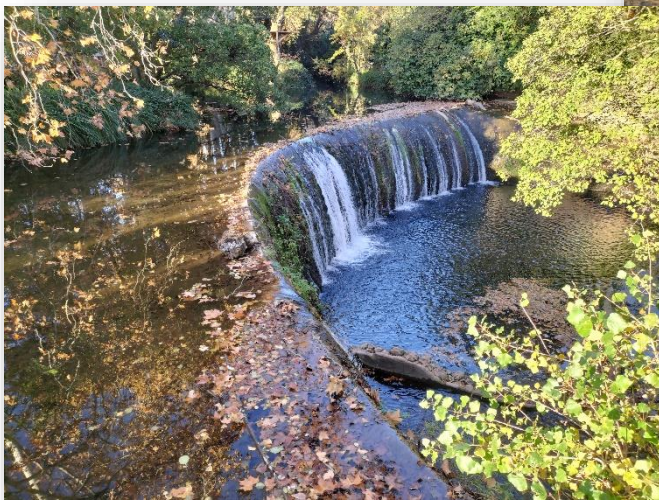


BILAN HYDROLOGIQUE ANNUEL

du bassin versant du Gapeau



Année 2023

Du 1^{er} janvier 2023 au 31 décembre 2023

Table des matières

Préambule.....	1
I. Un suivi hydrologique optimal : un large réseau et de multiples données	1
1. Le parc de stations hydrométriques	1
A. Les stations gérées par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau	3
B. Les stations gérées par les services de l'État.....	4
2. Acquisition des données de hauteur d'eau et de débit.....	4
3. Accessibilité et consultation des données produites.....	5
A. Vigicrues	5
B. Hydroportail	6
II. Bilans pluviométriques : historique et actuel.....	6
1. 2019 : un début d'année sec mais une fin d'année pluvieuse.....	7
2. 2020 : une sécheresse omniprésente.....	8
3. 2021 : un hiver et un été très secs, un printemps et un automne bien plus pluvieux	8
4. 2022 : un premier semestre très sec, le second dans la normale.....	8
5. 2023 : une sécheresse vraisemblablement historique	9
III. Bilan des niveaux de sécheresse : 2019-2023.....	12
1. Période antérieure au 17 juin 2022	12
2. Période postérieure au 17 juin 2022	13
IV. Bilan hydrologique annuel : 2016 à 2023.....	14
1. Analyse statistique 2016 - 2023.....	14
A. Le Gapeau aux sources (Signes, 83).....	14
B. Le Gapeau médian (Solliès-Pont, 83).....	16
C. Le Gapeau intermédiaire (La Crau, 83).....	17
D. Le Réal-Collobrier aval (Pierrefeu-du-Var, 83)	19
F. Le Réal-Martin aval (La Crau, 83)	21
G. Le Gapeau aval (Hyères, 83).....	23
2. Analyse périodique 2023	24
A. Le Gapeau aux sources (Signes, 83).....	24
B. Le Gapeau médian (Solliès-Pont, 83).....	26
C. Le Gapeau intermédiaire (La Crau, 83).....	27
D. Le Réal-Collobrier aval (Pierrefeu-du-Var, 83)	29
E. Le Réal-Martin intermédiaire (Pierrefeu-du-Var, 83)	29
F. Le Réal-Martin aval (La Crau, 83).....	30
G. Le Gapeau aval (Hyères, 83).....	31
3. Jaugeages mensuels du SMBVG.....	34
V. Mise à jour des seuils de vigilance des crues	35
Annexes

LISTES DE FIGURES

Figure 1 – Localisation des stations hydrométriques gérées par l'Etat et le SMBVG sur le bassin du Gapeau.....	3
Figure 2 – Les stations météorologiques de référence du bilan hydrologique du bassin versant du Gapeau 2023.....	7
Figure 3 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	10
Figure 4 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83).....	10
Figure 5 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83).....	11
Figure 6 – Seuils d'alerte, d'alerte renforcée et de crise pour la zone C, comprenant le bassin versant du Gapeau.	13
Figure 7 – Seuils d'alerte, d'alerte renforcée et de crise en vigueur sur la zone Gapeau.....	13
Figure 8 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de Cancérilles (Signes, 83).....	15
Figure 9 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de l'A57 (Solliès-Pont, 83).....	17
Figure 10 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la RD554b - Portelaz (La Crau, 83).....	18
Figure 11 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83).....	20
Figure 12 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83).....	21
Figure 13 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la Décapris (La Crau, 83).....	22
Figure 14 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station Sainte Eulalie (Hyères, 83).....	24
Figure 15 – Hydrogrammes trimestriels 2023 de la station de Cancérilles (Signes, 83).....	25
Figure 16 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de l'A57 (Solliès-Pont, 83).....	27
Figure 17 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de la RD554b (La Crau, 83).....	28
Figure 18 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station du Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83).....	29
Figure 19 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de la Décapris (La Crau, 83).....	31
Figure 20 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de St Eulalie (Hyères, 83).....	33
Figure 21 – Jaugeage mensuel du SMBVG.....	34

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 – Les stations hydrométriques gérées par l'Etat et le SMBVG sur le bassin du Gapeau.....	1
Tableau 2 – Cumul des précipitations mensuelles en 2019 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	7
Tableau 3 – Cumul des précipitations mensuelles en 2020 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	8
Tableau 4 – Cumul des précipitations mensuelles en 2021 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	8
Tableau 5 – Cumul des précipitations mensuelles en 2022 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	9
Tableau 6 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	9
Tableau 7 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83).....	10
Tableau 8 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83).....	11
Tableau 9 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station du Palyvestre (Hyères, 83).....	11
Tableau 10 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83).....	12
Tableau 11 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83).....	12
Tableau 12 – Résultats des jaugeages mensuels sur les stations hydrométriques du SMBVG	34

Préambule

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau est investi dans le suivi des débits des cours d'eau, et notamment depuis l'installation de ses stations hydrométriques en 2016. Ce suivi permet au SMBVG d'analyser le comportement hydrologique annuel et, plus spécifiquement, d'étudier les différents épisodes de crue et d'étiage. In fine, le SMBVG peut alors tirer des conclusions quant à aux phénomènes influençant l'hydrologie et adapter son plan d'actions en conséquence.

L'objet de ce bilan hydrologique est d'analyser les données acquises, par les diverses stations hydrométriques du territoire, au cours de l'année 2023. Ces données ont été comparées avec les paramètres hydrologiques des années précédentes afin de tirer des conclusions sur la situation hydrologique des cours d'eau en cette année écoulée.

L'année 2023 a été à l'image des années précédentes. Bien qu'elle fût une année typique, sous climat méditerranéen (été très sec ainsi qu'un printemps et automne plus humides), elle reste cependant une année sèche par rapport à la normale. De plus, elle a été l'héritière d'un déficit en place maintenant depuis plusieurs mois, voire années. Aucune crue significative n'a été relevée sur les principaux cours d'eau du bassin versant, seulement de légères montées des eaux lors des épisodes les plus intenses.

I. Un suivi hydrologique optimal : un large réseau et de multiples données

1. Le parc de stations hydrométriques

Le bassin versant du Gapeau est instrumenté via de nombreuses stations hydrométriques, qui mesurent le débit des cours d'eau en continu (7j/7 et 24h/24), depuis plusieurs années. Les stations les plus anciennes ont été installées par les services de l'Etat dans les années 60. Un important historique de données existe.

Aujourd'hui, le bassin versant du Gapeau est un des territoires varois les plus équipés. Il comprend plus d'une dizaine de stations, qui servent à la prévision de crue, au suivi des niveaux d'eau en étiage ou simplement à l'acquisition de données scientifiques. Du fait de leur localisation, elles couvrent une large partie du bassin et donnent une bonne représentation spatiale de l'état hydrologique des cours d'eau.

Sur l'ensemble de ce parc hydrométrique, 4 stations sont suivies par les services de l'Etat et 3 stations par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau. Le Tableau 1, ci-dessous, reprend les objectifs et caractéristiques de chacune d'elles puis la Figure 1 localise leur emplacement sur le bassin versant.

Tableau 1 – Les stations hydrométriques gérées par l'Etat et le SMBVG sur le bassin du Gapeau

Nom de la station	Cours d'eau	Commune	Emplacement	Objectif(s) majeur(s)
Station de Cancérilles	Gapeau	Signes	Pont d'accès au domaine de Cancérilles <i>Latitude : 6 246 188.12</i> <i>Longitude : 937 379.08</i>	1. Suivre les apports des zones de sources du Gapeau, en étiage comme en crue

Station de Solliès-Pont (Pont A57)	Gapeau	Solliès-Pont	Sous le pont de l'A57, proche du Pumptrack <i>Latitude : 6 237 347.15</i> <i>Longitude : 947 060.05</i>	1. Suivre les débits d'étiage et de crue sur le Gapeau médian 2. Veiller au bon état quantitatif du Gapeau
Station de la RD554b	Gapeau	La Crau	Sur le pont de la RD554b, entrée du Domaine de la Monache <i>Latitude : 6 233 332.88</i> <i>Longitude : 950 536.43</i>	1. Suivre les débits d'étiage et de crue sur le Gapeau 2. Quantifier le drainage de la plaine de Solliès
Station de St Eulalie	Gapeau	Hyères	Au droit du seuil Sainte Eulalie, face au Château la Clapière <i>Latitude : 6 232 643.78</i> <i>Longitude : 956 338.92</i>	1. Suivre les crues du Gapeau pour prévenir les enjeux inondables à l'aval
Station de Pont de Fer	Réal-Collobrier	Pierrefeu	Sur le pont de la D14, à 500m de l'Arboretum de Pierrefeu <i>Latitude : 6 242 779.78</i> <i>Longitude : 961 570.20</i>	1. Quantifier le drainage du Réal-Collobrier pour prévenir les crues du Réal-Martin
Station de la Portanière	Réal-Martin	Pierrefeu	Sur le pont du chemin de la Portanière, à 100m du Parking des randonneurs <i>Latitude : 6 243 753.96</i> <i>Longitude : 957 521.94</i>	1. Suivre les débits d'étiage et de crue du Réal-Martin médian 2. Prévenir les inondations de la plaine aval
Station de la Décapris	Réal-Martin	La Crau	Sur le pont entre le hameau de la Décapris et le chemin de la Navarre <i>Latitude : 6 236 915.38</i> <i>Longitude : 953 074.90</i>	1. Quantifier le drainage du Réal-Martin pour prévenir les crues de la Vallée de Sauvebonne et du Gapeau

Nom de la station	Code Hydro associé	Gestionnaire
Le Gapeau à Signes [Cancérilles]	Y460 4022 01	SMBVG
Le Gapeau à Solliès-Pont [Pont A57]	Y460 4020 01	DREAL PACA
Le Gapeau à La Crau [RD554b]	Y460 4023 01	SMBVG
Le Gapeau à Hyères [Sainte Eulalie]	Y460 4023 01	DREAL PACA
Le Réal-Martin à Pierrefeu-du-Var [Portanière]	Y461 5029 01	SMBVG
Le Réal-Martin à La Crau [Décapris]	Y461 5020 01	DREAL PACA
Le Réal-Collobrier à Pierrefeu-du-Var [Pont de fer]	Y461 5027 01	DREAL PACA



Figure 1 – Localisation des stations hydrométriques gérées par l'Etat et le SMBVG sur le bassin du Gapeau

A. Les stations gérées par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau

Le Syndicat Mixte a installé en décembre 2015, trois stations de mesure des niveaux d'eau sur son territoire :

- la station de Signes sur le Gapeau afin de mieux connaître les apports d'eau karstiques des sources de l'amont du territoire ;
- la station de La Crau sur le Gapeau qui permet de suivre les comportements hydrologiques du Gapeau médian, qui est sous influence : des eaux venues de l'amont, des apports intermédiaires (plaine de Solliès) et des prélèvements ;
- la station de Pierrefeu-du-Var sur le Réal-Martin pour quantifier les apports d'eau de sa tête de bassin, excluant les apports de la plaine de Cuers-Pierrefeu et du Réal-Collobrier.



Cancérilles (Signes)



Portanière (Pierrefeu-du-Var)



RD554b (La Crau)

Ces stations hydrométriques se composent chacune :

1. d'un capteur de hauteur d'eau, fixé sur le tablier d'un pont à l'aplomb du cours d'eau, qui capture toutes les minutes le niveau d'eau ;
2. d'une échelle limnimétrique positionnée sur une pile du pont qui permet le tarage des hauteurs d'eau du capteur et la création de la courbe de tarage ;
3. d'une centrale d'acquisition accrochée sur un mat à proximité qui centralise les données collectées ;
4. d'un modem de transmission 4G afin de télétransmettre en permanence les données enregistrées ;
5. d'une batterie et d'un panneau solaire pour assurer l'autonomie énergétique de la station de jour comme de nuit.

L'ensemble de ces données sont ensuite transmises dans le réseau vers un serveur. Leur consultation est disponible sur un superviseur pour le SMBVG ainsi que les sites de référence de l'Hydroportail et de Vigicrues pour le grand public (détails en I.3.).

B. Les stations gérées par les services de l'État

Les trois stations du syndicat mixte viennent en complément de quatre stations de mesures suivies par l'État :

- la station de Solliès-Pont sur le Gapeau qui sert à la fois à la prévision des crues (quantification des apports d'eau du sous-bassin amont) et au suivi des sécheresses (station de référence de l'Arrêté Cadre Sécheresse du Var) ;
- la station de Hyères sur le Gapeau qui se destine essentiellement la prévision des crues en tenant compte des apports du Gapeau et du Réal-Martin. Elle constitue un système d'anticipation pour les mesures de sauvegarde des enjeux à l'aval ;
- la station de Pierrefeu-du-Var sur le Réal-Collobrier qui permet exclusivement de prévenir les apports d'eau de cet affluent majeur et donc de prévenir les inondations à l'aval ;
- la station de La Crau sur le Réal-Martin installée pour coordonner les restrictions sécheresse durant les étiages et prévenir les crues du cours d'eau, étant à l'aval de ses principaux affluents et de la plaine de Cuers-Pierrefeu.

