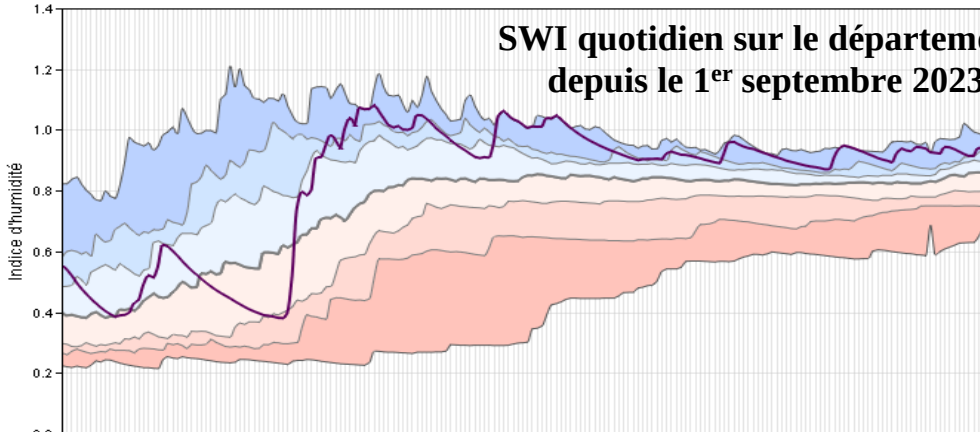


• Les sols ont été secs début octobre (valeurs proches du 2<sup>ème</sup> décile)

• L'indice SWI est resté souvent au-dessus des valeurs médiane et est actuellement autour des valeurs record.

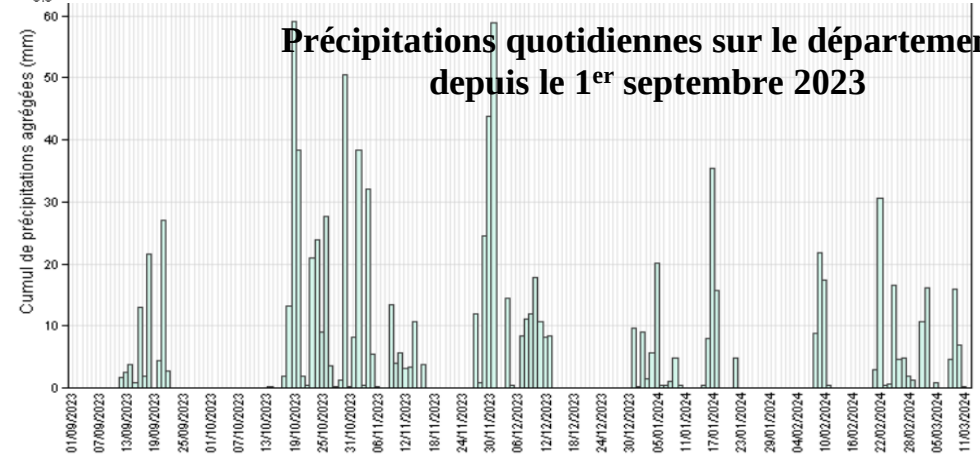


**SWI quotidien sur le département  
depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2023**



•Même tendance que dans les Alpes-de-Haute-Provence.

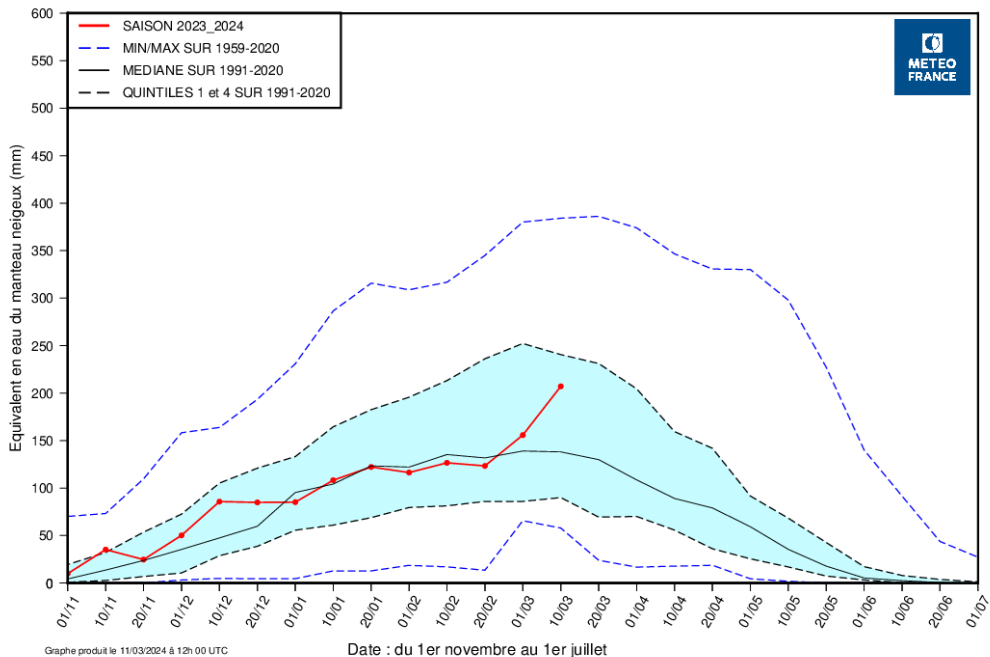
**Précipitations quotidiennes sur le département  
depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2023**





## EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)

ALPES DU SUD (Altitude > 1000 m.)



Au 12 mars, l'équivalent en eau du manteau neigeux est proche du 4ème quintile.



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



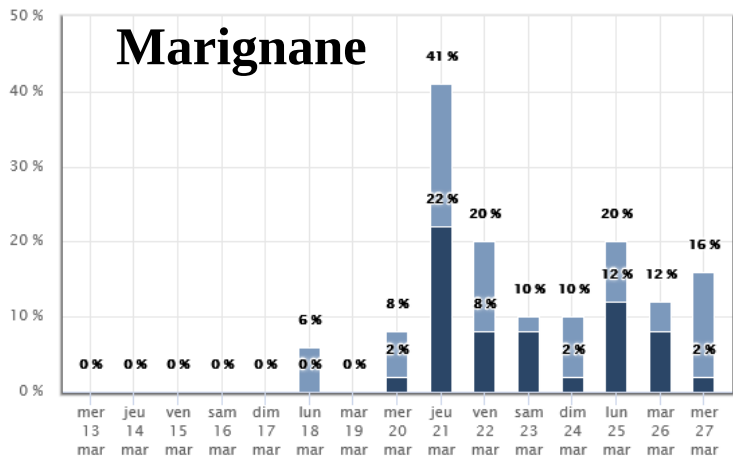
Prévisions pour les prochains jours  
&  
Tendance pour les trois prochains mois

---

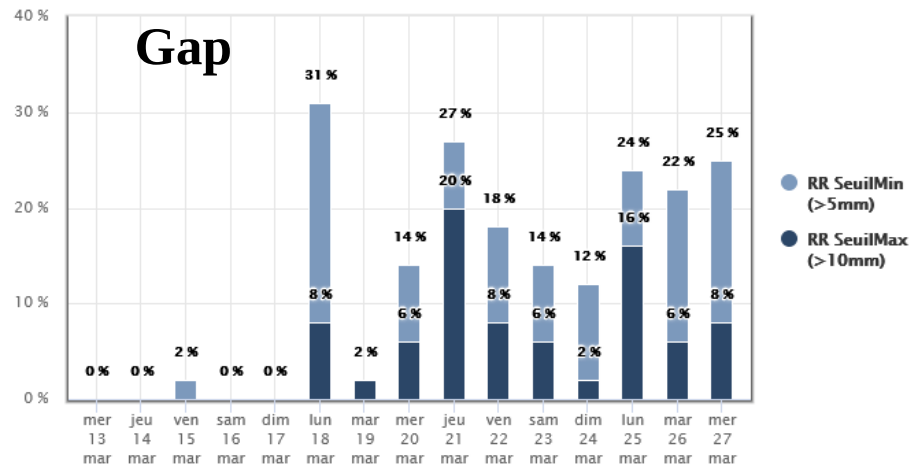


Liberté

## PROBABILITÉS DE DÉPASSEMENT DE SEUIL : PRÉCIPITATIONS



## PROBABILITÉS DE DÉPASSEMENT DE SEUIL : PRÉCIPITATIONS



- Temps chaud et sec pour les prochains jours
- Temps plus perturbé la semaine prochaine à préciser

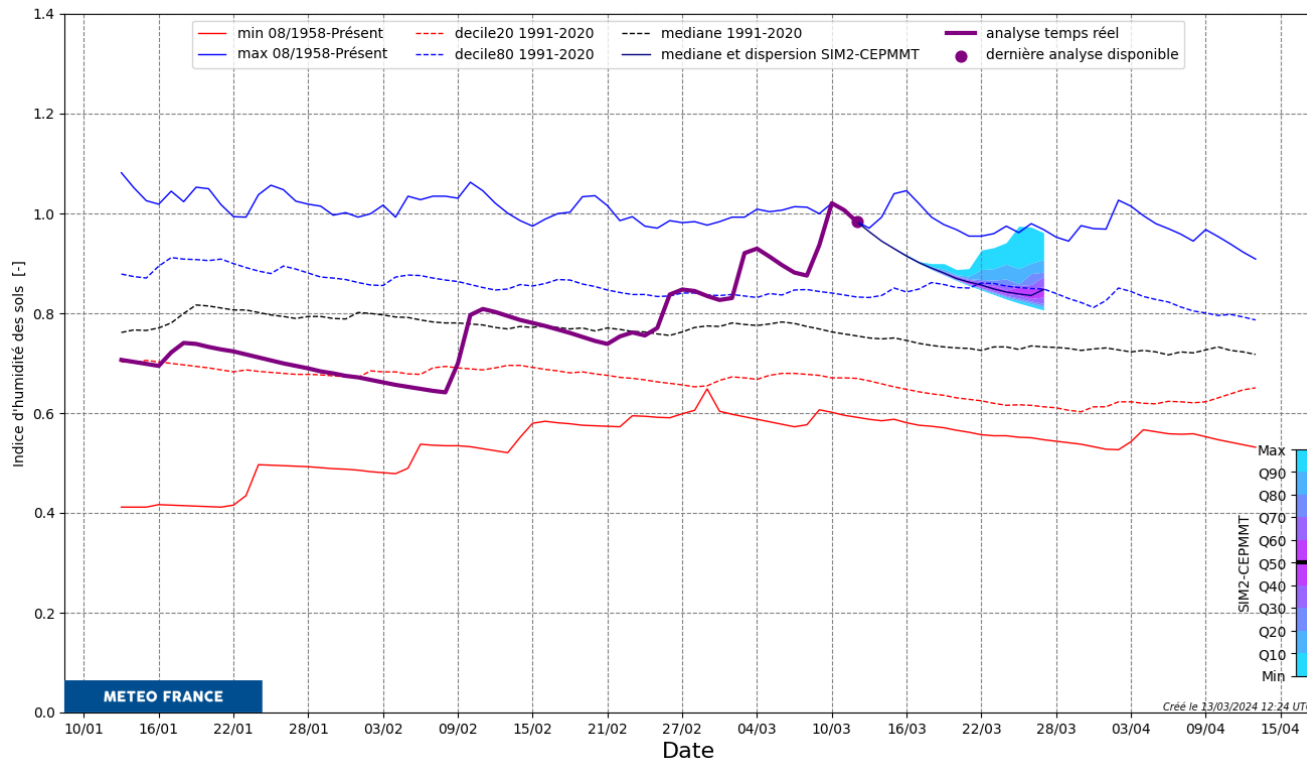


# Prévisions du SWI pour les prochains jours



Indice d'humidité des sols SIM2 et SIM2-CEPMMT quotidien

domaine : PACA - EPS: Run 13/03/2024 à 00 UTC

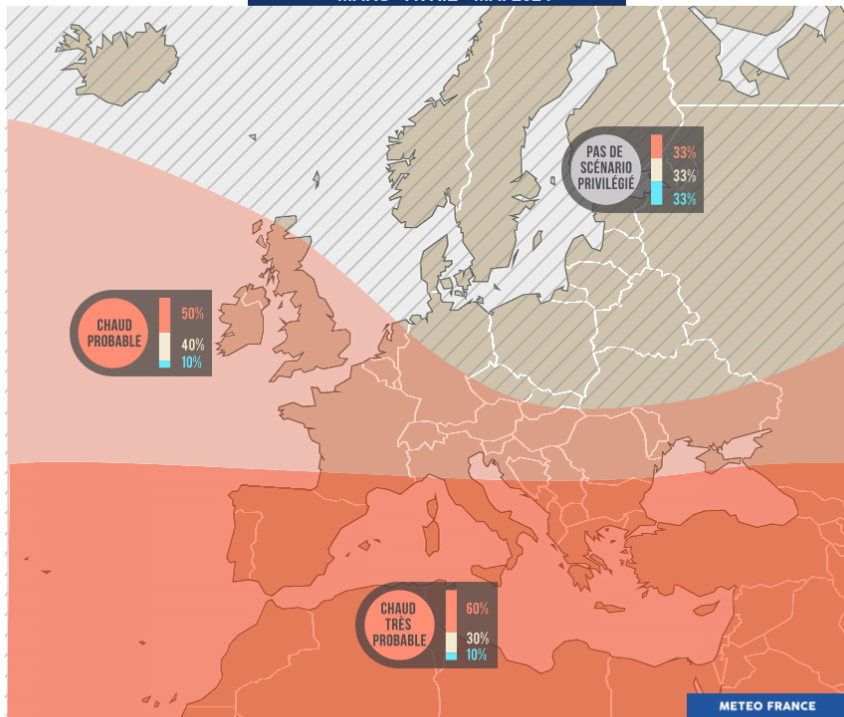


Avec le temps chaud et sec des prochains jours, le SWI est prévu en baisse mais il reste largement au-dessus de la médiane.