Ces stations fonctionnent sur la base du même procédé que les stations gérées par le SMBVG. L'ensemble des données qu'elles produisent sont disponibles sur la plateforme de l'Hydroportail et Vigicrues (détails en I.3.).

2. Acquisition des données de hauteur d'eau et de débit

Toutes ces stations mesurent, en continu, les niveaux d'eau. A l'aide des courbes de tarage établies, à chaque hauteur d'eau est associée un débit équivalent. Il est donc possible d'accéder à ces variables instantanément sur les plateformes (détails en I.3.). Les courbes de tarage des trois stations du SMBVG sont affichées en Annexe 1, Annexe 2 et Annexe 3.

Les services de l'Etat et le SMBVG produisent donc des données 24h/24 et 7j/7. Ces missions demandent des actions régulières afin de les fiabiliser et les archiver. Les services de l'Etat et le SMBVG procèdent alors à des mesures de débits régulières, au droit de leurs stations hydrométriques. Ces manipulations nommées « jaugeages » servent à actualiser les courbes de tarage, pour affiner la relation hauteur-débit. Les cours d'eau sont des systèmes en perpétuel

changement. Cette relation se doit donc d'être vérifiée et mise à jour. La DREAL PACA effectue des jaugeages de ses stations à fréquence bimestrielle ainsi que pendant des épisodes de crue. Le SMBVG réalise ses jaugeages mensuellement et bénéficie du soutien technique de la DREAL PACA*, pour les mesures en période de crue notamment.

**Cet engagement s'est conclu le 14 mars 2017 après la signature d'une convention de partenariat entre le service hydrométrie de la DREAL PACA et le SMBVG.*

Les clauses de cette convention permettent au SMBVG de bénéficier d'un appui de la DREAL pour :

- le traitement technique des données ;
- la réalisation des jaugeages en hautes eaux.

En retour, le SMBVG s'est engagé à :

- mettre à disposition les données produites par ses stations ;
- transmettre, si besoin, les résultats de ses jaugeages en basses eaux.

3. Accessibilité et consultation des données produites

Les services de l'Etat ont abouti le développement d'une plateforme commune d'échange des données, dénommée « Opération HYDRO 3 ». Les données hydrométriques, du réseau français de la Prévision des crues et de l'hydrométrie (PC&H) sont désormais collectées via un système d'information unifié et sont mises à disposition de tous. Cette opération HYDRO 3, portée par le SCHAPI, répond ainsi aux objectifs du :

1. « temps-réel » nécessaire à la prévision et à la surveillance des crues ;
2. « temps différé » qui permet le suivi des régimes hydrologiques des cours d'eau et de la ressource en eau.

Cette modernisation permet désormais au grand public d'accéder aux données des différentes stations, via les plateformes Vigicrues et Hydroportail.

A. Vigicrues

La plateforme Vigicrues a été mise en place en juillet 2006. Elle a été créée dans l'objectif d'améliorer la prévision des crues en facilitant l'information relative au risque pour le grand public et les acteurs de la gestion de crise. Elle repose sur les mêmes principes que la vigilance météorologique de Météo-France, avec un affichage simple et clair par code couleur. Chaque cours d'eau inclus dans le dispositif de la vigilance crues apparaît sur une carte interactive. A chaque cours d'eau ou tronçon de cours d'eau, une couleur est affectée (vert, jaune, orange ou rouge), selon le niveau de vigilance. Ce dernier est adapté pour faire face au danger susceptible de se produire dans les 24 heures à venir. La carte est accompagnée d'un bulletin d'information à échelle nationale et par grand bassin géré par chaque Service de Prévision des Crues (SPC). Ces bulletins précisent la chronologie et l'évolution des crues, en qualifiant l'intensité et fournissant (si possible) des prévisions chiffrées. Ils contiennent également une indication sur les conséquences possibles, ainsi que des conseils de comportement à adopter en fonction du danger susceptible de se produire.

Depuis les cartes locales, il est possible d'accéder aux données hydrométriques enregistrées (débit et hauteur d'eau), en cliquant sur la station hydrométrique souhaitée. Des niveaux de crues de référence et des seuils de danger, propre à la station, peuvent également être affichés. Les données mesurées sont disponibles en continu et réactualisées en permanence. La carte et les bulletins sont actualisés deux fois par jour (10h et 16h). En période de crues, ils peuvent être réactualisés plus fréquemment dans des cas particuliers.

Pour le bassin versant du Gapeau, les 4 stations de l'Etat ainsi que les 3 du SMBVG sont présentes sur Vigicrues. Il est possible de les consulter via la carte du SPC gérant le territoire « Méditerranée Est ». Pour un accès facilité, le lien suivant renvoi directement vers le territoire en question : <https://www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=22>. En cliquant sur l'emplacement de la station désirée, les données de celle-ci apparaissent immédiatement. Des options complémentaires sont disponibles via les onglets juxtaposés.

B. Hydroportail

L'outil Vigicrues se destine exclusivement à de l'alerte et de la prévision des crues. Pour ce faire, les données affichées sont exclusivement des données hydrométriques dans une échelle de temps restreintes. L'outil Hydroportail apporte en complément des données hydrologiques et sur des échelles de temps variables (de chroniques anciennes aux données instantanées en passant par des statistiques). L'Hydroportail permet ainsi à toute personne, experte ou non, d'accéder aux données historiques et en temps-réel des stations de mesures hydrométriques situées sur les cours d'eau français et de calculer, à partir de lois statistiques, certaines valeurs hydrologiques.

Cet outil est alors plus adapté pour mener des analyses et produire des bilans hydrologiques sur les cours d'eau. L'accès aux chroniques de données anciennes et aux statistiques apportent des comparaisons intéressantes.

Pour le bassin versant du Gapeau, les 4 stations de l'Etat ainsi que les 3 du SMBVG sont présentes sur l'Hydroportail. Il est possible de consulter les données de chaque station sur internet gratuitement et sans inscription. Pour un accès facilité et une meilleure prise en main de l'outil, il est possible de consulter le tutoriel édité par le SMBVG (Annexe 4) ou bien prendre connaissance des ressources disponibles sur internet. Par exemple, une présentation synthétique a été produite par le SCHAPI. Elle est consultable via le lien suivant :

https://www.hydro.eaufrance.fr/uploads/Publications/HydroPortail_p_en_main_utilisateurs_H_Ppublc_20220414.pdf.

II. Bilans pluviométriques : historique et actuel

Le bassin versant du Gapeau est régi par un climat méditerranéen côtier, induisant des étés chauds et secs, des hivers doux avec une pluviosité hétérogène, un ensoleillement important et des phénomènes venteux récurrents. Ce climat conditionne énormément le cycle de l'eau, et influence donc les ressources en eau locales. Ces tendances sont aussi inégales au sein même du bassin versant.

Sur le territoire ou à proximité immédiate, Météo France dispose de plusieurs stations de suivi qui permettent de collecter des données climatologiques 24h/24 et 7j/7. La station du Palyvestre à Hyères-les-Palmiers permet un enregistrement des données sur la frange littorale du bassin. La station de Collobrières acquière les données représentatives de la tête de bassin du Réal-Martin, soit du massif des Maures. Enfin, la station de Plan-d'Aups-la-Sainte-Baume apporte des informations sur la tête de bassin du Gapeau, soit du massif de la Sainte-Baume. La localise l'emplacement de ces trois stations.



Figure 2 – Les stations météorologiques de référence du bilan hydrologique du bassin versant du Gapeau 2023

La situation hydrologique du territoire est donc fortement dépendante du climat local. De plus, elle est aussi très influencée par les événements climatologiques antérieurs. Une analyse des années précédentes est donc nécessaire pour pouvoir tirer des conclusions sur l'état de situation en 2023. Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau réalise annuellement un bilan hydrologique de l'année écoulée. Ce rapport reprendra les informations principales de ces précédentes analyses mais, pour plus d'informations à ce sujet, il est possible de les consulter directement sur le site du SMBVG : <https://www.smbvg.fr/nos-actions/autres-actions/suivi-des-niveaux-deau/>.

1. 2019 : un début d'année sec mais une fin d'année pluvieuse

L'année 2019 fut une année globalement sèche. La station du Palyvestre à Hyères-les-Palmiers enregistre un déficit de précipitation annuel de -10% par rapport aux normales 1981-2010. Cependant, comme le démontre le Tableau 2, cette sécheresse a été très marquée jusqu'en septembre puis les précipitations ont été fortement excédentaires à l'automne. Les mois d'octobre et de novembre ont été très pluvieux, ce qui a eu pour conséquence une série de crues intenses le 24 octobre, 23 novembre et 20 décembre (dont une crue vingtennale pour celle du 23/11). Ainsi, en fin d'année 2019, les sols été saturés et les masses d'eau ont pu être pleinement rechargées.

Tableau 2 – Cumul des précipitations mensuelles en 2019 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)

Année 2019														
Station du Palyvestre (Hyères, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	17.7	14.1	0.8	69.0	7.8	0.6	24.8	0.8	69.6	107.5	197.4	73.9	584.0	-68.0
Normales 1981-2010 (mm)	79.1	52.6	40.7	60.4	40.6	35.8	7.5	19.3	55.4	105.4	81.3	73.9	652.0	-10%

2. 2020 : une sécheresse omniprésente

L'année 2020 commençait ainsi avec des stocks d'eau au plus haut. L'ensemble de l'année fut cependant très sec. L'hiver et l'été ont été très peu pluvieux par rapport aux normales. Le printemps et l'automne ont été plus pluvieux mais ces deux saisons ont-elles aussi montré un déficit. Seulement, les mois de mai et décembre ont été excédentaires par rapport aux normales (respectivement de 33% et 42%). Le cumul annuel s'élève à 401.2 mm, soit 250.8 mm de moins en comparaison aux normales. Cette lacune pluviométrique correspond à 38% de précipitations en moins (Tableau 3).

*Tableau 3 – Cumul des précipitations mensuelles en 2020 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)*

Année 2020														
Station du Palyvestre (Hyères, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	12.5	6.8	20.1	38.7	53.8	13.9	0.6	6.5	41.8	20.8	81.1	104.6	401.2	-250.8
Normales 1981-2010 (mm)	79.1	52.6	40.7	60.4	40.6	35.8	7.5	19.3	55.4	105.4	81.3	73.9	652.0	-38%

3. 2021 : un hiver et un été très secs, un printemps et un automne bien plus pluvieux

L'année 2021 s'amorçait donc sur une sécheresse bien en place. Néanmoins, l'excédent du mois de décembre 2020, a permis de stabiliser la situation. Le mois de janvier a été sensiblement pluvieux comme à la normale. En revanche, les mois de février et mars ont été très secs avec un déficit enregistré de -63% et -89%. Les deux mois suivants excédentaires (+63% et +30%) ont permis d'inverser la tendance et recharger de manière à limiter les masses d'eau. Ensuite, entre les mois de juin et septembre, l'été fut marqué par un déficit important de précipitations (-65% par rapport aux normales). Enfin, l'automne excédentaire d'environ 50% a permis de mettre fin à cette sécheresse exceptionnelle. In fine, l'année enregistre un léger déficit de 35.9mm, soit -6%, (Tableau 4) mais il n'est pas forcément représentatif des épisodes de sécheresse vécus.

*Tableau 4 – Cumul des précipitations mensuelles en 2021 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)*

Année 2021														
Station du Palyvestre (Hyères, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	71.7	19.6	4.6	98.6	52.7	7.0	2.6	5.5	26.8	151.1	129.0	46.9	616.1	-35.9
Normales 1981-2010 (mm)	79.1	52.6	40.7	60.4	40.6	35.8	7.5	19.3	55.4	105.4	81.3	73.9	652.0	-6%

4. 2022 : un premier semestre très sec, le second dans la normale

Comme pour 2021, l'année 2022 commençait donc sur la base d'un déficit quelque peu comblé par les pluies positives de l'automne précédent. Toutefois, durant les 5 premiers mois de l'année, un déficit de 60% est observé. Cela a eu pour conséquence l'absence de recharge des masses d'eau, à une période qui est normalement très bénéfique pour le soutien d'étiage. Bien que le mois de juin ait pu bénéficier d'un double de précipitations, cela n'a eu qu'un effet limité. Le mois de juillet n'a ensuite enregistré aucune précipitation. Néanmoins, la fin d'année a été plus pluvieuse que la normale, engageant ainsi une remontée des niveaux d'eau. Au total, il sera tombé 541.3 mm en 2022, soit un delta de -19% par rapport aux normales (Tableau 5).

*Tableau 5 – Cumul des précipitations mensuelles en 2022 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)*

Année 2022														
Station du Palyvestre (Hyères, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	1.8	29.3	25.9	21.2	18.5	71.7	0.4	45.9	61.8	33.5	105.1	126.2	541.3	-127.5
Normales 1991-2020 (mm)	73.7	51.2	44.0	55.2	39.5	36.6	7.8	14.4	57.9	105.1	108.6	74.8	668.8	-19%

5. 2023 : une sécheresse vraisemblablement historique

Les données qui ont permis d'établir l'analyse suivante sont issues des données publiques Météo France de 2024 pour les trois stations de Collobrières, Hyères-les-Palmiers et Plan-d'Aups-la-Sainte-Baume. Les Figures 3 à 5 et Tableaux 6 à 8 renseignent sur les cumuls pluviométriques enregistrés en 2023 par ces trois stations et les compare aux normales 1991-2020 associées.

Ces données témoignent d'une année 2023 exceptionnellement sèche. Les cumuls de précipitation annuels sont nettement inférieurs aux cumuls des normales. On comptabilise un déficit d'environ 320mm. Ce delta induit des écarts aux normales aux alentours des -35% pour la tête de bassin (Gapeau et Réal-Martin) de -48% pour la frange littorale à Hyères. Il est donc tombé approximativement 2 fois moins de précipitations sur la côte qu'en temps normal. Il s'agit donc de l'année la plus sèche qu'a vécu le bassin versant du Gapeau depuis la première production de ce bilan hydrologique en 2018.