PRÉVISIONS SAISONNIÈRES PROBABILISTES DE TEMPÉRATURES POUR LE TRIMESTRE PROCHAIN

MARS - AVRIL - MAI 2024



- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PLUS FROID QUE LA NORMALE
- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PROCHE DE LA NORMALE
- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PLUS CHAUD QUE LA NORMALE

Pour notre région, le scénario d'un printemps plus chaud que la normale est privilégié.

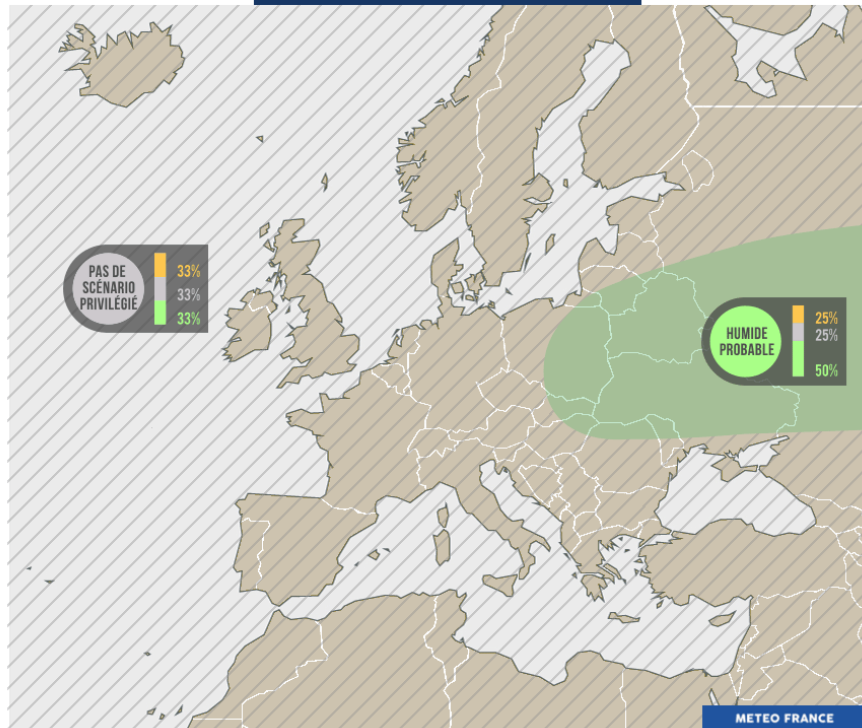
**Prévisions réalisées en février 2024**

**Tendance pour mars – avril - mai**



PRÉVISIONS SAISONNIÈRES PROBABILISTES DE PRÉCIPITATIONS POUR LE TRIMESTRE PROCHAIN

MARS - AVRIL - MAI 2024



Pas de scénario privilégié  
sur le pourtour  
méditerranéen

**Prévisions réalisées en février 2024**  
**Tendance pour mars – avril - mai**

- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PLUS SEC QUE LA NORMALE
- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PROCHE DE LA NORMALE
- PROBABILITÉ D'UN SCÉNARIO PLUS HUMIDE QUE LA NORMALE



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**CHAÎNE HYDROELECTRIQUE  
DURANCE VERDON**

**Point de situation  
& Trajectoires prévisionnelles**

CREi du 19/03/2024

EDF Hydro Méditerranée



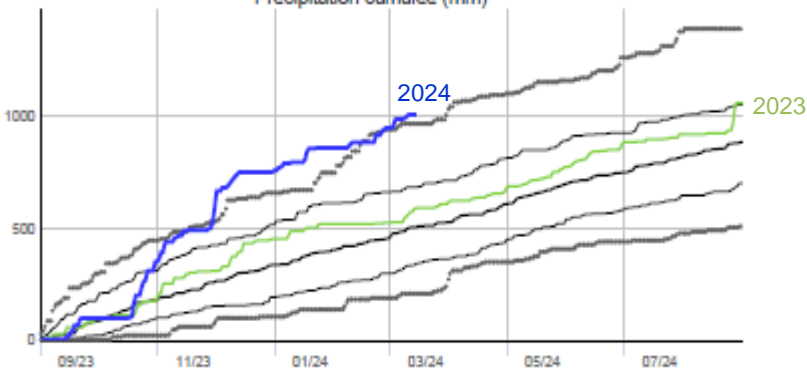
PR  
DE  
PR  
CC

*Liber  
Égal  
Frat*

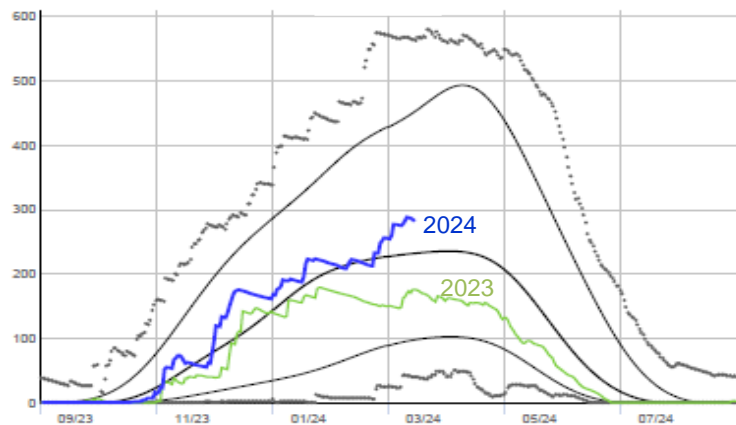
# Durance Serre-Ponçon

- Des précipitations très abondantes en novembre et décembre. Successions d'épisodes à partir de la fin février, plus intenses en aval de Serre-Ponçon
- Des températures douces
- Des écoulements importants
- Un stock de neige excédentaire, qui continue de se constituer en mars
- 6 épisodes de crues depuis le 1<sup>er</sup> janvier

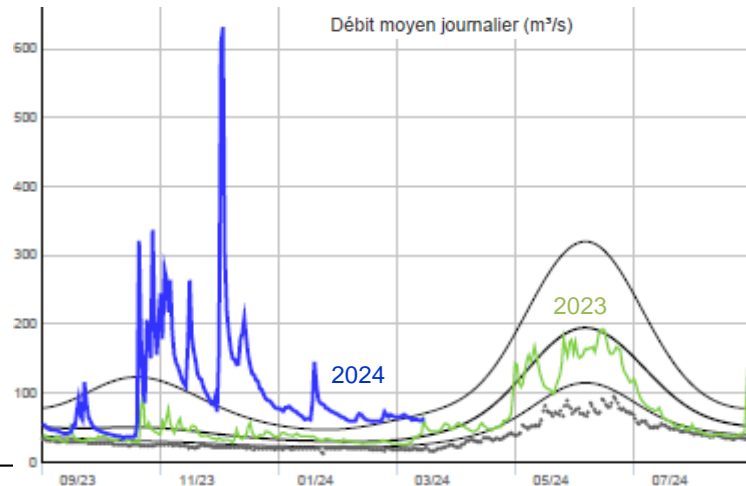
Précipitation cumulée (mm)



Stock de neige modélisé (mm)



Débit moyen journalier (m³/s)



Nota : Année hydrologique de début septembre N-1 à fin août année N

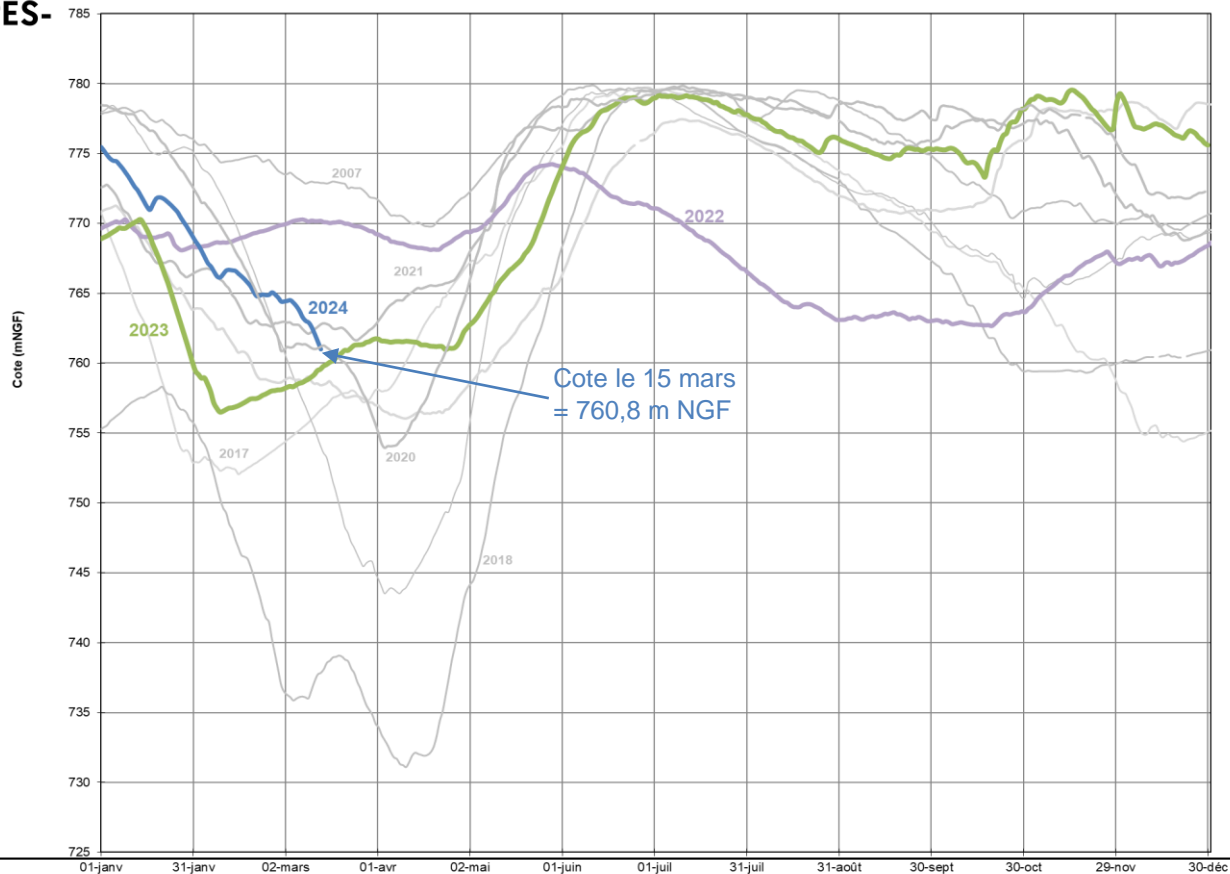
• Minimum — Q10 — Q50 — Q90 • Maximum — 2023 — Année en cours



# Cote Serre-Ponçon

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

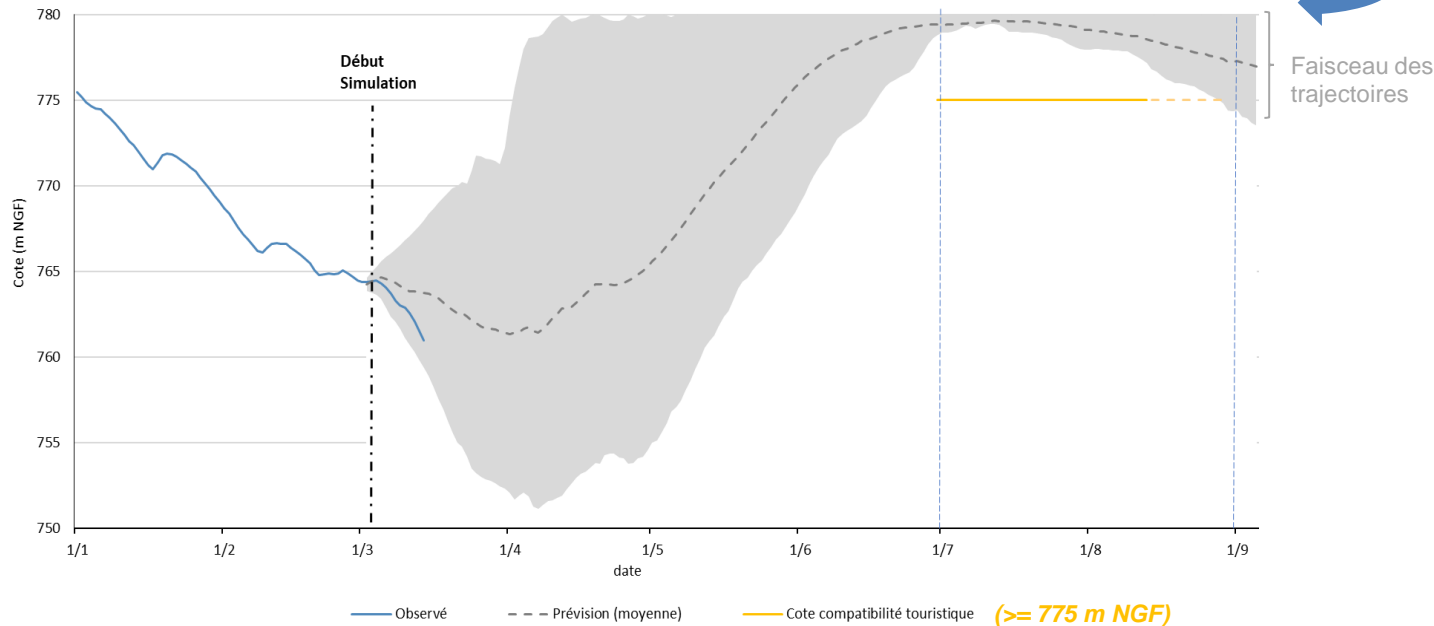
Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Trajectoire prévisionnelle 2024 – Retenue hydroélectrique Serre-Ponçon

## Energie & Multi-usages

A début mars

Sur la base de 42 scénarios de débits et prélèvements



Importants programmes de production d'énergie prévus, baisse de la retenue jusqu'à avril  
Adaptation des trajectoires en fonction de l'évolution des prévisions d'apports au 1<sup>er</sup> juillet



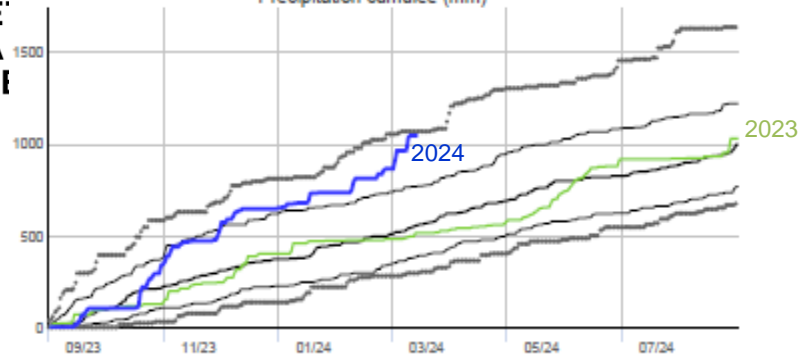


PRÉFÈ  
DE LA  
PROVENCE  
CÔTE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

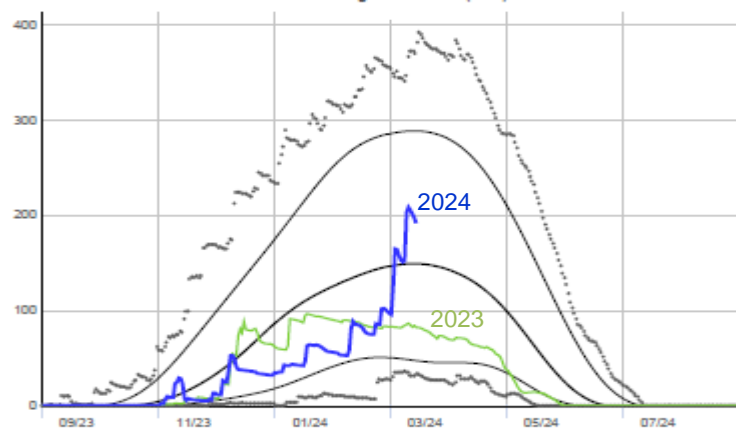
# Verdon

Précipitation cumulée (mm)

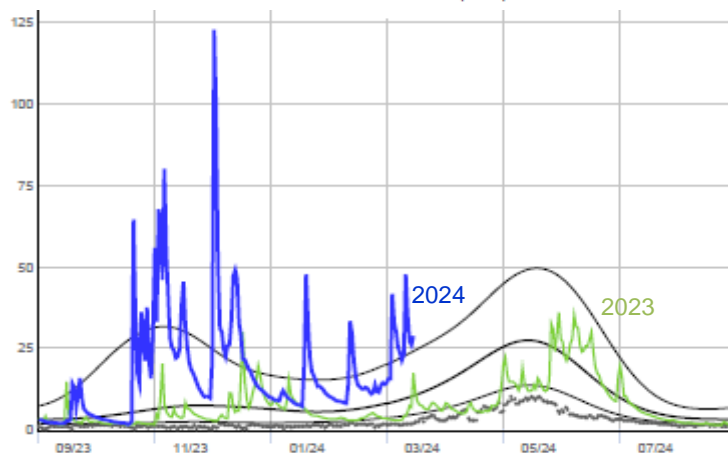


- Des précipitations très abondantes en novembre et décembre et à partir de la fin février
  - Des températures douces
- ➔ Des écoulements importants
- ➔ Un stock de neige déficitaire à fin février, qui devient nettement excédentaire
- ➔ 2 épisodes de crues successifs en mars

Stock de neige modélisé (mm)



Débit moyen journalier (m³/s)



Nota : Année hydrologique de début septembre N-1 à fin août année N

• Minimum — Q10 — Q50 — Q90 • Maximum — 2023 — Année en cours

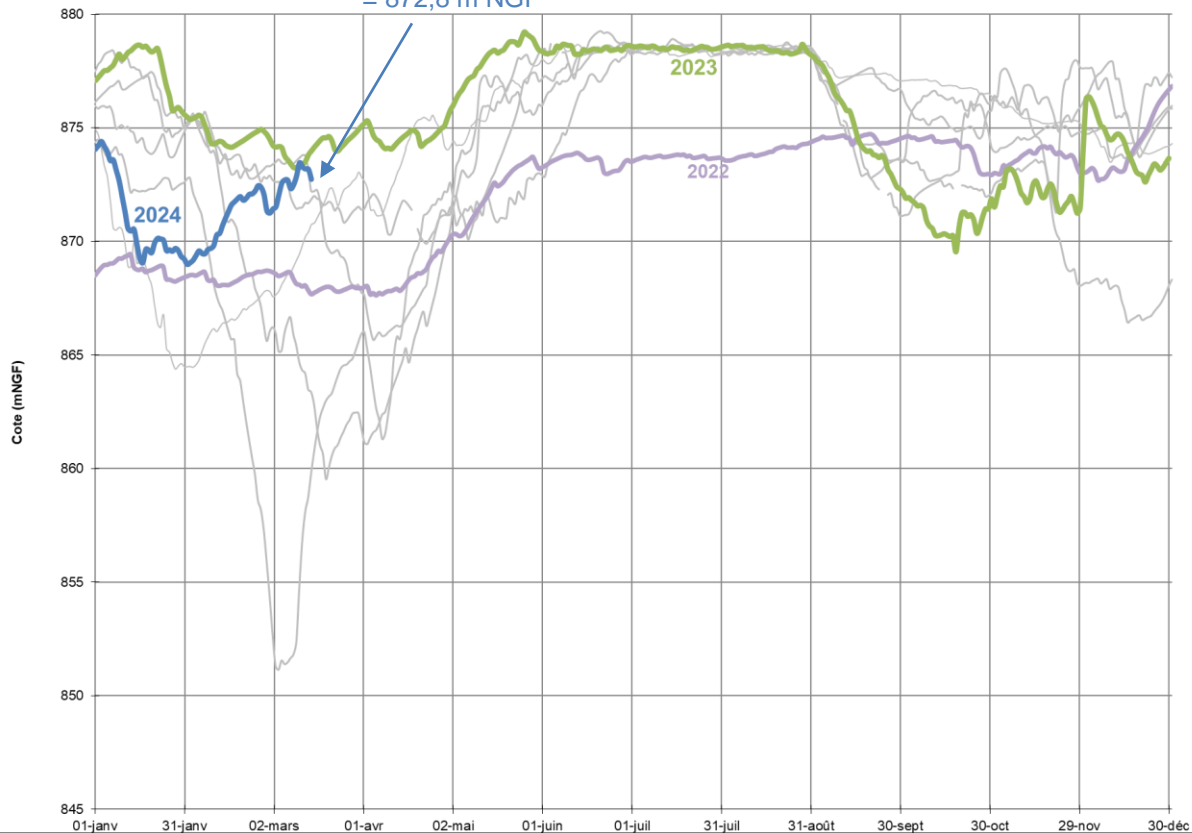


**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Cote Castillon

Cote le 15 mars  
= 872,8 m NGF





PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

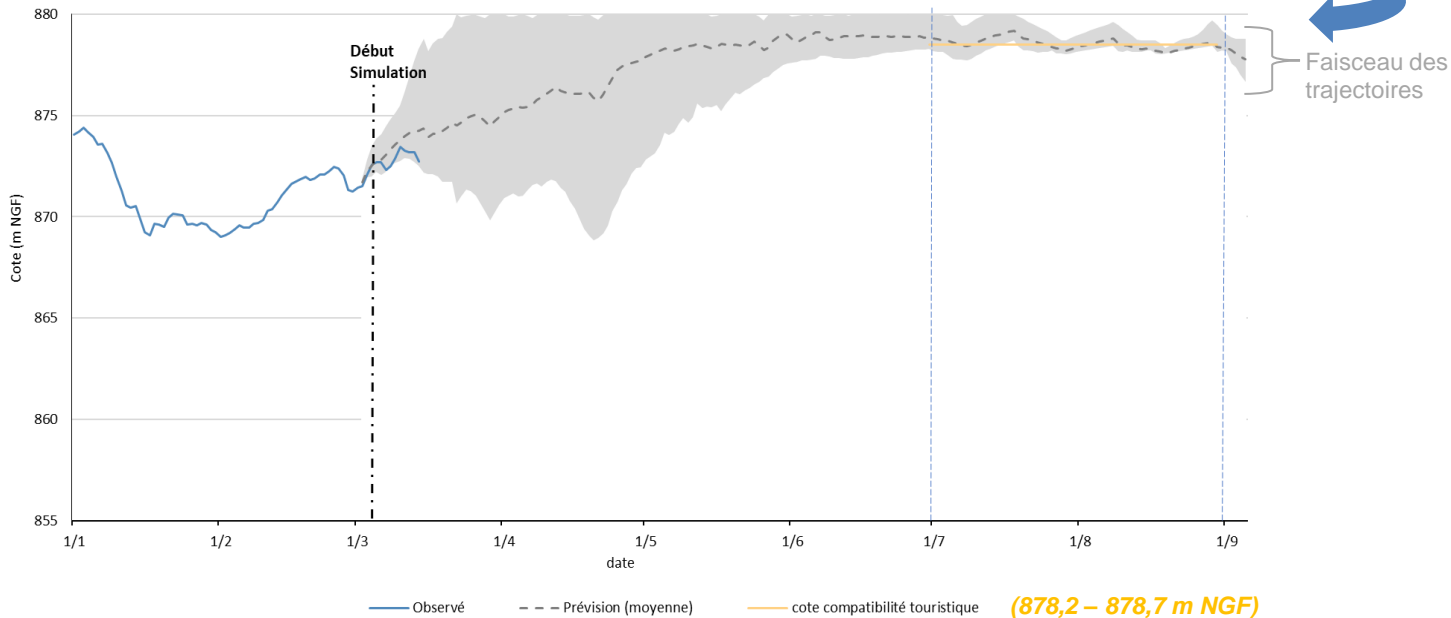
Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Trajectoire prévisionnelle 2024 – Retenue hydroélectrique Castillon