La pluviométrie de 2023 n'a pas été homogène spatialement et temporellement. Sur l'ensemble des stations, il se dessine une même tendance. Les mois de janvier à avril ont été extrêmement secs avec des déficits allant de -22% jusqu'à -89%. Les mois de juillet à décembre sont identiques à ceux du début d'année, même s'ils font apparaître quelques excédents mensuels (restant très minimes et minoritaires). Cependant, pour les mois de mai et juin, les constats en sont plus divergents. Les deux stations de la tête de bassin ont mesuré des cumuls fortement supérieurs aux normales (excédents de +50% à +217%), alors que la station littorale n'a enregistré qu'un léger excédent (+18%) pour le mois de mai, et un déficit de -54% pour le mois de juin.

Bien que les tendances générales en soient approximativement identiques sur les 3 secteurs, les cumuls totaux restent inégaux. Ils sont à l'image des normales : une pluviométrie bien plus abondante sur les têtes de bassin que sur le littoral. Il est tombé sensiblement 1/3 de précipitations en moins sur la côte que par rapport à la tête de bassin.

*Tableau 6 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)*

Année 2023														
Station du Palyvestre (Hyères-les-Palmiers, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	23.0	39.7	20.0	9.2	46.6	16.9	2.0	9.2	43.8	38.0	18.5	81.5	348.4	-320.4
Rapport à la normale	-69%	-22%	-55%	-83%	+18%	-54%	-74%	-36%	-24%	-64%	-83%	+9%		
Normales 1991-2020 (mm)	73.7	51.2	44.0	55.2	39.5	36.6	7.8	14.4	57.9	105.1	108.6	74.8	668.8	-48%

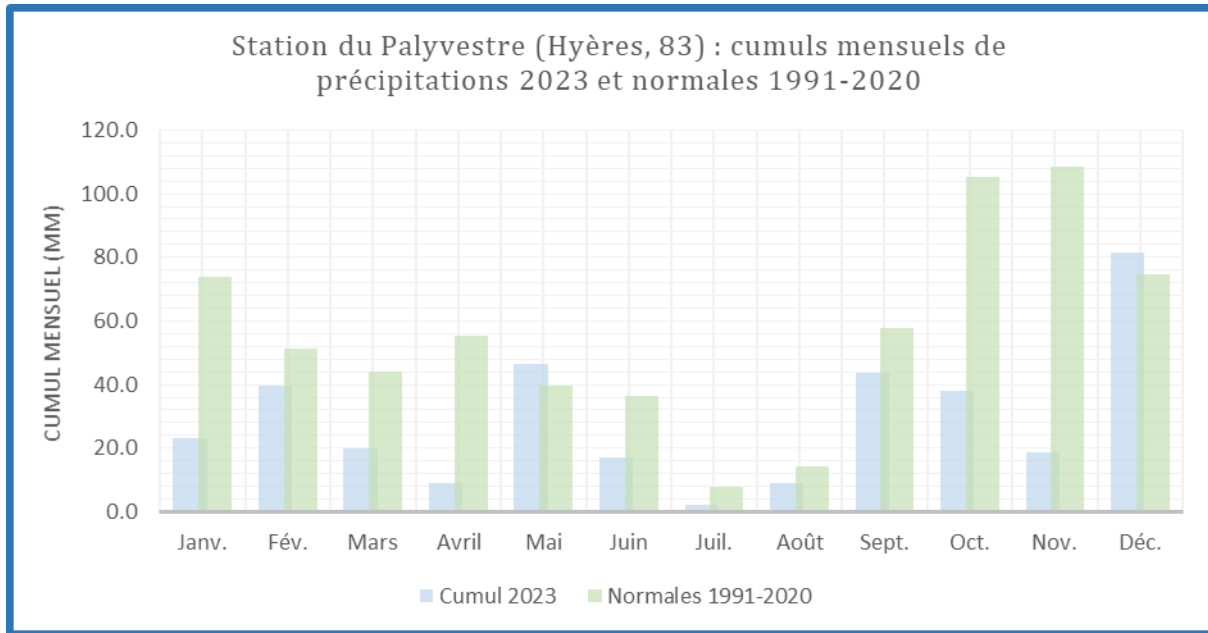


Figure 3 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)

Tableau 7 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83)
(Météo France, 2024)

Année 2023														
Station Collobrières SAPC (Collobrières, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm)	33.2	42.2	6.6	11.4	70.8	127.3	1.4	13.2	41.9	67.2	31.8	57.2	504.2	-318.6
Rapport à la normale	-66%	-30%	-89%	-83%	+50%	+217%	-89%	-26%	-47%	-38%	-78%	-37%		
Normales 1991-2020 (mm)	97.9	60.6	59.8	66.7	47.1	40.1	12.2	17.8	78.4	107.8	143.1	91.3	822.8	-39%

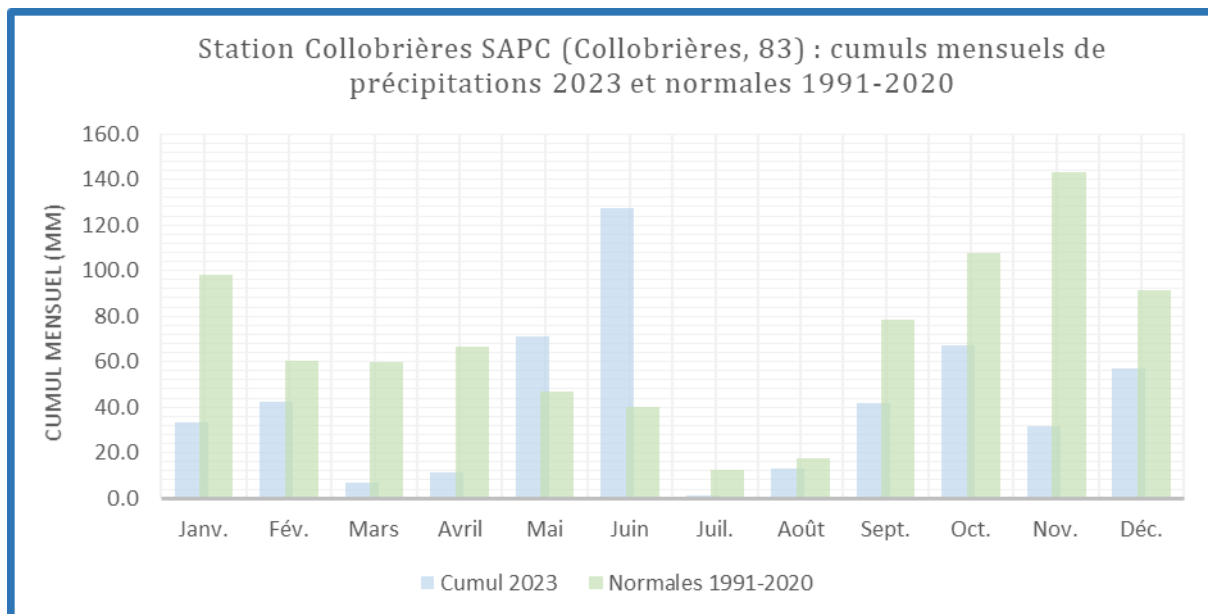


Figure 4 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83)
(Météo France, 2024)

Tableau 8 – Cumul des précipitations mensuelles en 2023 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83)
(Météo France, 2024)

Année 2023														
Station Plan d'Aups SAPC (Plan d'Aups la Ste Baume, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Rapport à la normale
Cumul de précipitations (mm) Rapport à la normale	15.6 -83%	33.3 -60%	12.9 -84%	32.8 -65%	209.6 +164%	95.2 +83%	3.0 -86%	37.5 +32%	21.0 -63%	130.0 +6%	27.8 -83%	46.5 -62%	665.2	-336.6
Normales 1991-2020 (mm)	93.3	82.3	82.7	93.2	79.4	52.0	21.7	28.4	56.0	122.2	168.0	122.6	1001.8	-34%

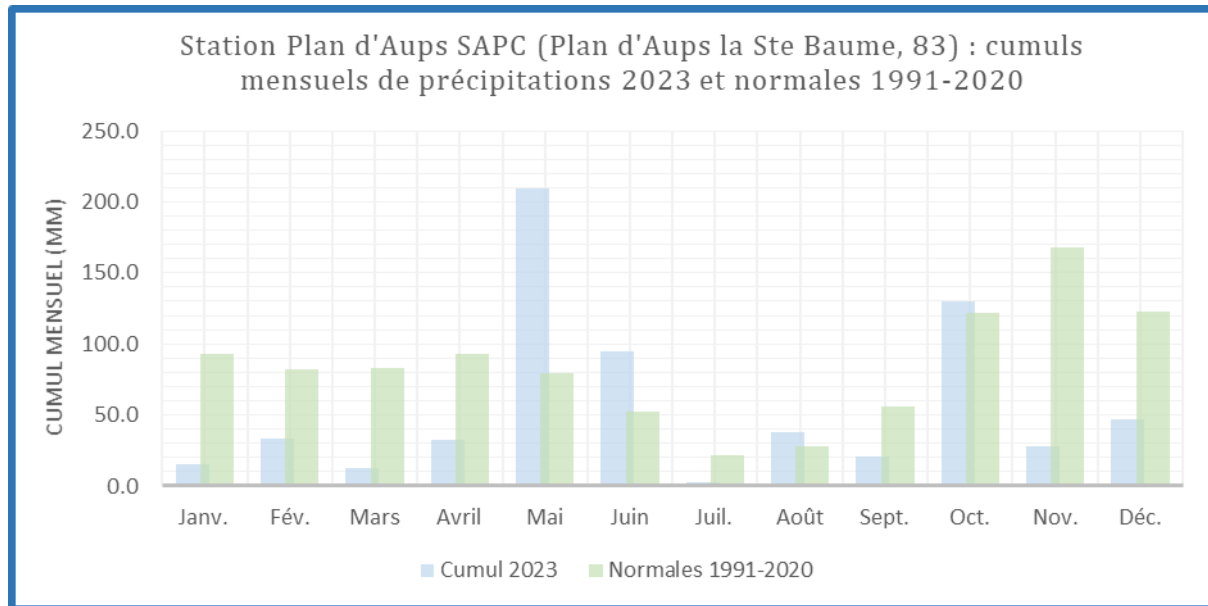


Figure 5 – Cumuls pluviométriques mensuels 2023 et normales 1991-2020 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83)
(Météo France, 2024)

Les journées les plus pluvieuses ont été :

- pour la station de Hyères : le 20 septembre avec 41 mm de précipitations ;
- pour la station de Plan d'Aups : le 24 mai avec 54.2 mm de précipitations ;
- pour la station de Collobrières : le 13 juin avec 60.6 mm de précipitations.

Ces données démontrent bien l'hétérogénéité spatiale et temporellement des événements pluvieux de 2023.

Les Tableaux 9 à 11 montrent un nombre de jours de pluie moins conséquent en comparaison aux normales. Cette donnée peut expliquer le déficit de précipitations observé. De plus, il est à noter un déficit en événement pluvieux majeurs, plutôt que pour les événements mineurs. Il est observé un déficit allant -20% (Palyvestre) à -40% (Plan d'Aups) de jours de précipitation ≥ 10 mm. Pour les cumuls journaliers ≥ 1 mm, les écarts se réduisent à -23% (Palyvestre) à +4% (Plan d'Aups).

Tableau 9 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station du Palyvestre (Hyères, 83)
(Météo France, 2024)

Station du Palyvestre (Hyères-les-Palmiers, 83)					
Nb de jours de précipitations...					
... ≥ 1 mm		... ≥ 5 mm		... ≥ 10 mm	
2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020
43	55.6	18	32.4	12	19.7

*Tableau 10 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station Collobrières SAPC (Collobrières, 83)
(Météo France, 2024)*

Station Collobrières SAPC (Collobrières, 83)					
Nb de jours de précipitations...					
... ≥1 mm		... ≥ 5 mm		... ≥10 mm	
2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020
55	62.1	24	36.2	19	23.6

*Tableau 11 – Nb de jours de précipitations en 2023 : station Plan d'Aups SAPC (Plan-d'Aups-la-St-Baume, 83)
(Météo France, 2024)*

Station Plan d'Aups SAPC (Plan d'Aups la Ste Baume, 83)					
Nb de jours de précipitations...					
... ≥1 mm		... ≥ 5 mm		... ≥10 mm	
2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020	2023	Normales 1991-2020
71	68.6	37	43.6	18	30.1

En bref, au cours de l'année 2023, seul le printemps s'est avéré pluvieux, et tardivement ce qui a permis de limiter la sécheresse estivale. Pour le reste de l'année, les importants et récurrents déficits ont mis en tension le territoire, de sa tête de bassin jusqu'à la côte.

III. Bilan des niveaux de sécheresse : 2019-2023

Dans le département du Var, la Préfecture peut imposer des mesures de restriction en cas de sécheresse avérée. Il existe divers niveaux (seuils) de sécheresse, pour lesquels des mesures de restriction spécifiques leurs sont adjoints. Le déclenchement de ces niveaux de sécheresse est basé sur différentes données météorologiques, climatiques et hydrologiques. La gestion des sécheresses a cependant évolué au cours des dernières années. Actuellement, l'Arrêté Cadre départemental Sécheresse (ACD) du Var, du 17 juin 2022, régit l'application de ces mesures.

1. Période antérieure au 17 juin 2022

Comme évoqué précédemment, l'ACD du Var est entré en application le 17 juin 2022. Avant cela, les arrêtés été décrétés selon d'autres cadres d'application, par exemple comme le Plan d'Actions Sécheresse (PAS) du Var. Pour la zone Gapeau, les seuils sécheresse sont déclenchés sur la base de déficits pluviométriques et/ou d'observations d'assecs de cours d'eau et/ou d'informations transmises par les gestionnaires d'eau potable et/ou de mesures issues du réseau de surveillance des cours d'eau. Pour ce dernier point, les stations hydrométriques de Solliès-Pont (Gapeau) et La Crau (Réal-Martin) forment les deux stations de référence pour le déclenchement des seuils sécheresse.

Avant la mise en application du PAS 83, un seul arrêté préfectoral a été pris pour instaurer des restrictions d'usage à l'échelle du bassin versant du Gapeau. Il s'agit de l'arrêté préfectoral, du 02 juillet 2017, instaurant le stade d'alerte sécheresse.