## Energie & Multi-usages

A début mars

Sur la base de 42 scénarios de débits et prélèvements



Programmes de production et stratégie de destockage

Adaptation des trajectoires en fonction de l'évolution des prévisions d'apports au 1<sup>er</sup> juillet

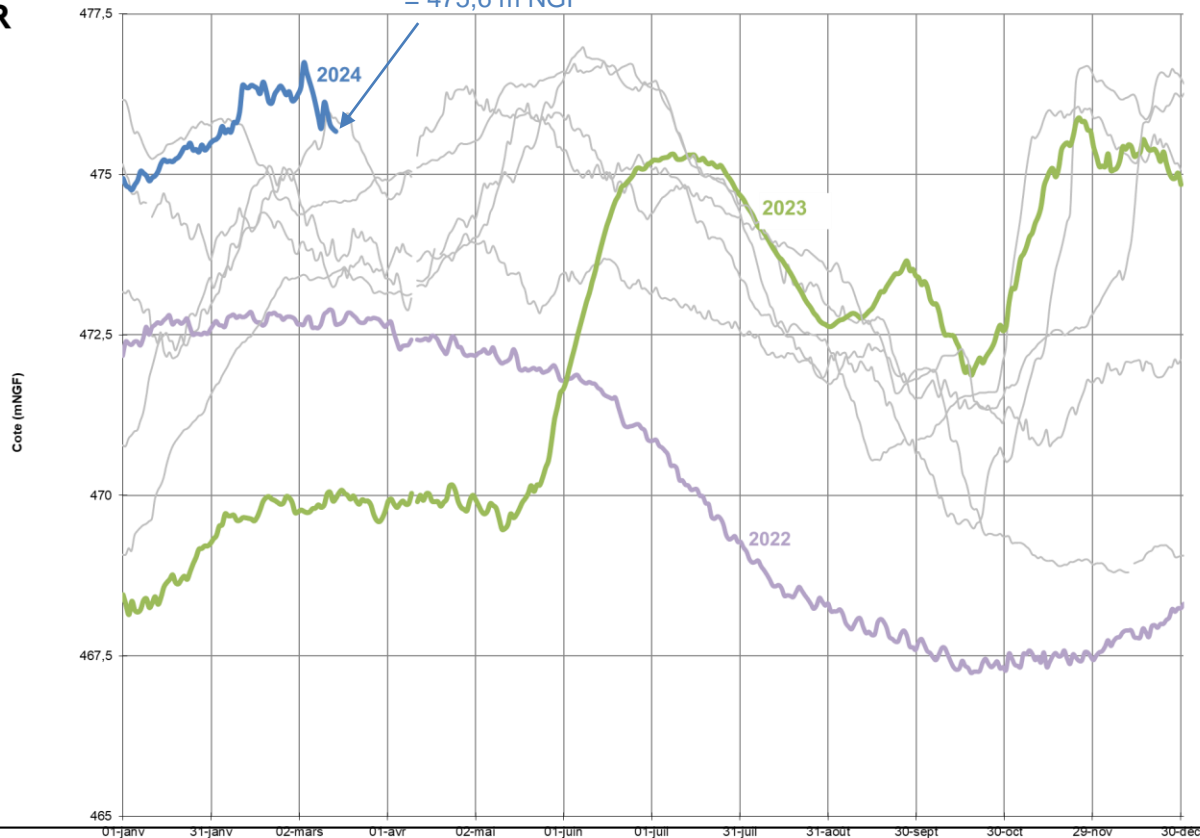


PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Cote Sainte-Croix

Cote le 15 mars  
= 475,6 m NGF





PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

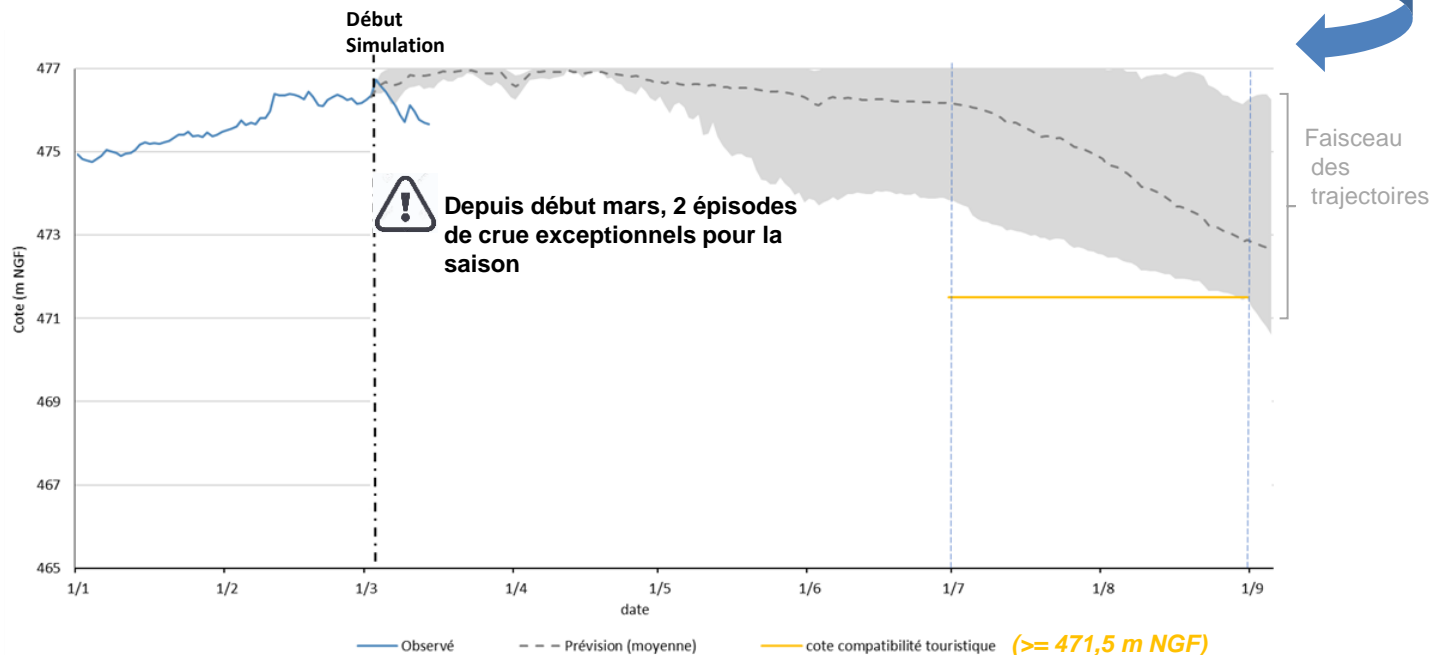
Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Trajectoire prévisionnelle 2024 – Retenue hydroélectrique Ste-Croix

## Energie & Multi-usages

A début mars

Sur la base de 42 scénarios de débits et prévisions de prélèvements SCP



Gestion de la retenue de Ste-Croix en lien avec le chantier galerie des Maurras (fin 1<sup>ère</sup> campagne : 17/05) : usine de Vinon à l'arrêt et déversés au barrage de Gréoux adaptés au contexte hydrologique.



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

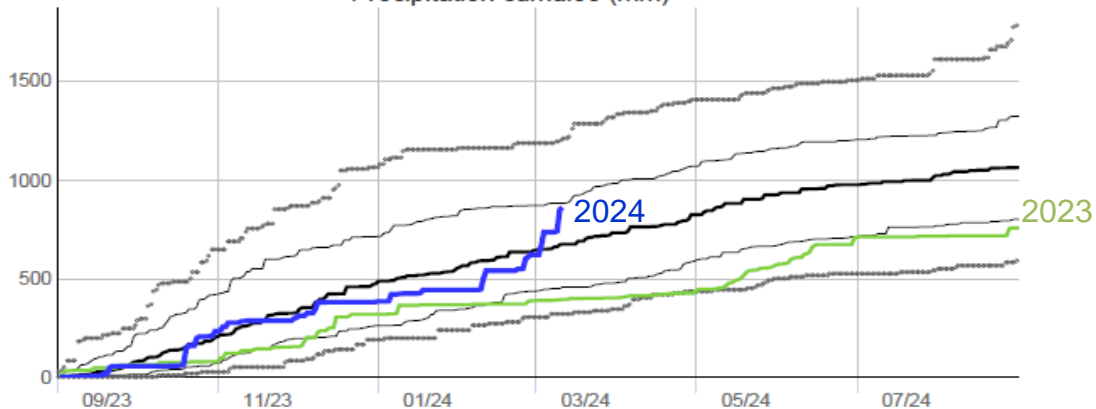
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## AMENAGEMENT DE SAINT-CASSIEN



# Saint-Cassien

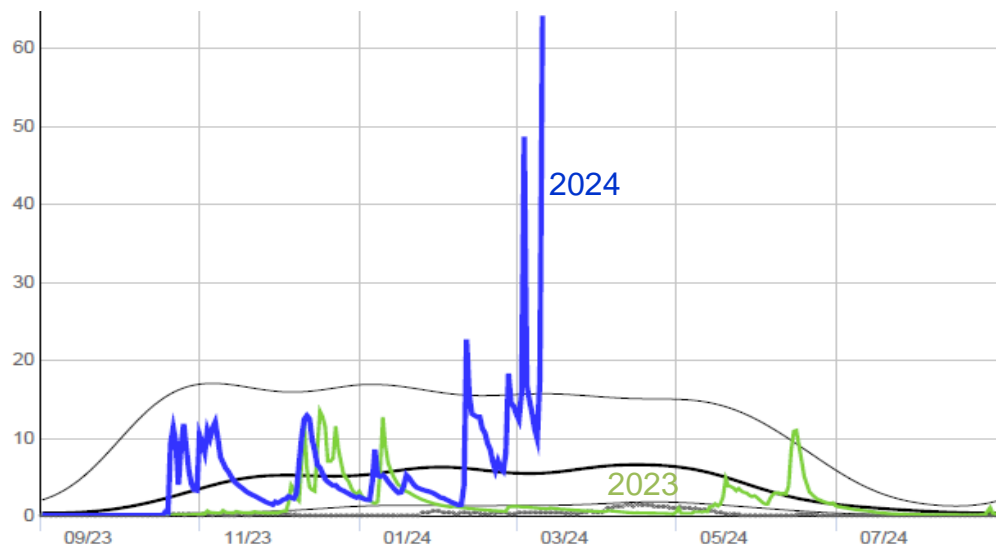
Précipitation cumulée (mm)



- Pluviométrie depuis début février proche des maximales historiques (3 épisodes méditerranéens)

→ Des écoulements importants

Débit moyen journalier (m<sup>3</sup>/s)



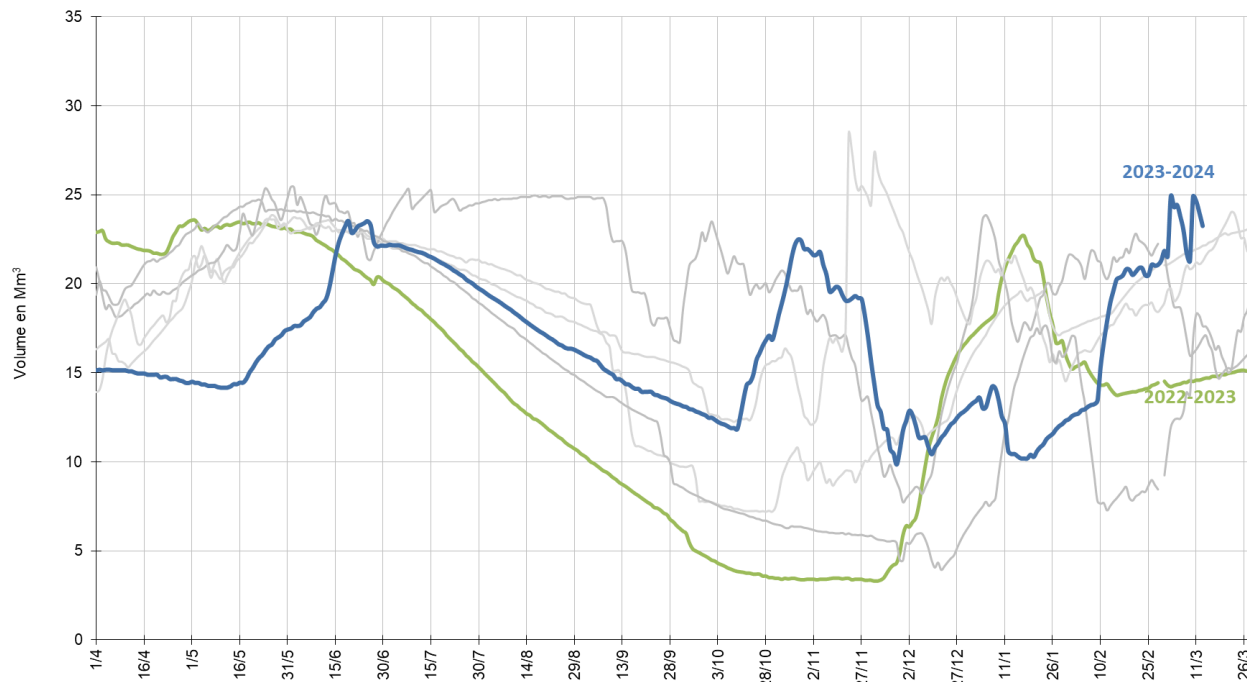
• Minimum — Q10 — Q50 — Q90 • Maximum — 2023 — Année en cours



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Volume de Saint-Cassien



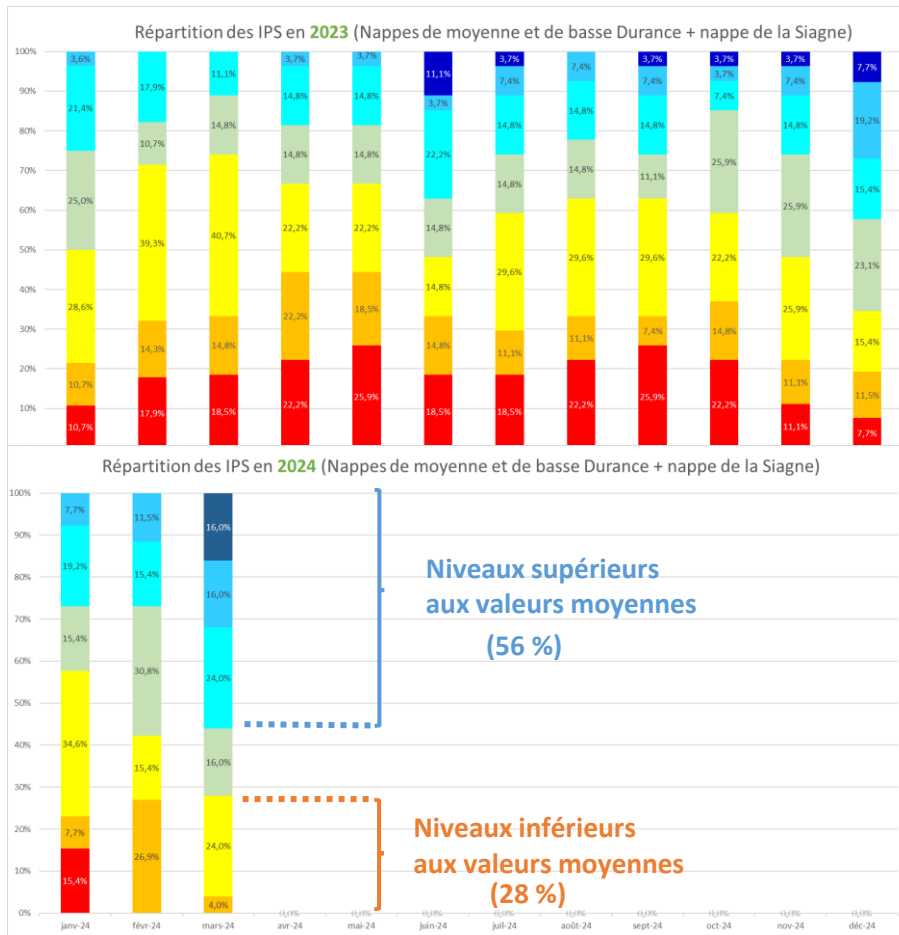
# Variations de l'Index Piézométrique Standardisé en 2024, comparaison avec 2023



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Statistiques sur  
28 à 29 points



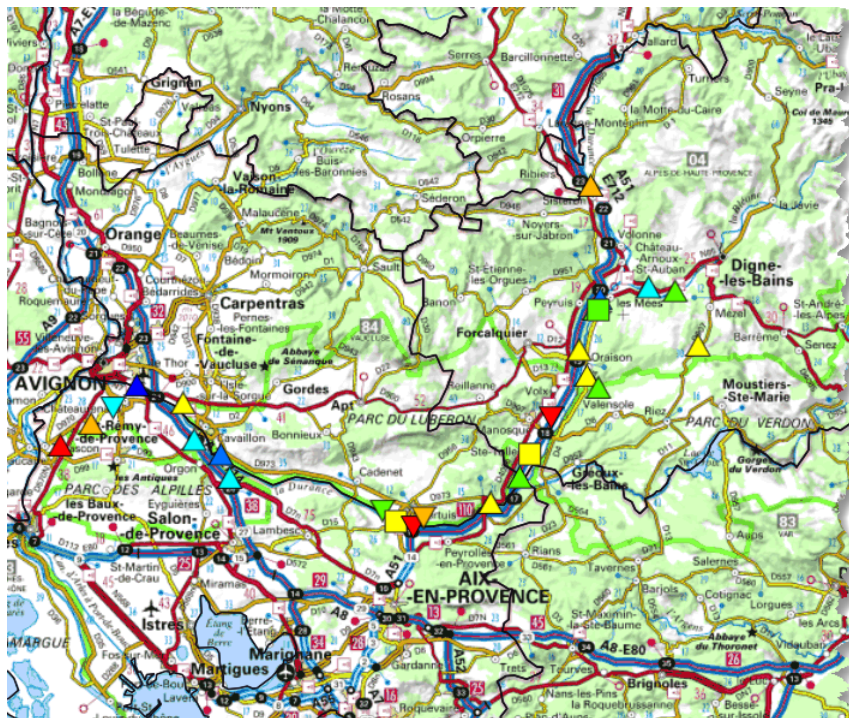


# PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES- CÔTE D'AZUR

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Rappel de l'état des nappes en automne 2023

- Les précipitations de la fin du mois d'octobre ont eu un impact sur la piézométrie des nappes de Durance, plus marqué en nappe de moyenne Durance qu'en nappe de basse Durance. Cet impact fut réduit dans la nappe de la Siagne. Les niveaux étaient dans la plupart des secteurs repassés au dessus des niveaux moyens, ou, à tout le moins, les approchaient. L'est de la région PACA et en particulier la nappe de la Siagne, mais aussi le couloir de Graveson et les parties amont des nappes persistaient cependant dans une situation de basses à très basses eaux par rapports aux valeurs moyennes.
- La situation en novembre a ainsi montré une amélioration certaine par rapport à celle d'octobre.



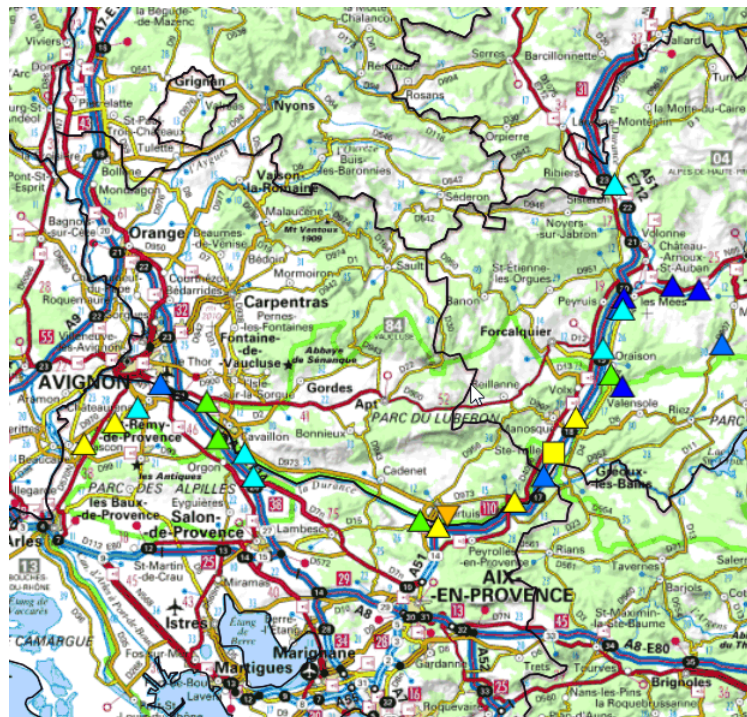
Situation mi novembre 2023





## État des nappes entre décembre et mars 2024

- ❑ **Les cumuls de précipitations depuis la fin de l'année 2023, et notamment en février et mars ont permis à la situation s'améliorer par rapport à celle de l'automne, en particulier dans l'est de la Région (nappe de la moyenne Durance), mais aussi dans le secteur de la nappe de la Siagne dont les niveaux sont passés en mars de modérément bas à très hauts. A l'exception des secteurs de Pertuis, et du couloir de Graveson – Maillanne, où ils demeurent "modérément bas", les niveaux ont retrouvé quasiment partout des valeurs supérieures aux moyennes.**
- ❑ **La situation mi mars 2024 traduit la remontée des niveaux liée à une succession d'épisodes de précipitations dans le haut bassin et dans les Alpes-Haute-Provence.** La situation des nappes en mars 2024 est souvent supérieure à celle de la même période des deux années passées.



Situation au 10 mars 2024

### Evolution récente des niveaux

- ▲ En hausse
- Stable
- ▼ En baisse

### Niveaux des nappes

- Niveaux très haut
- Niveaux hauts
- Niveaux modérément hauts
- Niveaux autour de la moyenne
- Niveaux modérément bas
- Niveaux bas
- Niveaux très bas





# Perspectives pour le printemps

- ❑ Une succession d'épisodes similaires à ceux de la fin du mois d'octobre et de février-mars, pourraient permettre de prolonger cette recharge attendue depuis près de deux ans, et esquissée cet automne.
- ❑ Une fonte des neiges, dont les cumuls s'avèrent pour l'heure importants, se produisant au printemps (plutôt qu'au cours de l'hiver) permettrait de prolonger l'effet de recharge des nappes, de manière à ce que les ressources soient à leur maximum à l'entrée de la période « chaude ».