L'instauration du PAS 83 en juillet 2019 a défini des nouveaux seuils sécheresse pour la zone Gapeau. Ils correspondent aux valeurs affichées en Figure 6. Au cours de sa durée d'application, seul le premier stade d'alerte a été déclenché, et à deux reprises. Un arrêté a été pris le 03 août 2021 et un second l'année suivante, le 30 mai 2022. Néanmoins, les seuils fixés à cette époque, n'étaient pas en corrélation avec les enjeux écologiques des cours d'eau.

ZONE DE RÉFÉRENCE	STATION HYDROMÉTRIQUE D'OBSERVATION	QMNA5 (l/s)	DÉBIT D'ALERTE (l/s)	DÉBIT DE D'ALERTE RENFORCÉE (l/s)	DÉBIT DE CRISE (l/s)
Zone C	Réal-Martin à La Crau	96	132	90	37
	Gapeau à Solliès-Pont	56	67	50	30

Figure 6 – Seuils d’alerte, d’alerte renforcée et de crise pour la zone C, comprenant le bassin versant du Gapeau (extrait de l’Arrêté Préfectoral du 15 juillet 2019 relatif au Plan d’Actions Sécheresse du Département du Var)

2. Période postérieure au 17 juin 2022

Le 17 juin 2022, l’ACD 83 est entré en application. La prise de ce nouvel arrêté a été accompagnée d’une réévaluation des seuils sécheresse inscrits précédemment dans le PAS 83. Ainsi, les seuils de crise du Gapeau et du Réal-Martin ont été fixés de manière à tenir compte des besoins écologiques des milieux. Le niveau de crise s’est donc calqué sur la valeur du débit minimum biologique (débit minimum pour lequel est garanti : la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans le cours d’eau). Les niveaux d’alerte et d’alerte renforcée ont ensuite été fixés de manière à conserver un écart suffisant entre les différents seuils. Cet intervalle est nécessaire pour mettre en œuvre les restrictions et évaluer leurs effets sur la situation de sécheresse. In fine, l’ACD 83 instaure les seuils suivants (Figure 7) :

ZONE DE référence	Station hydrométrique D'OBSERVATION	QMNA5 (l/s)	Débit d'ALERTE (l/s)	débit d'ALERTE renforcée (l/s)	débit de CRISE (l/s)
Zone Gapeau	Réal-Martin à La Crau	81	168	125	100
	Gapeau à Solliès-Pont	57	146	123	110

Figure 7 – Seuils d’alerte, d’alerte renforcée et de crise en vigueur sur la zone Gapeau (extrait de l’Arrêté Cadre Départemental sécheresse n° DDTM/SEBIO/2022-35 du 17 juin 2022)

Au cours de l’année 2022, l’alerte sécheresse a été décrétée sur le Gapeau, le 30 mai, soit avant la mise en application de l’ACD 83. Par la suite, pour adapter la situation à l’ACD 83, un nouvel arrêté a été pris le 27 juin. L’alerte renforcée a été instaurée peu de temps après la révision des seuils, soit le 04 juillet. Le stade de crise sécheresse a été décrété à la fin du mois, le 27 juillet, et s’est prolongé jusqu’au 15 décembre. La sécheresse 2022 a donc été d’une forte intensité et chronique. La réévaluation des seuils a très certainement influé sur la situation. Il n’est pas improbable que la situation de sécheresse des années précédentes aurait été toute autre, si les seuils identiques étaient en place. Jamais auparavant, le Gapeau n’a été placé sous le seuil de crise, ni même sous le seuil d’alerte renforcée.

La sécheresse 2022 s’étant finie très tardivement et les précipitations hivernales ayant été très déficitaires, la sécheresse 2023 a ainsi débuté très prématurément. Le 17 février, le Gapeau a été placé en **alerte sécheresse** sur la base des données pluviométriques et hydrologiques. Début mai, les niveaux d’eau des cours d’eau sont passés en dessous du seuil **d’alerte renforcé**, ce qui a eu pour conséquence l’instauration de ce niveau, le 02 mai. Plutôt tardivement, le 17 août, le stade de **crise** a été décrété. Le manque de précipitations et la baisse des niveaux d’eau explique cette mesure mais les bonnes pluies de juin ont permis de retarder cette situation. Elle a tout de même été maintenue jusqu’au 15 novembre, pour être rétrogradé en stade d’alerte jusqu’au 15 décembre. La sécheresse 2023 a donc été prématurée, intense et tardive. Environ 10 mois sur 12 ont été marqués par des mesures de restrictions : une situation qui n’a jamais été vécue jusqu’à ce jour sur le Gapeau.

IV. Bilan hydrologique annuel : 2016 à 2023

L'analyse hydrologique suivante s'est attachée à étudier les données acquises par les stations hydrométriques du SMBVG et de l'Etat, afin de tirer des conclusions générales sur l'hydrologie des secteurs de cours d'eau suivis. Un focus est par ailleurs produit sur les périodes d'étiage et de crue, ce qui permet aux acteurs locaux de pouvoir mettre en corrélation cette analyse avec les actions locales mises en œuvre.

Les données d'analyse et de référence par station sont :

- le débit moyen mensuel (QmM) qui constitue la moyenne des débits instantanés mesurés par la station durant le mois considéré ;
- la moyenne des débits mensuels 2016-2023 qui forme la moyenne de l'ensemble des débits instantanés du mois considéré entre 2016 et 2023 ;
- le débit minimal (Qmini) et la hauteur minimale (Hmini) qui sont le débit / la hauteur minimum atteint(e) en 2023 ;
- le débit maximal (Qmaxi) et la hauteur maximale (Hmaxi) qui sont le débit / la hauteur maximale atteint(e) en 2023 ;
- le débit (DMB) et la hauteur (H(DMB)) minimum biologique qui fixe le débit / la hauteur pour lequel(laquelle) les besoins des espèces vivants dans le milieu aquatique sont garantis, en dessous de ce seuil, le milieu est en tension (*d'après les données de SAFEGE, 2014*) ;
- le débit (Q2) et la hauteur (H(Q2)) correspondant(e) à une crue de période de retour bisannuelle -1 chance sur 2 de se produire chaque année- (*d'après les données de SCE & Aqua Conseils, 2016 + Egis-eau, 2019*) ;
- le débit (Q5) et la hauteur (H(Q5)) correspondant(e) à une crue de période de retour quinquennale -1 chance sur 5 de se produire chaque année- (*d'après les données de SCE & Aqua Conseils, 2016 + Egis-eau, 2019*) ;
- le débit (Q50) et la hauteur (H(Q50)) correspondant(e) à une crue de période de retour cinquantennale -1 chance sur 50 de se produire chaque année- (*d'après les données de SCE & Aqua Conseils, 2016 + Egis-eau, 2019*) ;

1. Analyse statistique 2016 - 2023

A. Le Gapeau aux sources (Signes, 83)

- Hautes eaux :

Cette station hydrométrique n'a enregistré aucune crue significative au cours de l'année 2023. Effectivement, les statistiques de données (Figure 8) montrent une hauteur d'eau maximale, le 24 octobre 2023 à 06h20, ayant atteint 28.0 cm soit 322 l/s. Ce débit de pointe est largement inférieur à la crue de retour bisannuel (équivalent à 15 000 l/s).

Ces résultats mettent en avant les pluies de faibles intensités qui sont tombées et par conséquent des phénomènes de ruissellement très restreints. Point positif, cela peut donc sous-entendre une recharge des sols/nappes lors des épisodes pluvieux mais, restant à nuancer, car le niveau de la source du Gapeau a très peu varié au cours de l'année.

- Basses eaux :

La station de Signes marque une sécheresse très intense. En effet, comme il est affiché en Figure 8, le débit minimum atteint (30 l/s, le 22 août 2023) est presque 2 fois inférieur au débit minimum biologique (soit 50 l/s).

Cette donnée n'est peut-être pas représentative de l'ensemble de l'année 2023, car elle peut être sujette à l'influence d'un prélèvement instantané. Elle est donc à corrélérer avec les conclusions arrivant par la suite.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 8 complètent les conclusions précédentes. L'hydrologie des sources du Gapeau a très peu varié au cours de l'année, les débits moyens mensuels étant presque similaires. Et par ailleurs, ces débits moyens sont quasiment semblables au seuil du DMB. De plus, les niveaux d'eau ont été plus de 2 fois inférieurs aux niveaux moyens (2016-2023). Enfin, les écarts à la période 2016-2023 témoignent d'un important déficit tout au long de l'année, malgré un bénéfice des pluies tardives de juin, qui ont permis de limiter la période d'étiage estival. Cette pluviométrie a permis de garder des niveaux vers la moyenne en juin, juillet et août.

En conclusion, les données affichées font poser des questions sur les tensions subies par le milieu au cours de l'année. La sécheresse a été fortement marquée tout au long de l'année, et malgré un été plus convaincant, la moyenne 2016-2023 comprend plusieurs années de sécheresse sévère. Ce secteur est très important pour l'alimentation en eau du Gapeau à l'aval. Cependant, les données montrent des tensions dès la tête de bassin et durant des périodes prolongées.

Année 2023													
Station de Cancérilles (Signes, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s)	80	66	73	58	47	65	61	39	44	62	75	80	63
Rapport à la moyenne	-47%	-48%	-43%	-58%	-49%	-14%	+2%	-19%	-12%	-39%	-75%	-68%	-51%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	150	127	128	139	93	76	60	48	50	101	295	250	126.4

Station de Cancérilles	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	31	H mini	0.130	22/08/2023	07:00
	Q maxi	322	H maxi	0.28	24/10/2023	06:20
Valeurs de référence	DMB	50	H (DMB)	0.145	SAFEGE, 2014. Secteur GAP_A_av (G2) SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019) Courbe de tarage n°Y4604100 (conversion H/Q)	
	Q2	15 000	H (Q2)	1.19		
	Q5	33 000	H (Q5)	1.74		
	Q50	100 000	H (Q50)	2.62		

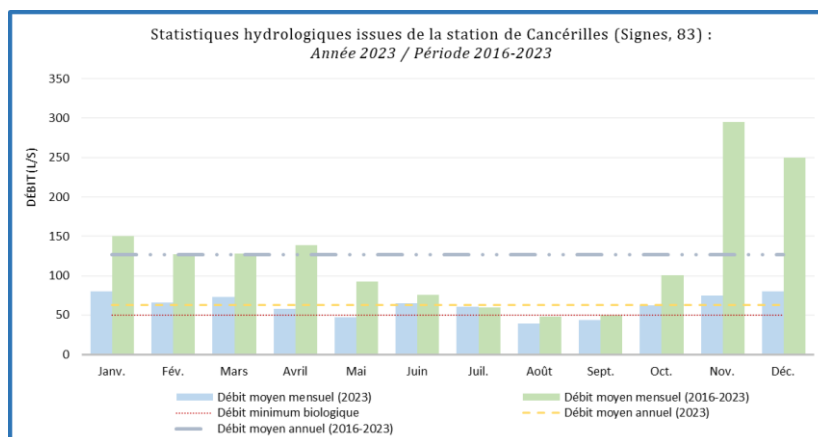


Figure 8 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de Cancérilles (Signes, 83)

B. Le Gapeau médian (Solliès-Pont, 83)

NOTA : Des travaux de restauration de la continuité écologique ont été menés en août 2023 par la société ESCOTA – VINCI, sous le pont de l'A57. La suppression du seuil, créant un obstacle à la franchissabilité écologique et sédimentaire, a entraîné le détarage de la station hydrométrique située juste en amont. Durant la seconde partie de l'année, les services de l'Etat ont alors procédé à plusieurs jaugeages ponctuels afin de recréer une courbe de tarage fonctionnelle. Aucune donnée de débit n'a donc pu être exploitée entre le 1^{er} août 2023 et le 05 février 2024. Il a aussi été fait le choix de n'afficher aucune donnée de hauteur d'eau, grandeur peu représentative de l'hydrologie en tant que telle.

- Hautes eaux :

Durant le premier semestre 2023, la station de Solliès-Pont n'a, elle-aussi, enregistré aucune crue notable. L'évènement le plus important a eu lieu le 09 février, avec un pic de crue enregistré à 7 620 l/s à 13h40. Il ne représente pas un évènement majeur puisque la crue bisannuelle est estimée pour un débit de l'ordre de 47 000 l/s (Figure 9).

Ces résultats confirment les pluies mineures de 2023 et les phénomènes de ruissellement très minimes. Cependant, ils restent à nuancer avec l'absence de données du second semestre.

- Basses eaux :

Concernant les basses eaux, la station de Solliès-Pont témoigne de la sécheresse sévère qui a frappé le Gapeau en 2023. La Figure 9 pointe un débit minimal de 17 l/s, atteint le 27 avril à 12h00. Ce débit est plus de 6 fois inférieur au débit minimum biologique. En outre, il a été atteint durant une période où l'hydrologie du Gapeau est généralement haute. Les faibles précipitations du début d'année sont donc ressenties.

Cette donnée n'est, elle-aussi, peut-être pas représentative de l'ensemble de l'année 2023, car elle peut être sujette à un impact cumulé des prélèvements (nombreux sur ce secteur). Elle est donc à corrélérer avec les conclusions arrivant par la suite.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 9 complètent les conclusions précédentes. L'hydrologie du Gapeau a très peu varié au cours des 6 premiers mois, les débits moyens mensuels étant presque similaires. Cependant, ces débits moyens restent en-deçà du seuil du DMB. Comme évoqué dans le précédent paragraphe, les faibles débits sont donc très probablement atteints du fait de l'influence cumulée des prélèvements. Par ailleurs, les niveaux d'eau ont été près de 3 fois inférieurs aux niveaux moyens (2016-2023). Les écarts à la période 2016-2023 confirment cet aspect, sauf pendant les mois de juin et juillet. La pluviométrie exceptionnellement excédentaire à cette période a donc permis de rehausser les niveaux d'eau et de soutenir l'étiage estival. Malgré tout, les niveaux d'eau ont ensuite diminué très rapidement puisque le mois de juillet marque un déficit notable de -20% par rapport à la moyenne 2016-2023.

In fine, le Gapeau médian n'a pas été épargné par la sécheresse 2023. Il a certainement été victime du faible apport des sources à l'amont ainsi que, de l'impact cumulé des prélèvements en eau de manière ponctuelle. Ces constats font, eux-aussi, poser des questions sur les tensions subies par le milieu aquatique au cours de l'année et les difficultés rencontrées par les différents usagers de l'eau. Cependant, les chroniques de données n'étant pas complètes, il est impossible de tirer des conclusions pour le second semestre 2023 à partir de cette station.