# ANTICIPATION DU RISQUE SECHERESSE

## SYSTÈME DURANCE-VERDON





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# L'enneigement (début mars)

Caractéristique d'un hiver  
doux et humide

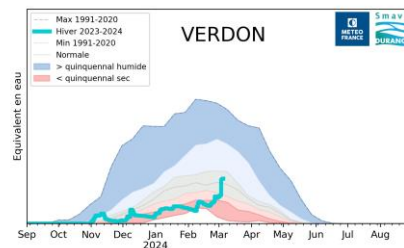
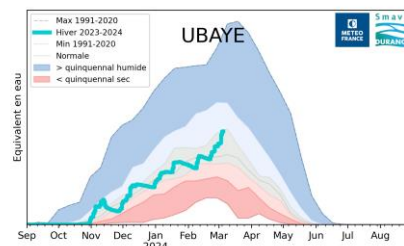
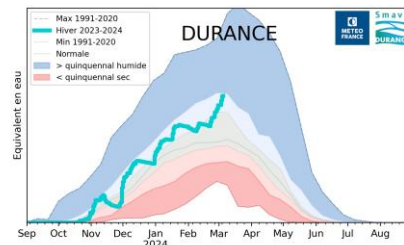
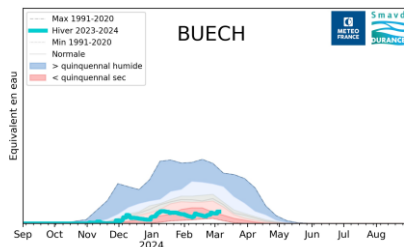
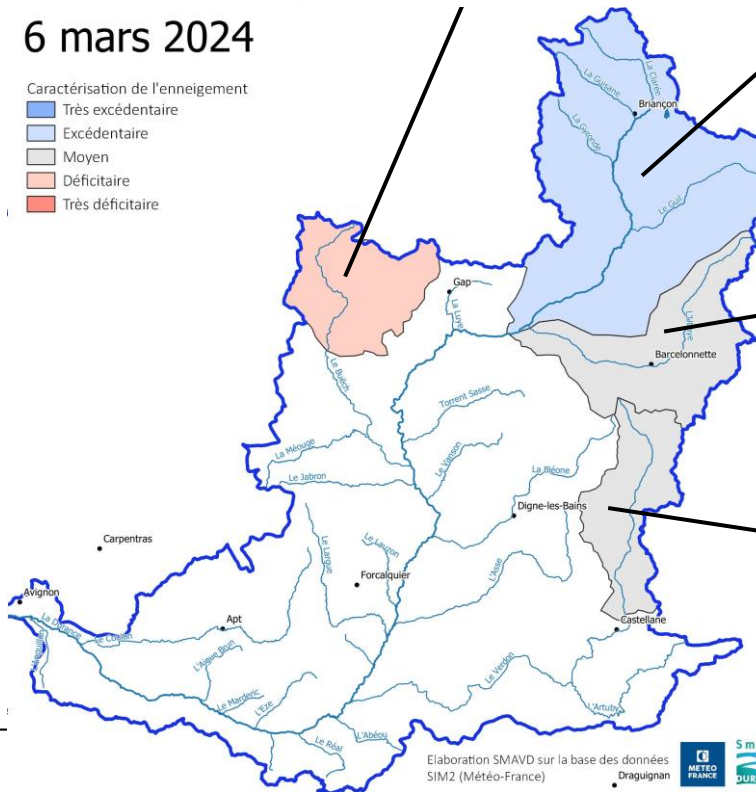
- Important en altitude
- Plutôt déficitaire en dessous de 2000 m (températures élevées)

Fortes chutes début  
mars

**6 mars 2024**

Caractérisation de l'enneigement

- Très excédentaire
- Excédentaire
- Moyen
- Déficitaire
- Très déficitaire



Elaboration SMAVD sur la base des données SIM2 (Météo-France)



DURANCE



# → Hypothèses pluviométrie de printemps / prélèvements



**Normale** → 1 année sur 2

**Intermédiaire** → 1 année sur 3

**Sèche** → 1 année sur 5 (quinquennale sèche)

**Très sèche** → 1 année sur 10 (décennale sèche)

Prélèvements moyens

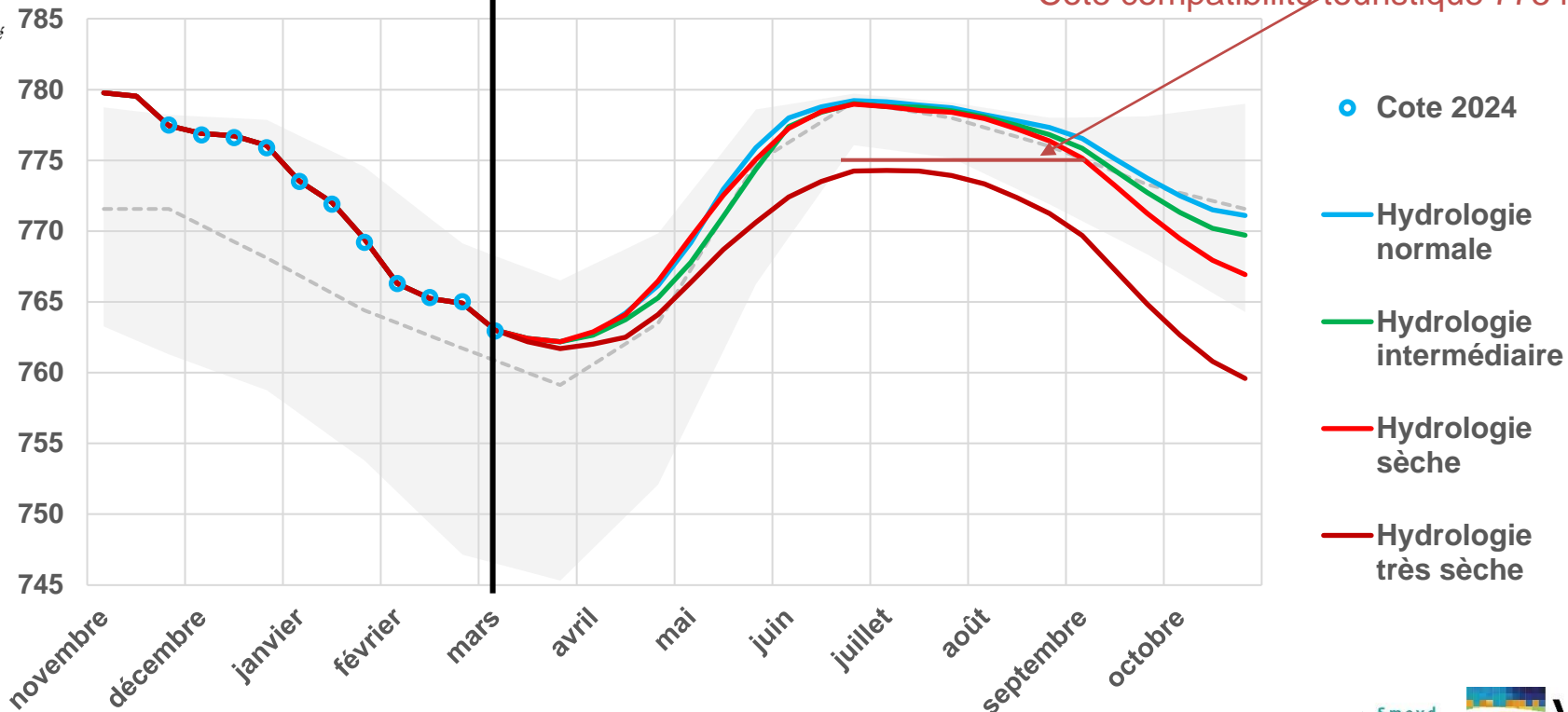
Prélèvements élevés



# Branche Durance

Cote du lac de Serre-Ponçon (en mNGF)

Cote compatibilité touristique 775 mNGF

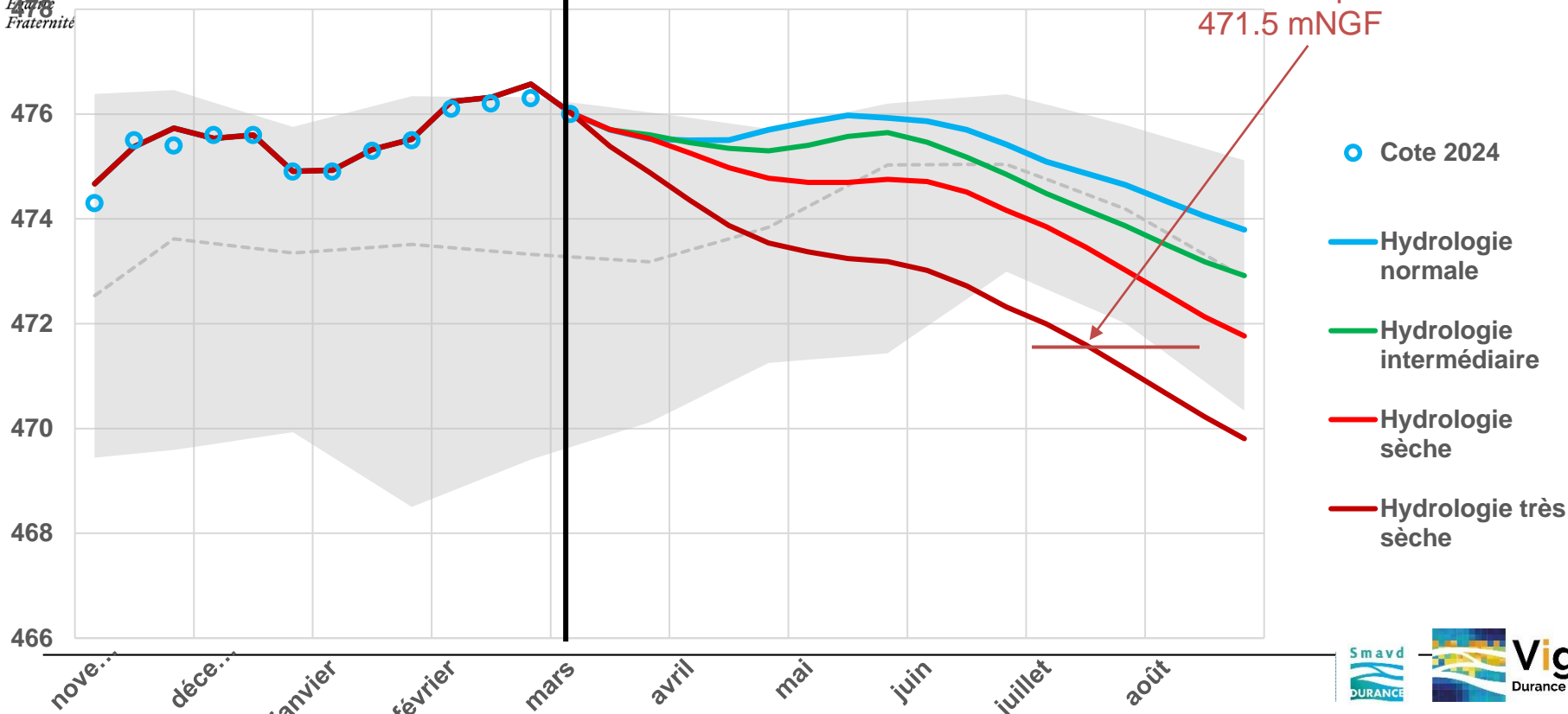




# Branche Verdon

Cote du lac de Sainte-Croix

Cote compatibilité touristique  
471.5 mNGF





# Sommaire

1. Introduction de Monsieur le préfet
2. Prise de parole de personnalité
3. Situation hydrique des systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon, Saint-Cassien – Météo-France, EDF, BRGM, SMAVD
4. Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024
5. Discussion/Débat
6. Présentation du projet d'ACi (ou état d'avancement)
  - Rappels des principes retenus de l'ACi 2023
  - Méthode de travail et concertation
  - Points principaux d'évolution
  - Seuils de passage au différents niveaux de gravité
7. Discussion/Débat
8. Calendrier et conclusion



## Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024

- Pour l'hydrosystème Serre-Ponçon : Pas de niveau de gravité sécheresse requis
- Pour l'hydrosystème Sainte-Croix/Castillon : Pas de niveau de gravité sécheresse requis
- Pour l'hydrosystème Saint-Cassien : Pas de niveau de gravité sécheresse requis



# Sommaire

1. Introduction de Monsieur le préfet
2. Prise de parole de personnalité
3. Situation hydrique des systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon, Saint-Cassien – Météo-France, EDF, BRGM, SMAVD
4. Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024
5. Discussion/Débat
6. Présentation du projet d'ACi (ou état d'avancement)
  - Rappels des principes retenus de l'ACi 2023
  - Méthode de travail et concertation
  - Points principaux d'évolution
  - Seuils de passage au différents niveaux de gravité
7. Discussion/Débat
8. Calendrier et conclusion



## Rappel des origines de l'ACi – la sécheresse de 2022

- La sécheresse de 2022 a été l'une des plus sévères enregistrées au niveau national. En région Provence Alpes Côte d'Azur, celle-ci était précoce (premier arrêté pris par le préfet des Alpes-Maritimes dès le 09 mars 2022).
- La sécheresse de 2022 a aussi concerné des ressources, considérées jusque-là comme « sécurisées », à savoir le système Durance-Verdon qui s'appuie sur la présence de grands ouvrages de stockage et de transfert (Serre-Ponçon, Sainte-Croix, Castillon), ainsi que le système de Saint-Cassien.
- La sécheresse 2022 a entraîné des marnages historiques dans ces retenues artificielles (17 m sur Serre-Ponçon) provoquant de fortes perturbations voir un arrêt de l'activité touristique et des menaces sur les réserves conventionnelles agricoles ou d'eau potable traduit notamment par une diminution jusqu'à un arrêt des irrigations en basse Durance et une forte alerte sur les réserves d'eau potable de Saint-Cassien au printemps 2023.
- La sécheresse 2022 a aussi révélé des besoins de coordination entre l'amont et l'aval.