Année 2023													
Station Pont A57 (Solliès-Pont, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s) Rapport à la moyenne	222	154	311	138	149	363	125	-	-	-	-	-	209
	-66%	-72%	-70%	-80%	-68%	+30%	-19%						-62%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	659	547	1027	700	459	279	154	-	-	-	-	-	546.4

Station Pont A57	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	17	H mini	0.390	27/04/2023	12:00
	Q maxi	7 620	H maxi	1.020	09/02/2023	13:40
Valeurs de référence	DMB	110	H (DMB)	0.425		
	Q2	47 000	H (Q2)	1.945	SAFEGE, 2014. Secteur GAP_E_av (G6)	
	Q5	73 000	H (Q5)	2.44	SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019)	
	Q50	131 000	H (Q50)	3.5		

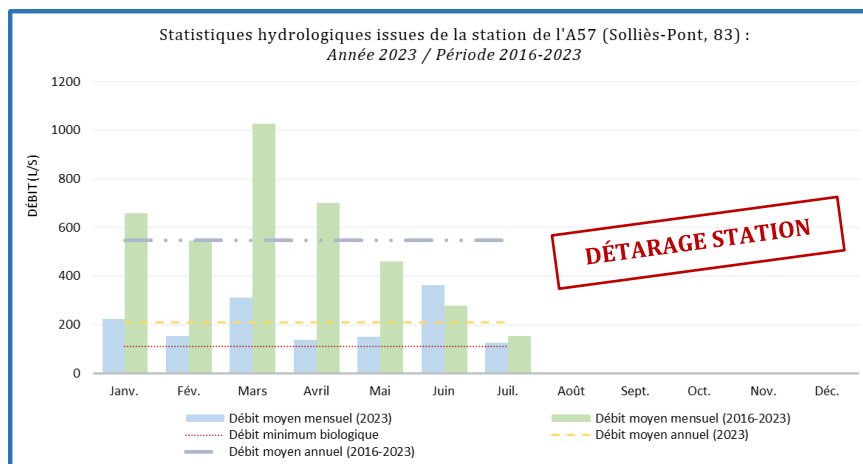


Figure 9 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)

C. Le Gapeau intermédiaire (La Crau, 83)

- Hautes eaux :

La station hydrométrique du Gapeau à La Crau est à l'image des stations implantées à l'amont : aucun événement majeur a été enregistré en 2023 (Figure 10). L'événement le plus important est similaire à celui enregistré à station de Solliès-Pont mais, ici en décembre (le 08 du mois). Il correspond à un pic de crue de 7 780 l/s, soit près de 10 fois inférieur à la crue Q2.

Ces résultats confirment les conclusions précédentes avec une chronique de données complète sur l'année.

- Basses eaux :

La station de La Crau apporte une représentation annuelle de la sécheresse vécue sur le Gapeau intermédiaire en 2023, et confirme les interprétations précédentes. La Figure 10 évoque un débit minimal identique à celui mesuré à la station de Solliès-Pont (ici 16 l/s), mais durant une période différente (ici le 20 août à 01h00). D'autant plus, cette valeur de débit est près de 9 fois inférieure au seuil du DMB.

Les déficits pluviométriques et l'influence des prélèvements se sont donc ressentis une grande partie de l'année 2023. Etant donné qu'il s'agit d'une donnée ponctuelle, elle est donc à corrélérer avec les conclusions suivantes.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 10 complètent les conclusions précédentes mais nuancent quelques points par ailleurs. Tout d’abord, les variations hydrologiques sont bien plus marquées au cours de l’année. Les débits moyens mensuels fluctuent notablement, ce qui peut s’expliquer par une pluviométrie hétérogène et/ou des apports de ruissellement provenant de la plaine de Solliès (occupation du sol différente de la tête de bassin). Ensuite, les débits moyens sont, sans exception, déficitaires. Pourtant, les pluies tardives de juin avaient permis une recharge marquante (+20% pour juin) à la station de Solliès-Pont, qui n’est pas ressentie ici. Ce phénomène peut se traduire par des pluies essentiellement localisées sur la tête de bassin et/ou l’influence des prélèvements sur les débits. Au final, le déficit est très important : -75% de débit en 2023 par rapport à la moyenne 2016-2023. Enfin, les débits moyens estivaux se présentent nettement inférieurs au DMB.

Ainsi, la sécheresse vécue sur le Gapeau intermédiaire semble avoir été plus sévère tout au long de l’année par rapport aux stations à l’amont. Ces interprétations sont néanmoins à nuancer par le manque de données au second semestre sur Solliès-Pont. Ces constats peuvent s’expliquer par l’hétérogénéité pluviométrique (pluies bien plus abondantes à l’amont du bassin, bien que déficitaires) ainsi que la position de la station de La Crau (localisation à l’aval de tous les prélèvements majeurs).

Année 2023													
Station RD554b - Portelaz (La Crau, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s) Rapport à la moyenne	467	340	333	181	154	329	96	68	93	173	173	532	245
	-43%	-48%	-74%	-81%	-77%	-5%	-32%	-50%	-51%	-78%	-95%	-76%	-75%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	814	656	1288	967	659	347	142	135	190	783	3496	2192	972.4

Station RD554b - Portelaz	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	16	H mini	0.259	20/08/2023	01:00
	Q maxi	7 780	H maxi	0.733	08/12/2023	18:00
Valeurs de référence	DMB	140	H (DMB)	0.313	SAFEGE, 2014. Secteur GAP_G_av (G7) SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019) Courbe de tarage n°Y4604200 (conversion H/Q)	
	Q2	70 000	H (Q2)	2.3		
	Q5	100 000	H (Q5)	2.9		
	Q50	220 000	H (Q50)	4.2		

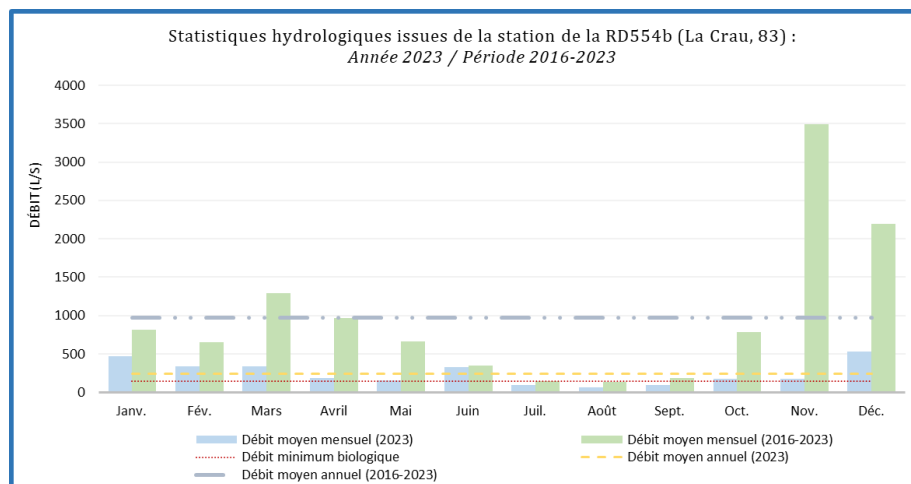


Figure 10 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la RD554b - Portelaz (La Crau, 83)

D. Le Réal-Collobrier aval (Pierrefeu-du-Var, 83)

- Hautes eaux :

Au cours de l'année 2023, la station hydrométrique du Réal-Collobrier ne fait état d'aucune crue notable. L'évènement le plus important a eu lieu le 31 juillet, avec un pic de crue enregistré à 15 300 l/s à 8h45. Il ne représente pas un évènement majeur, puisque la crue bisannuelle est estimée à un débit de 33 000 l/s (Figure 11), soit 2 fois supérieur.

Ces résultats confirment les pluies mineures de 2023. Cependant, le pic de crue est bien supérieur à ceux enregistrés sur le Gapeau. Des pluies plus intenses sur ce secteur et/ou des phénomènes de ruissellement plus marqués peuvent expliquer ce constat.

- Basses eaux :

Concernant les basses eaux, cette station marque un assèchement du cours d'eau pendant une grande partie de l'année (entre juillet et décembre). Ces dernières années, le SMBVG a constaté un assèchement régulier du cours d'eau, en particulier en période d'étiage. Néanmoins, il se questionne sur la survenue de ce phénomène au cours des dernières décennies. Des recherches sont actuellement en cours pour émettre des conclusions à ce sujet. Il n'en reste pas moins qu'un assec complet entre juillet et décembre semble exceptionnel, la fin d'année étant généralement la période des plus hautes eaux. De plus, le cours d'eau s'est presque tari pendant avril et mai, mois généralement marqués par des épisodes pluvieux (Figure 11).

Ces données confirment en grande partie les conclusions avancées dans l'analyse pluviométrique. Les précipitations de faibles intensités et le manque d'évènements majeurs n'ont pas permis de recharger les nappes d'eau souterraine. Les apports des sources du massif des Maures, étant fortement limités par la géologie, les niveaux d'eau ont donc été fortement impactés.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 11 complètent les conclusions précédentes. Les niveaux d'eau du Réal-Collobrier ont donc très peu varié au cours de l'année. Le cours d'eau est resté en eau durant le premier semestre, grâce aux pluies printanières tardives qui ont permis de retarder son assèchement. Durant les 5 premiers mois, le déficit est très important avec des écarts entre 70% et 100% par rapport aux moyennes 2016-2023. Pour le second semestre, les données évoquent une absence de pluies efficaces : les sources ne se sont presque pas remises en charge. Le déficit est donc maximal. Enfin, sur l'année le débit moyen est à l'image des déficits mensuels : env. -85% d'hydrologie en moins pour un débit moyen annuel de 30 l/s.

Le Réal-Collobrier est, certes un cours d'eau intermittent, mais il constitue en période de hautes eaux un affluent important pour l'hydrologie du Réal-Martin. En 2023, son influence a été presque inexistante du fait des phénomènes pluviométriques peu intenses et rares (influence des prélèvements peu marquée sur ce secteur). Il est d'autant plus inquiétant que les sources ne sont pas remises en charge, comme habituellement à l'automne. Cet aspect pourrait alors venir pénaliser l'hydrologie du cours d'eau en 2024.

NOTA : La valeur de débit minimum biologique associée à cette station n'est pas forcément représentative de l'hydrologie du Réal-Collobrier. Elle est associée à un tronçon de cours d'eau tenant compte des apports du Réal-Martin, qui lui est un cours d'eau permanent. Au cours de cette analyse, cette donnée n'a donc pas été prise en considération.

Année 2023													
Station Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s)	63	56	97	12	10	112	0	0	0	2	0	8	30
Rapport à la moyenne	-69%	-68%	-75%	-97%	-93%	+42%	-100%	-100%	-100%	-99%	-100%	-98%	-88%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	201	175	386	380	144	79	7	3	2	209	910	533	252.4

Station Pont de Fer		(en l/s)		(en m)		
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	0	H mini	0.000		
	Q maxi	15 300	H maxi	1.349	31/07/2023	08:45
Valeurs de référence	DMB	100	H (DMB)	0.354	SAFEGE, 2014. Secteur REAL_A_av (R3) SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019)	
	Q2	33 000	H (Q2)	1.885		
	Q5	57 000	H (Q5)	2.425		
	Q50	106 000	H (Q50)	3.316		

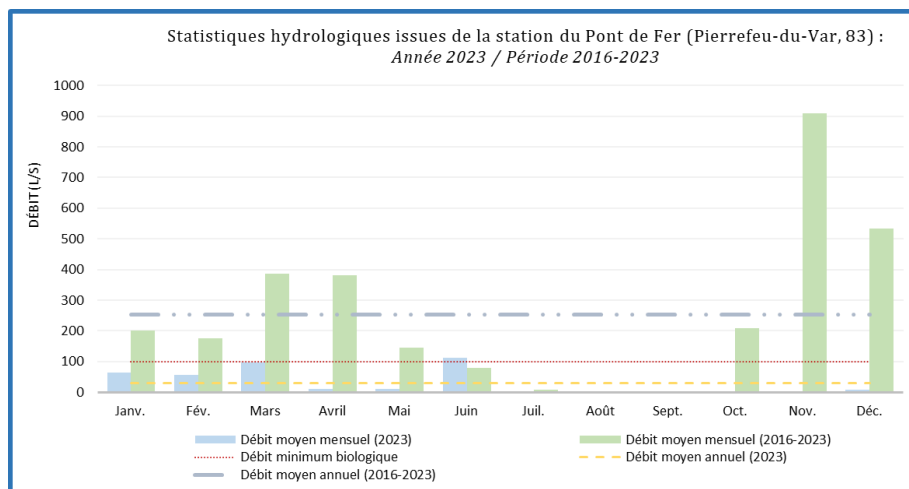


Figure 11 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83)

E. Le Réal-Martin intermédiaire (Pierrefeu-du-Var, 83)

NOTA : La crue majeure de novembre 2019 a entraîné une modification de la section d'écoulement au droit de la station hydrométrique. Le SMBVG a entrepris par la suite des mesures de jaugeages afin de reconstruire une courbe de tarage adéquate. Néanmoins, la crue de Pignans d'août 2021 a remodelé le profil d'écoulement. Le SMBVG doit donc produire de nouvelles données pour rétablir une courbe de tarage fonctionnelle. Son appareil de mesure étant tombé en panne, il est actuellement en cours de réparation. Le SMBVG réalisera prochainement une nouvelle courbe de tarage. **Les données de débit (2016 - 2023) ne sont donc pas exposées ci-dessous. Les données 2023 sont affichées pour donner une tendance générale, mais les valeurs exactes sont à prendre avec importante précaution.**

- Hauts eaux :

Le capteur de la station hydrométrique est encore opérationnel, ce qui permet de conclure qu'aucune crue majeure n'a été enregistrée. La plus forte hauteur enregistrée, soit 1.62m (Figure 12), est inférieure à la hauteur de la crue Q2.