# Principes retenus lors de la création de l'ACi 2023

- Gouvernance à l'échelle interdépartementale de la ressource stockée, (il existait la CED mais qui ne concerne que la basse Durance) : création du CREi
- Concilier tous les usages : la recherche d'un remplissage optimisé permet de maximiser le stockage ce qui est intéressant pour tous les usages
- Recherche d'efficacité et d'équilibre sur les restrictions entre les usages : chaque usage doit être concerné, des restrictions graduelles et des effets réels sur la réserve d'eau stockée
- Gestion prudente de la ressource stockée et protection des ressources locales : application du principe du niveau de gravité le plus élevé quelle que soit l'origine de la ressource sur les usages non économiques et anticipation du risque de non remplissage ou de déstockage anticipé
- Des critères et seuils de déclenchement objectifs, mesurables, liés à l'état de la ressource et la satisfaction des usages
- Périmètre étendu à Saint-Cassien car des zones de l'Est du Var peuvent être alimentées par Sainte-Croix ou Saint-Cassien.



# Méthode de travail et concertation

- Un premier ACi signé par les six préfets le 22 juin 2023 après une concertation ouverte réunissant une préfiguration du comité ressource en eau dès la fin de l'été 2022 et une consultation publique en mai 2023
- Une étude systématique des retours de la consultation publique et lors des consultations du CREi de point de situation hydrique de l'été 2023, des lettres, recours gracieux et contentieux
- Des rendez-vous bilatéraux (une trentaine) avec les différents acteurs du CREi depuis l'été 2023
- Trois ateliers techniques CREi les 25 janvier, 16 février et 8 mars
- Des réunions dans les départements avec l'appui des DDT(M)
- A venir, la transmission d'un projet de texte et un débat lors du CREi d'avril
- Une nouvelle consultation publique en mai 2024




# Points principaux d'évolution

- Simplifier l'ACi en ne traitant que des ressources contenues dans les lacs (ressource stockée). Toutes les zones d'alerte relatives aux ressources locales seront départementales (dans les ACD).
- Préciser quels sont les prélèvements dans les ressources stockées
  - Le « système Serre-Ponçon » comprend le lac artificiel de Serre-Ponçon, le canal EDF depuis le barrage d'Espinasse jusqu'à l'étang de Berre, la rivière Durance ainsi que toutes les retenues sur son cours et ce, en aval du barrage de Serre-Ponçon, les ouvrages de restitution aux canaux pré-existants aux aménagements hydroélectriques de 1955
  - Le « système Sainte-Croix/Castillon » comprend les lacs artificiels de Castillon et Sainte-Croix, la rivière Verdon ainsi que toutes les retenues sur son cours et ce, en aval du barrage de Castillon jusqu'à la confluence, les ouvrages de restitution aux canaux pré-existants aux aménagements hydroélectriques de 1955
  - Le « système Saint-Cassien » comprend le lac artificiel de Saint-Cassien, la prise d'eau sur la Siagne à Montauroux ainsi que le canal d'aménagé au lac. Le fleuve Siagne est aussi un ouvrage du système depuis la retenue de Tanneron jusqu'à la mer dès lors que son débit mesuré à Pégomas est soutenu par les eaux du lac de Saint-Cassien à plus de 50 %.
- Le terme « ressource stockée » désigne les eaux issues de ces systèmes hydrauliques.



## Schéma des systèmes hydrauliques associés aux ressources stockées

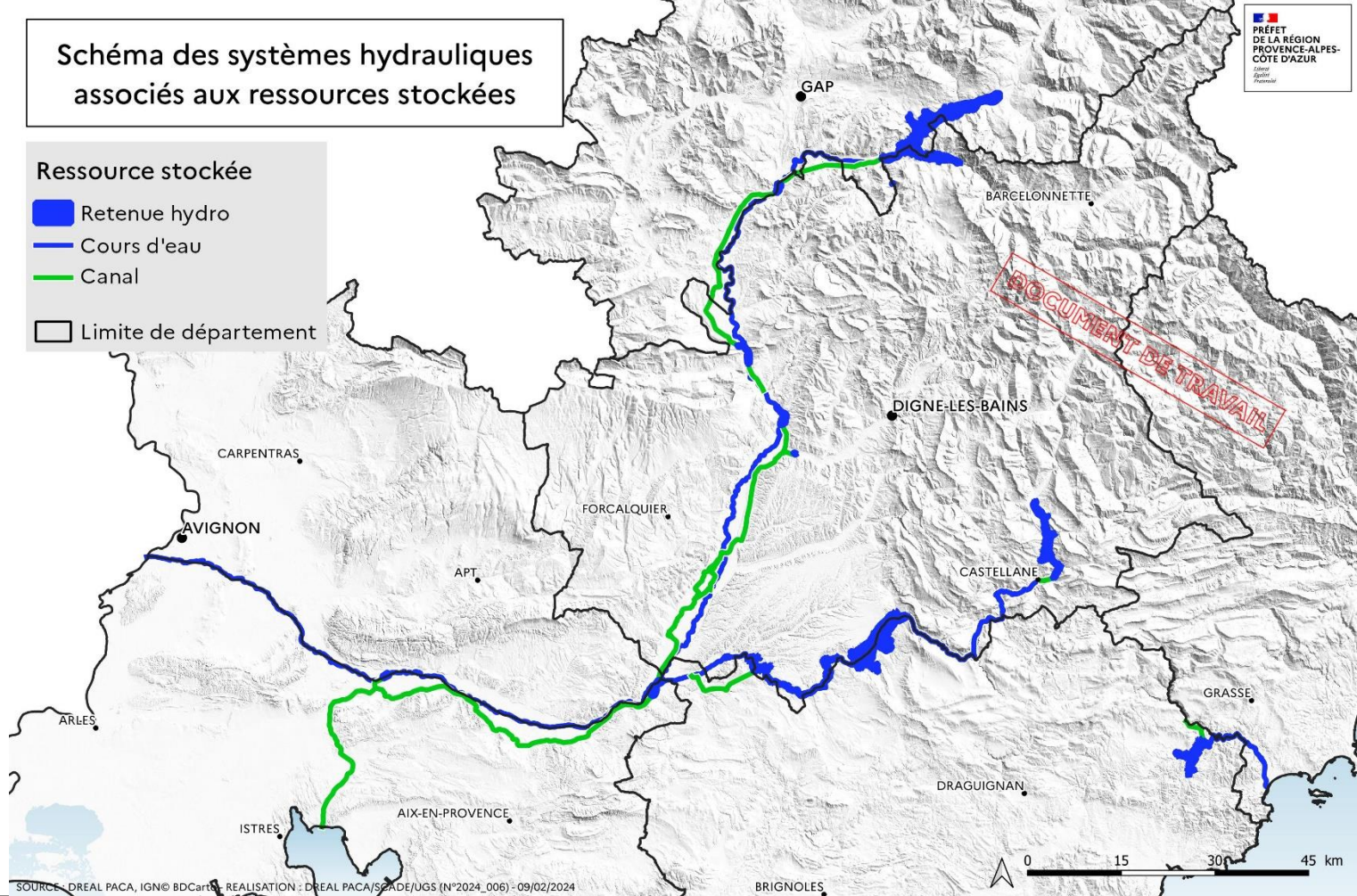
### Ressource stockée

 Retenue hydro

 Cours d'eau

 Canal

 Limite de département





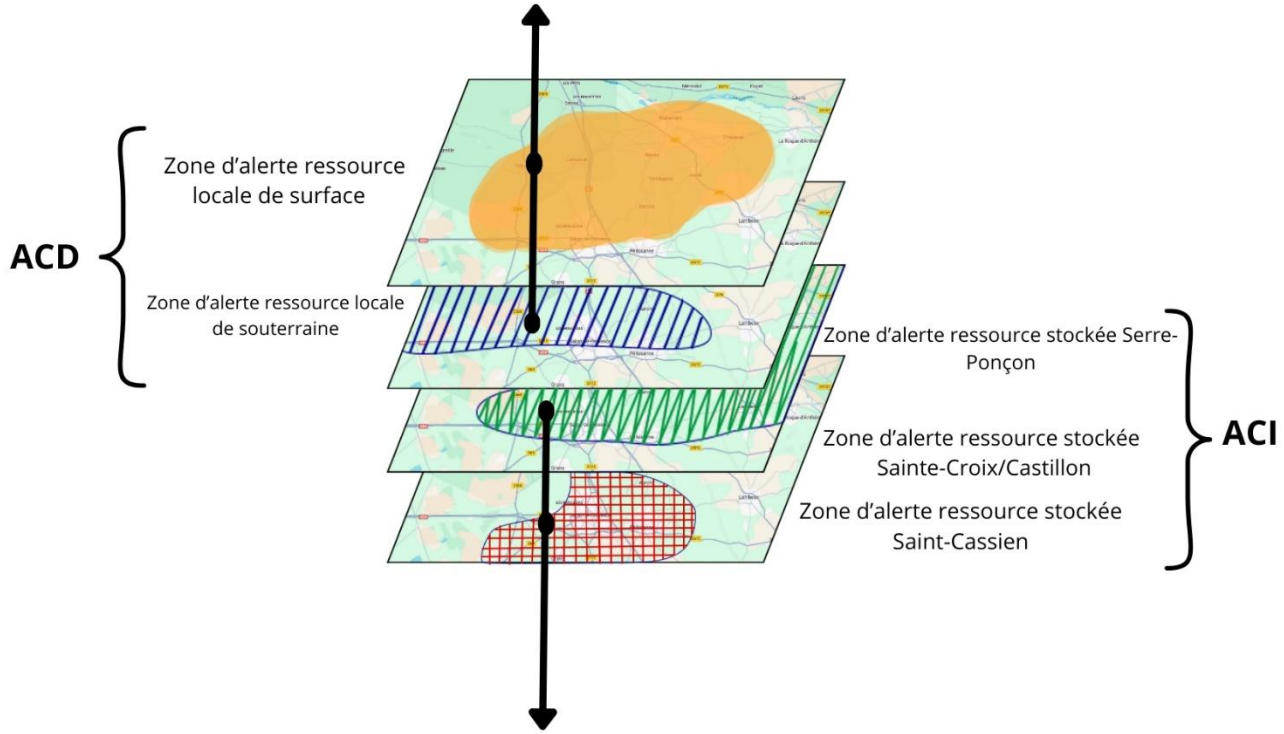
## Points principaux d'évolution - suite

- Clarifier l'articulation avec les zones d'alerte (ZA) des arrêtés cadres départementaux (ACD)
- A priori, système de multi-couches de zone d'alerte qui se superposent :
  - Dans les ACD tout le territoire départemental est couvert par les ZA eaux de surface locales et/ou eaux souterraines
  - Dans l'ACi, 3 ZA ressources stockées :
    - **Serre-Ponçon,**
    - **Sainte-Croix/Castillon**
    - **Saint-Cassien**



# Articulation avec les ACD

Autres usages (usages domestiques toutes ressources et usages économiques et arrosages spécifiques alimentés par ressources locales)





## Points principaux d'évolution - suite

Ouvrir le bénéfice du régime sécheresse de la ressource stockée, en plus des usages économiques, à ceux « d'arrosages spécifiques » comme l'arrosage des stades, des parcs urbains, des îlots de fraîcheur, les piscines publiques...(à définir collectivement)

- Le tableau de restriction de l'ACi ne concernerait que les usages économiques et d'arrosages spécifiques alimentés par les ressource stockées. Les restrictions sur les autres usages sont ACD.
- Prendre en compte les efforts structurels d'économie pour les irrigations modernisées à l'instar des ICPE,
  - Les réseaux modernisés dont le ratio de consommation en m<sup>3</sup>/ha/an est inférieur à (5000-10000 m<sup>3</sup> à déterminer) ne se verront pas appliqué la restriction à 20 % de l'alerte renforcée
- Trouver la bonne articulation avec la CED ; l'ACi détermine le niveau de gravité sécheresse donc la restriction globale, la CED la répartit entre ses canaux (hors SEMM)
- Instaurer un débit de référence pour les irrigations comme il existe pour les ICPE (AM 30 juin)
  - Débit de référence = débit prélevé au moment de la décision (AP de restriction) X évolution ETP (donnée météo) ou Débit discuté avec service de police des eaux
- Prévoir une clause de revoyure de l'ACi pour tenir compte de l'évolution climatique et des économies structurelles et permettre son amélioration continue.



# La structure des critères et seuils

- scinder l'année en 3 périodes : remplissage, déstockage, observation (hivernale),
- prendre en compte le cumul de pluie/stock de neige, stock des nappes, état des sols, pour déterminer le niveau de vigilance,
- n'étudier le niveau d'alerte que quand le niveau de vigilance est vérifié – idem pour les stades suivants,
- considérer que la gestion contrainte EDF est une condition nécessaire à des restrictions pour les autres usages
- considérer que les débits prélevés supérieurs aux débits naturels reconstitués en aval des barrages ou aux points DOE sont des conditions nécessaires au passage en alerte,
- optimiser les conditions de remplissage des lacs artificiels,
- utiliser les critères du protocole CED pour éviter un déstockage anticiper et préserver la réserve agricole - Serre-Ponçon
- préserver aussi les réserves conventionnelles – Saintes-Croix/Castillon et Saint-Cassien
- sanctuariser les volumes nécessaires pour les besoins prioritaires.



# Les indicateurs de vigilance

- Pluie : Cumul depuis septembre ; (MétéoFrance) par département
- Nombre d'évènements pluvieux significatifs depuis septembre (MétéoFrance) par département
- Nappes Durance, Verdon : Indices piézométriques standards (BRGM)
- Sol : Indice d'humidité des sols (Météofrance)
- Pour le remplissage, stock de neige mobilisable (indicateur edf et météoFrance ou vigieDurance SMAVD) m<sup>3</sup> (ou mm) (à ajuster suivant simulation)
- Pour le déstockage, débits entrants dans les retenues, Serre-Ponçon, Castillon et saint-Cassien
  - ✓ Tous les indicateurs sont inférieurs aux normales (moyennes inter annuelles) ► passage en vigilance
  - ✓ Au moins l'un des indicateurs est inférieur aux normales ► passage en vigilance débattu en CREi



# Les indicateurs et seuils d'alerte en remplissage

Serre-Ponçon	Sainte-Croix/Castillon	Saint-Cassien
<p>1. Conditions nécessaires cumulatives :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Période à partir du 1<sup>er</sup> avril</li><li>- <math>Q_{prel} &gt; Q_{bvi}</math>, sans amélioration prévisible à 10 jours (prévision météoFrance)</li><li>- Gestion contrainte EDF</li></ul> <p>2. Conditions nécessaires confirmées le taux de remplissage du lac de Serre-Ponçon :</p> <p>Alerte si au 1<sup>er</sup> juillet <math>\leq</math> [90 à 95 % à définir, correspondant à un taux de remplissage atteint 8 ou 9 années sur 10] dans 50 % des scénarios</p> <p><b>Ou</b></p> <p>Tension sur la réserve agricole de Serre-Ponçon :</p> <p>Alerte si <math>80 \% &lt; Risquedestock &lt; 100 \%</math></p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p>	<p>1. Conditions nécessaires cumulatives :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Période à partir du 1<sup>er</sup> avril</li><li>- <math>Q_{prel} &gt; Q_{NR\ Vinon}</math>, sans d'amélioration prévisible à 10 jours (prévision météoFrance)</li><li>- Gestion contrainte EDF</li></ul> <p>2. Conditions nécessaires confirmées par le taux de remplissage cumulé des lacs de Sainte-Croix et Castillon :</p> <p>Alerte si au 1<sup>er</sup> juillet <math>\leq</math> [87 à 92 % à définir, correspondant à un taux de remplissage atteint 8 ou 9 années sur 10] dans 50 % des scénarios</p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p>	<p>1 Condition nécessaire cumulatives :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Période à partir du 1<sup>er</sup> avril :</li><li>- Gestion contrainte EDF</li></ul> <p>2 Conditions nécessaires confirmées parle risque de ne pas atteindre la réserve conventionnelle de 20 Mm3 :</p> <p>Alerte si 1<sup>er</sup> juillet <math>&gt; 50 \%</math></p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p>



# Les indicateurs et seuils d'alerte renforcée en remplissage

Serre-Ponçon	Sainte-Croix/Castillon	Saint-Cassien
<p>Tension sur la réserve agricole de Serre-Ponçon :</p> <p>Alerte renforcée si Risquedestock &gt; 100 %</p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>	<p>Tension sur la réserve conventionnelle de Sainte-Croix/Castillon :</p> <p>Alerte renforcée si <math>Q_{\text{prel}} &gt; Q_{\text{NR Vinon X}}</math> [coef&gt;1], sans d'amélioration prévisible à 10 jours (prévision météoFrance)</p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>	<p>Tension sur la réserve conventionnelle de Saint-Cassien :</p> <p>Alerte renforcée si risque de ne pas atteindre la réserve conventionnelle de 20 Mm<sup>3</sup> au 1<sup>er</sup> juillet &gt; 80 %</p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>



# Les indicateurs et seuils d'alerte et alerte renforcée en destockage

Serre-Ponçon	Sainte-Croix/Castillon	Saint-Cassien
<p>Tension sur la réserve agricole de Serre-Ponçon :</p> <p>Alerte si risque d'épuisement de la réserve agricole (156 M m<sup>3</sup> au 31 août, 200 M m<sup>3</sup> au 30 sept) compris entre 40 et 60 %</p> <p>Alerte renforcée si risque d'épuisement de la réserve agricole (156 M m<sup>3</sup> au 31 août, 200 M m<sup>3</sup> au 30 sept) &gt; 60 %</p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>	<p>Tension sur la réserve conventionnelle de Sainte-Croix/Castillon :</p> <p>Alerte si risque d'épuisement de la réserve conventionnelle SCP/EDF compris entre 40 et 60 %</p> <p>Alerte renforcée si risque d'épuisement de la réserve conventionnelle SCP/EDF &gt; 60 %</p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>	<p>Tension sur la réserve conventionnelle de Saint-Cassien :</p> <p>Alerte si la réserve conventionnelle EDF est inférieure à 2 fois l'estimation des besoins (SCP + SICASIL)</p> <p>Alerte renforcée si la réserve conventionnelle EDF est inférieure à 1,5 fois l'estimation des besoins</p> <p><i>(Alerte = 10 % de restriction)</i></p> <p><i>(Alerte renforcée = 20 % de restriction)</i></p>



# Les indicateurs et seuils de crise en destockage

Serre-Ponçon	Sainte-Croix/Castillon	Saint-Cassien
<p>Tension sur le volume nécessaire pour les besoins prioritaires sur Serre-Ponçon :</p> <p>Si volume mobilisable dans la réserve de Serre-Ponçon est inférieur à 1,5 ou 2 fois le volume nécessaire pour les besoins prioritaires alors passage en crise</p> <p>Ou</p> <p>Besoin stratégique de production d'énergie</p>	<p>Tension sur le volume nécessaire pour les besoins prioritaires sur Sainte-Croix/Castillon :</p> <p>Si volume mobilisable dans la réserve de Sainte-Croix/Castillon est inférieur à 1,5 ou 2 fois le volume nécessaire pour les besoins prioritaires alors passage en crise</p> <p>Ou</p> <p>Besoin stratégique de production d'énergie</p>	<p>Risque d'atteindre la cote minimale d'exploitation</p> <p>Si 50 % des scénarios indiquent un passage sous la cote minimale d'exploitation alors passage en crise</p> <p>Ou</p> <p>Besoin stratégique de production d'énergie</p>



# Sommaire

1. Introduction de Monsieur le préfet
2. Prises de parole de personnalité
3. Situation hydrique des systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon, Saint-Cassien – Météo-France, EDF, BRGM, SMAVD
4. Proposition de niveaux de gravité relatifs à la situation au 19 mars 2024
5. Discussion/Débat
6. Présentation du projet d'ACi (ou état d'avancement)
  - Rappels des principes retenus de l'ACi 2023
  - Méthode de travail et concertation
  - Points principaux d'évolution
  - Seuils de passage au différents niveaux de gravité
7. Discussion/Débat
8. Calendrier et conclusion



# Calendrier révision et méthode

- Travaux de concertation techniques ►
  - ateliers techniques du CREi les 25 janvier, 16 février et 8 mars
  - en parallèle, travail interne pour dégager les axes d'amélioration des ateliers
  - échanges dans les territoires avec DDT(m)/OFB et acteurs, sur janvier à mars
- Travaux d'écriture de la révision incluant les seuils ► mi-mars
- CREi de point d'avancement révision et point hydrique de début de saison ► **19 mars**
- Transmission d'un projet de texte ► Dans les jours qui suivent le 19 mars
- CREi de validation ► mi-avril à déterminer
- Consultation publique ► deuxième quinzaine avril 2024
- Signature ACi révisé ► courant mai 2024





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

CREi du 19 mars 2024

**Merci de votre attention**

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Service Direction...

Mission chef de projet sécheresse

36, Boulevard des Dames - 13002 Marseille  
Tél. 04 88 22 61 00  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Diapos en réserve

- Législation / réglementation
- 
- 





# Contenu – rappel législatif

- L 211-1 II du CE : La gestion équilibrée doit permettre **en priorité** de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.
- Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :
  - - 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
  - - 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
  - - 3° **De l'agriculture**, des pêches et des cultures marines, **de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique**, des transports, **du tourisme**, de la protection des sites, **des loisirs et des sports nautiques** ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.
- L 211-3 II du CE : Ces décrets déterminent en particulier les conditions dans lesquelles l'autorité administrative peut :
  - -1° Prendre des mesures de **limitation ou de suspension provisoire** des usages de l'eau, pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou **à un risque de pénurie** ;



## Contenu – rappel réglementaire

- R 211-66 du CE : Les mesures générales ou particulières prévues par le 1° du II de l'article L. 211-3 pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou à un risque de pénurie sont **prescrites par arrêté du préfet du département dit arrêté de restriction** temporaire des usages de l'eau...
- Ces mesures, **proportionnées** au but recherché, ne peuvent être prescrites que **pour une période limitée**, éventuellement renouvelable...
- Concernant les situations de sécheresse, les mesures sont graduées selon les **quatre niveaux de gravité suivants : vigilance, alerte, alerte renforcée et crise**. Ces niveaux sont liés à des conditions de déclenchement caractérisées par des points de surveillance et des indicateurs relatifs à l'**état de la ressource** en eau....
- Les mesures de restriction peuvent aller jusqu'à l'arrêt total des prélèvements, et **sont définies par usage ou sous-catégories d'usage ou type d'activités**, selon des considérations sanitaires, économiques et environnementales, dont les conditions sont fixées dans **les arrêtés-cadres** prévus à l'article R. 211-67.



## Contenu – rappel réglementaire - suite

- R 211-67 du CE : I.-Les mesures de restriction mentionnées à l'article R. 211-66 s'appliquent à l'échelle de zones d'alerte. Une zone d'alerte est définie comme une unité hydrologique ou hydrogéologique cohérente au sein d'un département, désignée par le préfet au regard de la ressource en eau....
- II.-Afin de préparer les mesures à prendre et d'organiser la gestion de crise en période de sécheresse, le préfet prend un arrêté, dit arrêté-cadre, désignant la ou les zones d'alerte, indiquant les conditions de déclenchement des différents niveaux de gravité et mentionnant les mesures de restriction à mettre en œuvre en fonction du niveau de gravité ainsi que les usages de l'eau de première nécessité à préserver en priorité et les modalités de prise des décisions de restriction.
- Lorsqu'un besoin de coordination interdépartementale est identifié par le préfet coordonnateur de bassin en application de l'article R. 211-69, un arrêté-cadre interdépartemental est pris sur l'ensemble du périmètre concerné.