- Basses eaux :

Concernant les basses eaux, il est très difficile de tirer des conclusions de par ce détarage. Les débits atteints ne semblent pas inférieurs au DMB alors que la station plus en aval marque une sécheresse très marquée sur le cours d'eau (Figure 12).

- Toutes eaux :

Il est là aussi très difficile d'émettre des conclusions. Néanmoins, sur la base de l'ancienne courbe de tarage, les débits semblent assez similaires, ce qui traduit une hydrologie peu variable au cours de l'année (Figure 12).

Année 2023													
Station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s) <i>Rapport à la moyenne</i>	215	220	224	182	208	303	221	288	386	266	196	224	244
Moyenne 2016-2023 (l/s)	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	#DIV/0!

Station de la Portanière	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	0.116	H mini	0.280	10/07/2023	11:10
	Q maxi	15 500	H maxi	1.62	25/05/2023	16:30
Valeurs de référence	DMB	100	H (DMB)	0.263	SAFEGE, 2014. Secteur REAL_A_av (R3) SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019) Courbe de tarage n°Y4610510 (conversion H/Q)	
	Q2	20 000	H (Q2)	1.9		
	Q5	45 000	H (Q5)	2.8		
	Q50	108 000	H (Q50)	4.2		

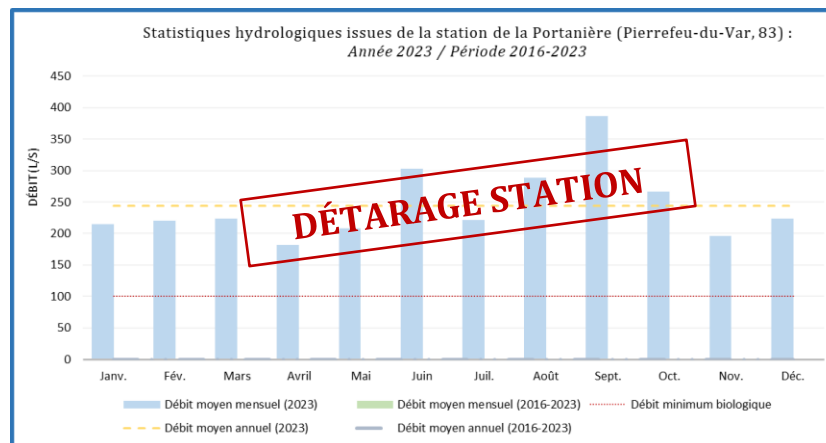


Figure 12 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83)

F. Le Réal-Martin aval (La Crau, 83)

- Hautes eaux :

La station hydrométrique du Réal-Martin à La Crau fait apparaître des résultats quelques peu différents des stations analysées sur le Gapeau (Figure 13). L'évènement le plus important s'est produit le 13 juin à 18h30. Celui-ci, bien qu'il n'ait pas dépassé le seuil de la première crue de référence Q2, affiche un débit de pointe à 52 900 l/s. Contrairement au Gapeau, le Réal-Martin est tout de même monté en charge significativement.

Cette donnée confirme la pluviométrie déficitaire et hétérogène sur le bassin, mais elle démontre aussi la tendance plus ruisselante du massif des Maures (événements pluvieux majeurs et cumul pluviométrique inférieur par rapport à la tête de bassin du Gapeau).

- Basses eaux :

La station de La Crau apporte une représentation annuelle de la sécheresse vécue sur le Réal-Martin aval en 2023. La Figure 13 évoque un débit minimal largement supérieur à celui-atteint sur le Gapeau (60 l/s contre 15 l/s). Cela peut mettre en exergue un impact ponctuel moins important des prélèvements sur l'hydrologie du Réal-Martin et/ou une réponse plus rapide aux phénomènes pluvieux. De plus, il a été atteint dans une période où il est normal que

les débits d'étiage soit atteint, contrairement à la station de Solliès-Pont. Néanmoins, ce débit reste presque 2 fois inférieur au débit minimum biologique.

Les déficits pluviométriques et l'influence des prélèvements sont visiblement ressentis. Cette donnée ponctuelle est tout de même à corrélérer avec les conclusions suivantes.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 13 complètent les conclusions précédentes. Premièrement, les variations hydrologiques sont bien marquées sur ce secteur du Réal-Martin. Les débits moyens mensuels fluctuent significativement, ce qui peut s'expliquer par une pluviométrie hétérogène, certainement couplée à des capacités de ruissellement plus importantes et des prélèvements moins impactant. Ensuite, les débits moyens sont, majoritairement, déficitaires. Les 5 premiers mois de l'année marquent un déficit aux alentours de 50%, similairement aux autres secteurs. Cependant, le mois de juin fait état d'un excédent de 81%. Ces pluies semblent là aussi avoir limiter la sécheresse estivale avec des déficits plus restreints pour les mois de juillet et août. Le mois de septembre marque un excédent minime qui a pu mettre fin à la période d'étiage estivale. Les 3 derniers mois restent, comme sur l'ensemble du bassin, fortement déficitaires (env. 75%). Sur l'ensemble de l'année, la sécheresse reste omniprésente avec un déficit global de 64%, ce qui est significatif.

Ainsi, la sécheresse vécue sur le Réal-Martin a visiblement été moins sévère que sur le Gapeau amont et intermédiaire. Les pluies de juin et septembre ont été plus bénéfiques pour ce bassin, ce qui a permis d'écourter la sécheresse estivale, généralement la plus sévère. Ces interprétations sont néanmoins à nuancer par le manque de données à la Portanière.

Année 2023													
Station de la Décapris (La Crau, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s) Rapport à la moyenne	699	601	660	409	391	1045	172	97	203	354	216	465	443
	-45%	-43%	-58%	-74%	-54%	+81%	-9%	-40%	+1%	-56%	-94%	-83%	-64%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	1271	1048	1559	1544	857	576	190	163	201	807	3674	2720	1217.5

Station de la Décapris	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	59	H mini	0.440	23/07/2023	22:30
	Q maxi	52 900	H maxi	1.990	13/06/2023	18:30
Valeurs de référence	DMB	100	H (DMB)	0.48		
	Q2	91 000	H (Q2)	2.732	SAFEGE, 2014. Secteur REAL_B_av (R4)	
	Q5	145 000	H (Q5)	3.647	SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019)	
	Q50	261 000	H (Q50)	4.3		

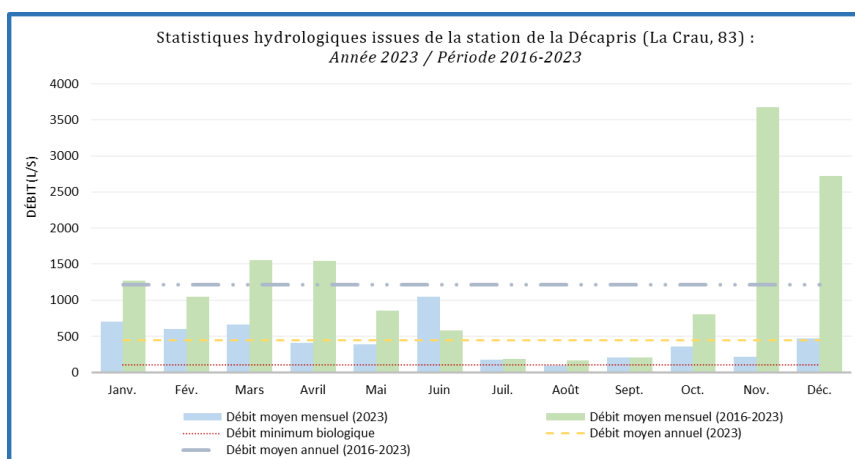


Figure 13 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station de la Décapris (La Crau, 83)

G. Le Gapeau aval (Hyères, 83)

- Hautes eaux :

La station hydrométrique du Gapeau à Hyères permet de comprendre l'hydrologie du cours d'eau non loin de son embouchure. Elle permet aussi d'appréhender le comportement du Gapeau suite aux apports du Réal-Martin et avec l'influence de tous les prélèvements majeurs du bassin versant. La station fait apparaître des résultats compilant ceux des deux stations de la Crau pour le Gapeau et le Réal-Martin (Figure 14). L'évènement le plus important s'est produit le 13 juin à 19h15. Celui-ci, bien qu'il n'ait pas dépassé le seuil de la première crue de référence Q2, affiche un débit de pointe à 56 800 l/s. Cet évènement majeur est corrélé aux importantes pluies survenues à la fin du printemps. Le débit enregistré semble tenir compte des volumes drainés par le Gapeau ainsi que ceux du Réal-Martin. Néanmoins, lors de cet épisode pluvieux, l'apport majoritaire semble provenir de ce dernier.

Ces données témoignent d'une pluviométrie hétérogène spatialement, temporellement, en intensité mais aussi fortement déficitaire en 2023. De plus, elle montre peut-être le caractère plus ruisselant du massif des Maures.

- Basses eaux :

La station de Hyères nuance la sécheresse vécue sur le bassin du Gapeau en 2023. La Figure 14 évoque un débit minimum biologique (240 l/s) supérieur au débit minimal atteint au cours de l'année (266 l/s). Cela peut mettre en exergue l'importance des apports du Gapeau et du Réal-Martin et/ou une influence majeure de la nappe dans le soutien d'étiage du cours d'eau et/ou des pressions, exercées par les prélèvements, moins fortes sur l'aval.

Les déficits pluviométriques et l'influence des prélèvements ne sont pas forcément visibles sur ces chroniques de données. Cette donnée ponctuelle reste tout de même à corrélérer avec les conclusions suivantes.

- Toutes eaux :

Les statistiques mensuelles de la Figure 14 complètent les conclusions précédentes. Premièrement, les variations hydrologiques sont bien marquées sur le Gapeau aval. Les débits moyens mensuels fluctuent significativement, ce qui peut s'expliquer par la combinaison des fluctuations du Gapeau et du Réal-Martin. Ensuite, les débits moyens sont, majoritairement, déficitaires. Les 5 premiers mois de l'année marquent un déficit aux alentours de 50%, similairement aux autres secteurs du Gapeau et du Réal-Martin. Le mois de juin fait état d'un excédent de 68%, ce qui est corrélé au déficit de 5% du Gapeau intermédiaire et de l'excédent de 81% du Réal-Martin aval. Les pluies printanières tardives ont visiblement apporté un énorme soutien à l'étiage estival de l'ensemble du bassin. Les trois mois estivaux marquent alors un déficit présent mais plus minime. Les 3 derniers mois restent, comme sur l'ensemble du bassin, fortement déficitaires (env. 75%). Sur l'ensemble de l'année, la sécheresse du Gapeau aval est donc causée par un déficit global (= 57%).

La branche Gapeau a participé de manière plus prenante au déficit global, certainement du fait des prélèvements plus importants et/ou d'une meilleure réactivité du Réal-Martin aux épisodes pluvieux. Pourtant, les sources karstiques du Gapeau amont auraient tendance à soutenir l'étiage de manière plus active que celles présentes dans le massif des Maures. Les récurrents déficits pluviométriques de ces dernières années ne sont peut-être pas sans conséquence sur la recharge

des aquifères alimentant ces résurgences. Il est d'ailleurs à noter la forte possibilité d'une continuité (soit répercussion) de ce déficit 2023, au cours de l'année 2024. Le début d'année 2024 se présente ainsi dans des conditions similaires au début d'année 2023. Par chance, l'année 2023 a été marquée par un printemps plus pluvieux et très tardivement. Qu'en sera-t-il pour 2024 et quelles conséquences auront les pluies ? Quoi qu'il en soit, 2024 demandera très certainement une gestion optimale et exemplaire de la ressource en eau par les différents acteurs.

Année 2023													
Station Sainte Eulalie (Hyères, 83)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Débit moyen QmM (l/s)	1535	1205	1246	816	760	1725	377	220	466	887	876	1710	985
Rapport à la moyenne	-34%	-33%	-57%	-67%	-53%	+68%	-8%	-44%	-11%	-50%	-88%	-68%	-57%
Moyenne 2016-2023 (l/s)	2334	1801	2896	2471	1629	1029	411	391	523	1762	7208	5326	2315.1

Station Sainte Eulalie	(en l/s)		(en m)			
Valeurs extrêmes 2023	Q mini	266	H mini	0.250	06/08/2023	12:45
	Q maxi	56 800	H maxi	1.169	13/06/2023	19:15
Valeurs de référence	DMB	240	H (DMB)	0.244		
	Q2	152 000	H (Q2)	1.853	SAFEGE, 2014. Secteur GAP_H_av (G8)	
	Q5	251 000	H (Q5)	2.379	SCE & Aqua Conseil (2016) + Egis-eau (2019)	
	Q50	457 000	H (Q50)	2.8		

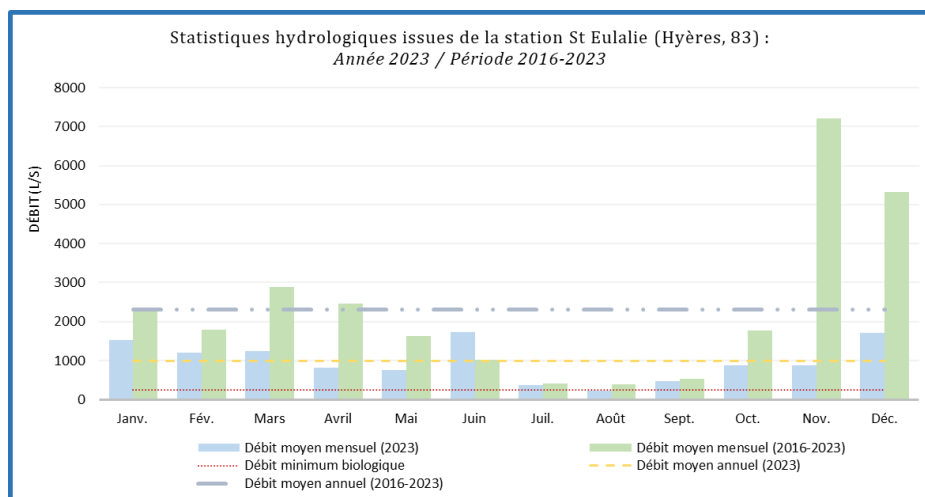


Figure 14 – Statistiques hydrologiques 2023 et 2016-2023 : station Sainte Eulalie (Hyères, 83)

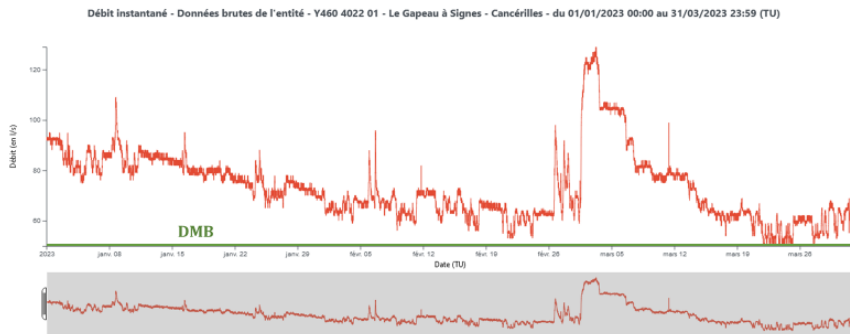
2. Analyse périodique 2023

A. Le Gapeau aux sources (Signes, 83)

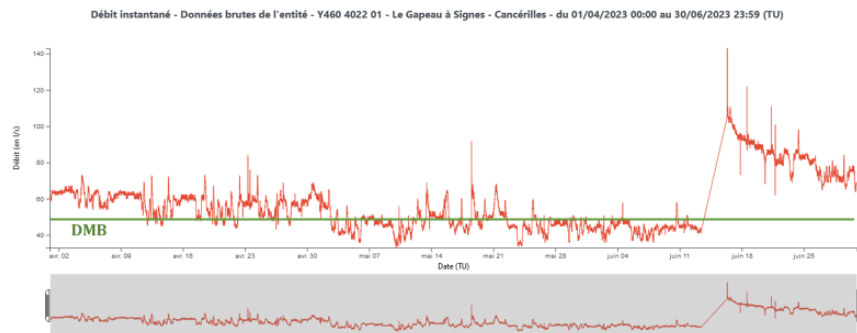
Les hydrogrammes (graphiques représentant le débit en fonction du temps) en Figure 15 témoignent d'une hydrologie très basse, tout au long de l'année 2023. Durant le premier semestre, la situation est convenable, bien que critique pour la saison. Les débits varient entre 100 l/s et 60 l/s. Une diminution des débits est observable, par manque d'épisodes pluvieux significatifs, avant des pluies à la fin février. Malgré tout, le débit redescend rapidement, à son niveau d'origine, quelques jours après. Par manque de pluies au second trimestre, cette diminution continue. Les débits passent alors en dessous du seuil du débit minimum biologique, dès la mi-avril. Cette situation est inédite depuis l'installation de la station. Après cela, les pluies de début juin ont permis de rehausser les niveaux, de manière nuancée. Cette recharge a été limitée puisque les débits diminuent de manière très rapide à la suite de ça. Ainsi, à la mi-juillet,

le débit minimum biologique est de nouveau atteint. Les quelques pluies du mois de septembre et précipitations du mois d'octobre, ont permis de retrouver des débits en-deçà du DMB. Néanmoins, les débits automnaux ont été véritablement bas par rapport à la normale. Ce manque d'eau s'est alors répercuté jusqu'en fin d'année, par une stabilisation des niveaux d'eau autour des 80 l/s.

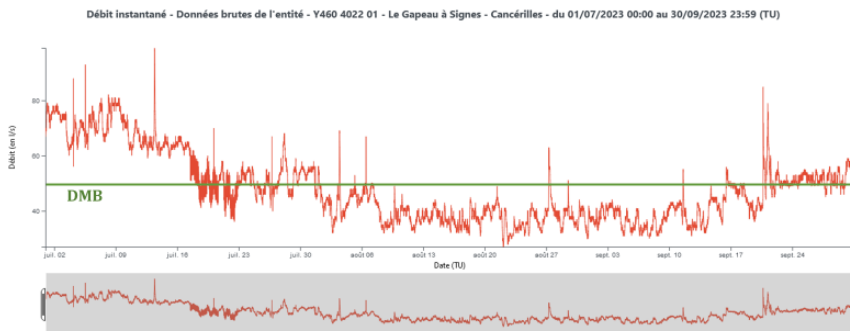
1^{er} trimestre 2023 : Station de Cancérilles (Signes, 83)



2nd trimestre 2023 : Station de Cancérilles (Signes, 83)



3^{ème} trimestre 2023 : Station de Cancérilles (Signes, 83)



4^{ème} trimestre 2023 : Station de Cancérilles (Signes, 83)

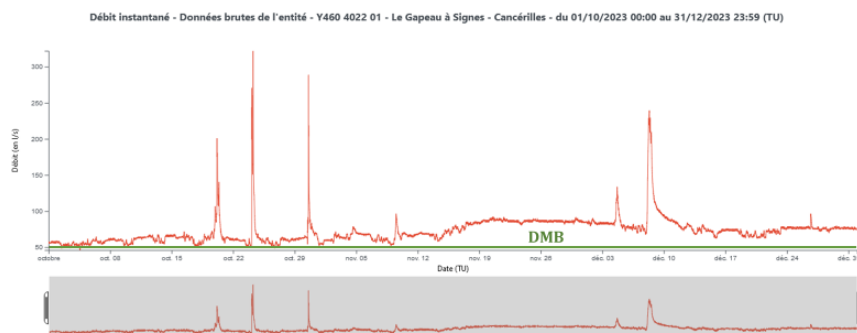
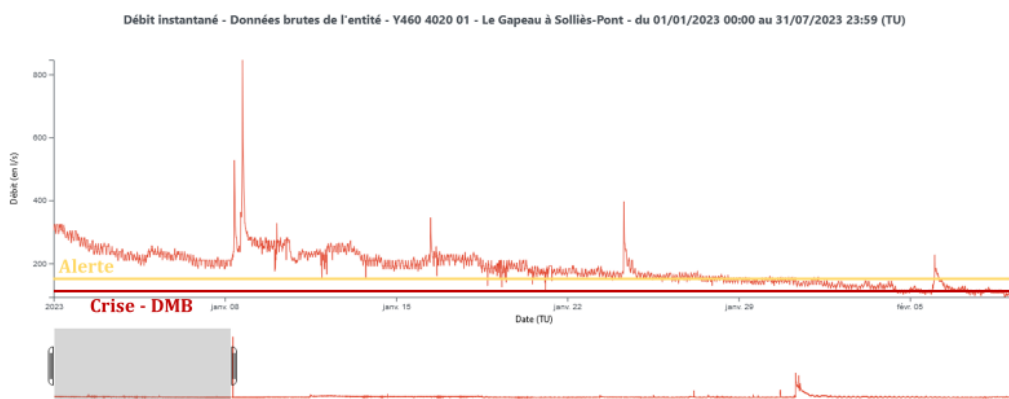


Figure 15 – Hydrogrammes trimestriels 2023 de la station de Cancérilles (Signes, 83)

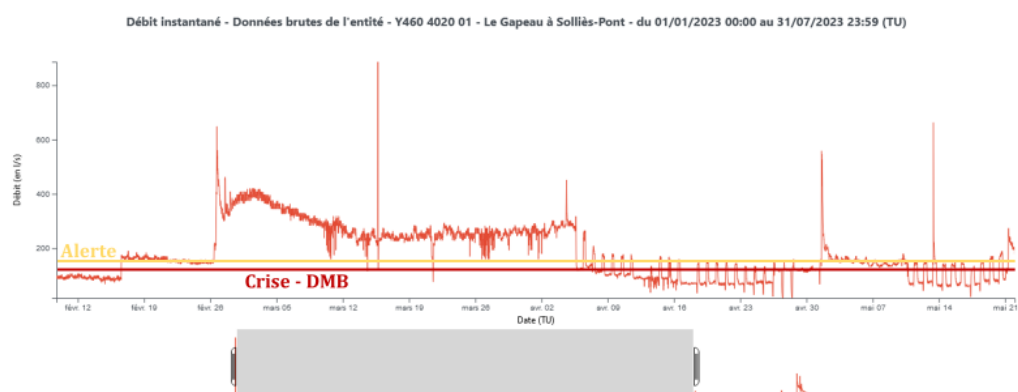
B. Le Gapeau médian (Solliès-Pont, 83)

Pour rappel, suite au détarage de cette station, les données n'ont pu être collectées seulement durant le premier semestre 2023. Les hydrogrammes en Figure 16 reprennent les chroniques de données enregistrées durant cette période. Ces derniers font apparaître une hydrologie de début d'année convenable (env. 320 l/s) mais qui décroît fortement par manque de précipitations suffisantes. Ainsi, à la fin du mois de janvier, le seuil d'alerte est atteint et deux semaines après, le seuil de crise est franchi. Cette diminution semble linéaire, et donc ne pas être imputée à des prélèvements. Il s'agit d'une situation exceptionnelle pour un mois de janvier et de février. Les débits minimums atteints sont de l'ordre de 75 l/s (soit près de 50 l/s en dessous du DMB). Néanmoins, à la mi-février, le débit repasse brutalement au-dessus du seuil d'alerte, caractéristique de l'arrêt de prélèvements. Ainsi, cette situation peut s'expliquer par l'effet cumulatif d'un manque de précipitations et des prélèvements en eau prématurés. Fin février, l'arrêt des prélèvements couplée à quelques pluies permettent une augmentation du débit aux alentours des 300 l/s. A partir de début avril, les prélèvements reprennent par intermittence ce qui a pour conséquence des fluctuations de débit très importantes. En période d'arrêt, le débit se stabilise aux alentours du seuil d'alerte, et en période de fonctionnement, le débit diminue de moitié (70 l/s). Cette situation est identique jusqu'aux importantes pluies de juin, qui permettent de retrouver un débit conséquent. En revanche, les recharges des nappes n'ont été que partielles puisque les débits redeviennent au même niveau, à la mi-juillet. Le seuil de crise est alors franchi lors de la mise en fonctionnement des prélèvements, si bien que les débits minimums atteints sont 2 fois inférieurs au DMB. L'arrêt des prélèvements fin juillet permet de retrouver un débit similaire au seuil d'alerte. Aucune donnée n'est disponible à posteriori.

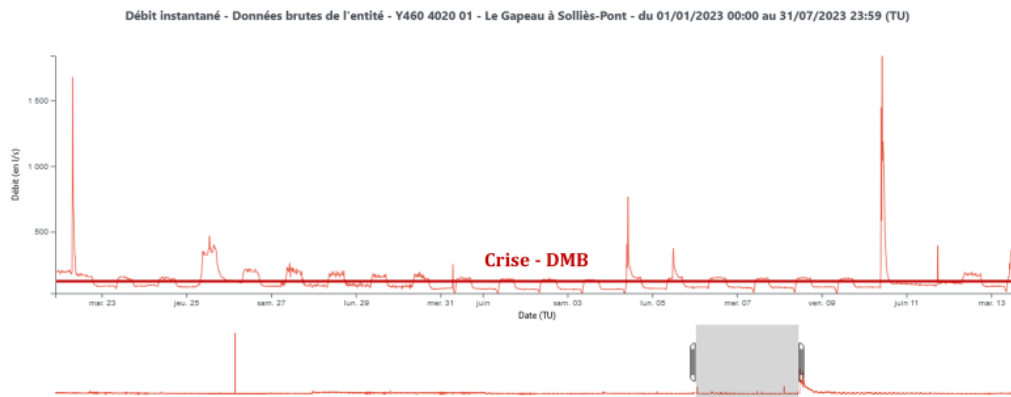
1^{er} janvier – 08 février : Station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)



08 février – 21 mai : Station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)



21 mai – 13 juin : Station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)



13 juin -31 juillet : Station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)

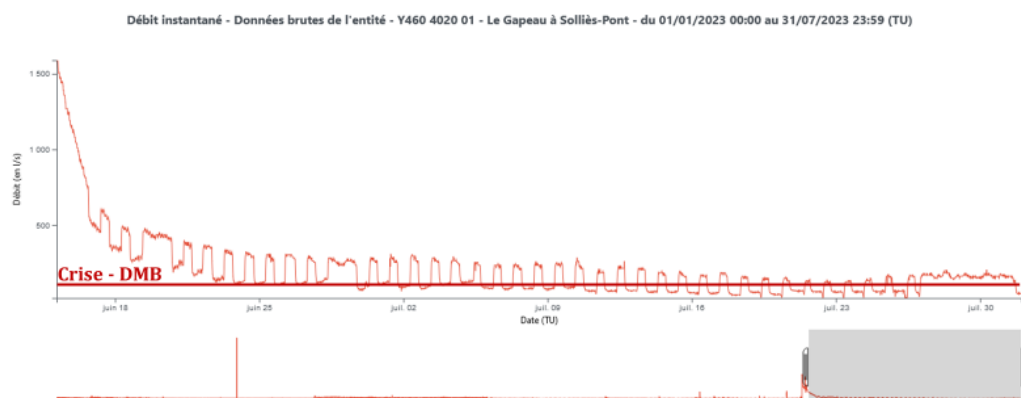


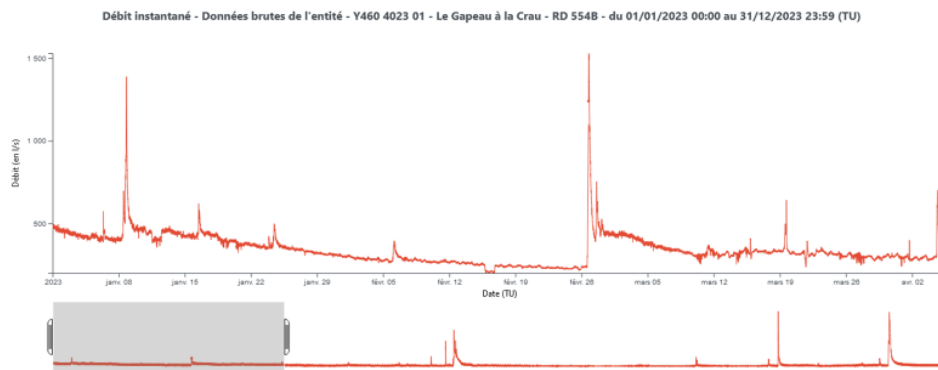
Figure 16 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de l'A57 (Solliès-Pont, 83)

(Source : HydroPortail)

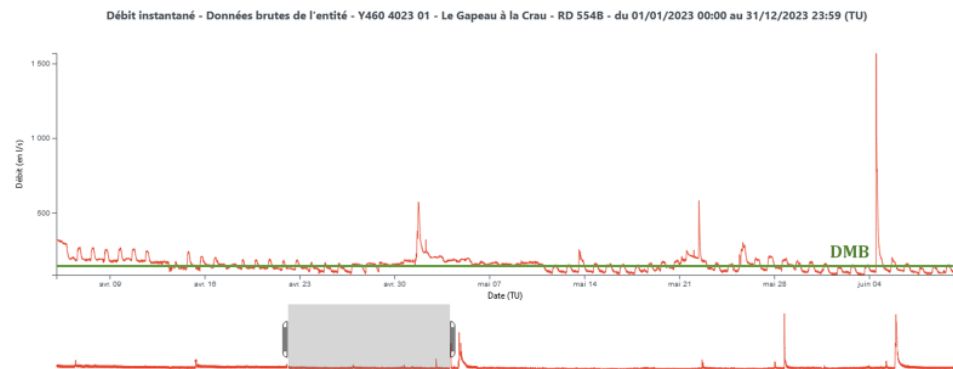
C. Le Gapeau intermédiaire (La Crau, 83)

Les hydrogrammes de la Figure 17 évoquent une situation quelque peu différente de la station de Solliès-Pont. En effet, la sécheresse 2023 ne s'est pas ressentie si prématurément. Entre janvier et début avril, les débits sont convenables, les niveaux diminuent notablement du fait que les quelques pluies n'ont pas permis de recharger les sources. En revanche, l'impact des prélèvements n'est pas ressenti durant cette période. C'est à partir du mois d'avril que la sécheresse se montre. L'influence de recharge de la nappe et/ou les apports de la plaine de Solliès peuvent peut-être expliquer ce décalage. En milieu du mois d'avril, le DMB est atteint par la mise en fonctionnement des prélèvements. Les perturbations observées à la station de Solliès-Pont se reflètent désormais à cette station. Jusqu'aux pluies importantes de juin, les débits fluctuent aux alentours du DMB. Là aussi, les pluies de juin ont permis de retrouver des niveaux convenables pendant environ un mois. A la suite de ça, les débits repassent en dessous du seuil du DMB, et sont même 2 à 3 fois inférieurs pendant le mois d'août. Ils atteignent des valeurs plus faibles qu'à la station de Solliès-Pont une dizaine de kilomètres en amont. Malgré quelques pluies ponctuelles, cette situation va durer jusqu'à la fin du mois d'octobre. En novembre, les débits vont rester très proches du DMB puis remontés d'une centaine de l/s avec les pluies en début du mois de décembre.

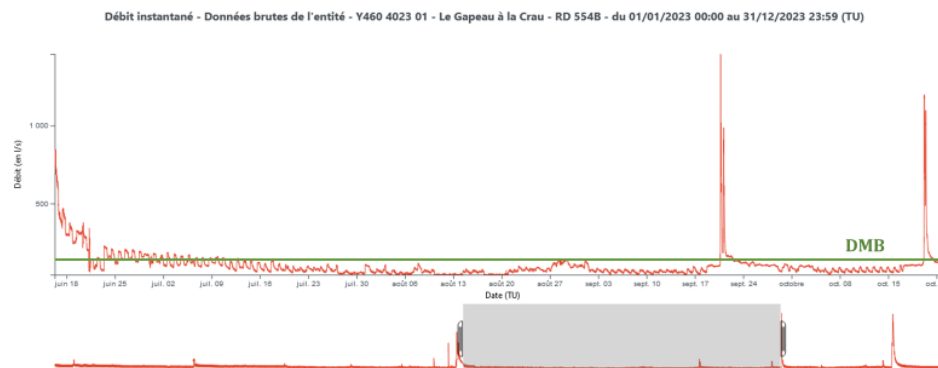
1^{er} janvier – 05 avril : Station de la RD554b (La Crau, 83)



05 avril – 10 juin : Station de la RD554b (La Crau, 83)



10 juin – 23 octobre : Station de la RD554b (La Crau, 83)



23 octobre – 31 décembre : Station de la RD554b (La Crau, 83)

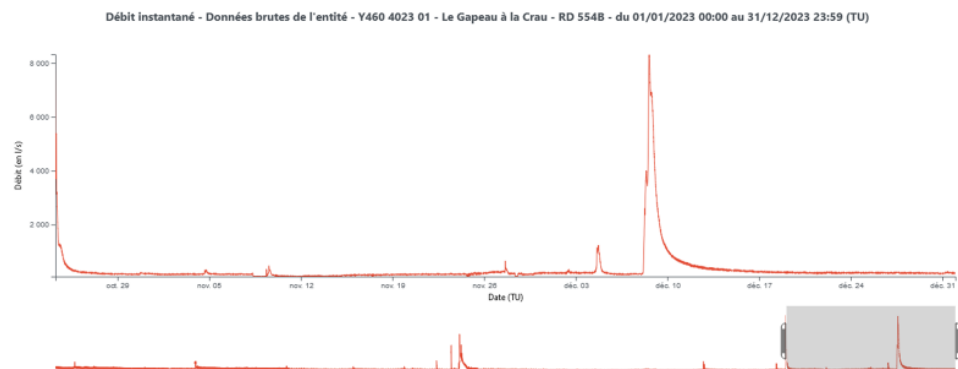
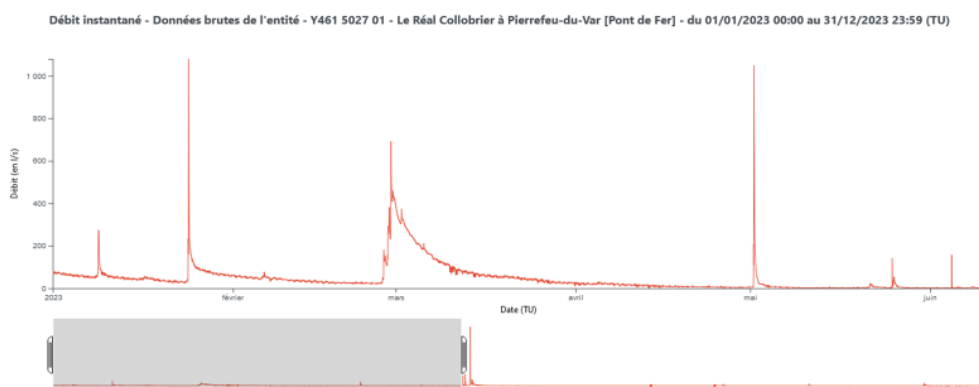


Figure 17 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de la RD554b (La Crau, 83)

D. Le Réal-Collobrier aval (Pierrefeu-du-Var, 83)

Sur cette station, les hydrogrammes (Figure 18) font ressortir les conclusions précédentes émises sur l'hydrologie du Réal-Collobrier. Durant le premier semestre, le cours d'eau est resté en eau grâce aux bénéfices de 2022 ainsi que des pluies ponctuelles (notamment les pluies de début mars) qui ont permis de soutenir un débit en très forte diminution. Sans pluies efficaces au printemps, le cours d'eau s'est presque tari entre mai et juin. Seulement, les pluies de tardives de juin ont permis de rehausser le niveau d'eau mais pour une durée limitée d'un mois. Ainsi, à partir de mi-juillet et jusqu'en fin d'année, le cours d'eau ne s'est plus remis en eau significativement. Les sources se sont retrouvées en assec durant toute cette période. Bien qu'en été, la situation ne soit pas rare (d'après les données INRAE 1973-2024), de telles conditions à l'automne semblent exceptionnelles. Cela engendre des sources sèches en ce début 2024.

1^{er} janvier – 09 juin : Station du Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83)



09 juin – 31 décembre : Station du Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83)

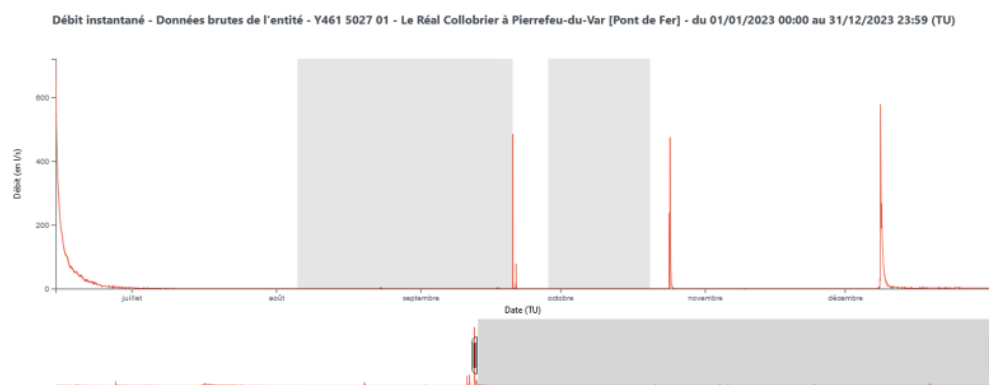


Figure 18 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station du Pont de Fer (Pierrefeu-du-Var, 83)

(Source : HydroPortail)

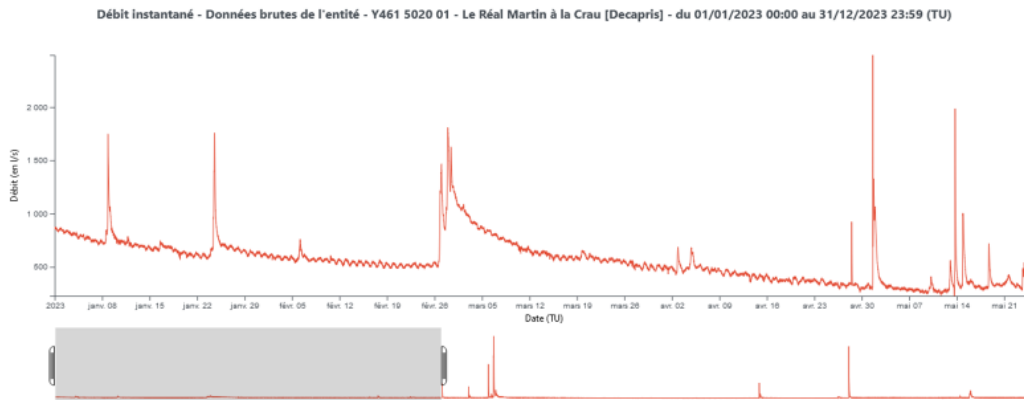
E. Le Réal-Martin intermédiaire (Pierrefeu-du-Var, 83)

Par soucis de fiabilité, aucune analyse hydrologique périodique ne sera produite du fait du détarage de cette station. Les courbes de débit disponibles ne reflètent pas la réelle situation hydrologique vécue sur le cours d'eau. De plus, malgré une donnée de hauteur d'eau correct, elle ne pourrait être représentative des conditions.

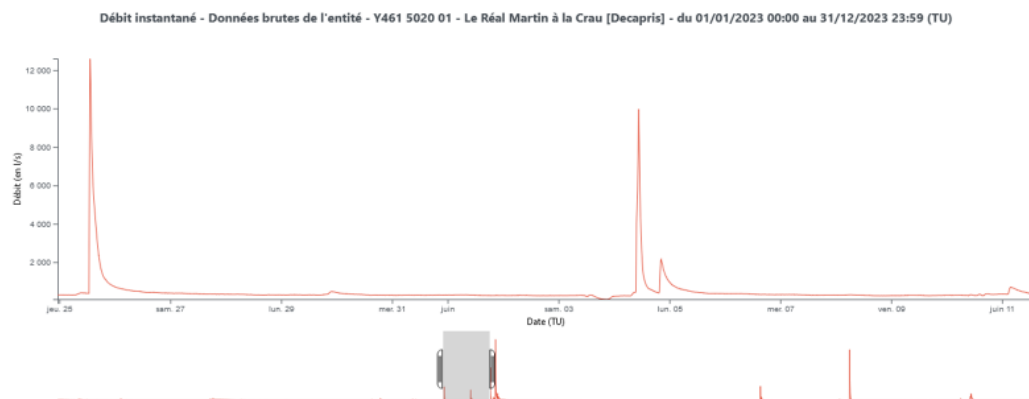
F. Le Réal-Martin aval (La Crau, 83)

La Figure 19 évoque une hydrologie nettement supérieure à celle du Gapeau et plutôt correcte pour un début d'année. Les débits sont aux alentours des 850 l/s mais, par manque de pluies efficaces, ils diminuent fortement pour atteindre les 500 l/s à la fin février. Début mars, des pluies permettent une recharge temporaire, pendant approximativement un mois puisque les débits initiaux sont retrouvés en début avril. Cette baisse continue jusqu'à la fin mai par absence de pluies printanières conséquentes. Néanmoins, contrairement au Gapeau, les débits restent deux fois supérieurs au DMB. Ensuite, là aussi, les pluies de juin ont permis une recharge du cours d'eau pour mois environ. Ainsi, à la mi-juillet, le seuil d'alerte est franchi pour la première fois de l'année. La sécheresse 2023 a donc été fortement prématurée sur la branche Gapeau mais peut-être même plus tardive qu'à la normale pour la branche Réal-Martin. Cette situation sur le Réal-Martin s'explique par corrélation entre : un stock d'eau plus conséquent en début d'année, des pluies printanières tardives plus importantes ainsi qu'un impact des prélèvements moins influant sur l'hydrologie. Néanmoins, la situation hydrologique vécue reste exceptionnellement déficitaire par rapport aux normales. Enfin, quelques pluies à la mi-septembre ont permis de rehausser les niveaux mais pour une courte période. 10 jours après le seuil d'alerte est refranchi et, début octobre, le débit de crise est atteint. Cette situation dure jusqu'au début du mois de novembre. Quelques pluies efficaces tombées à cette période ainsi qu'en début décembre ont permis de rétablir les débits à des niveaux convenables, mais restant grandement déficitaires. L'année 2024 commence alors avec des niveaux 3 fois inférieurs à ceux observés en début d'année 2023.

1^{er} janvier – 25 mai : Station de la Décapris (La Crau, 83)

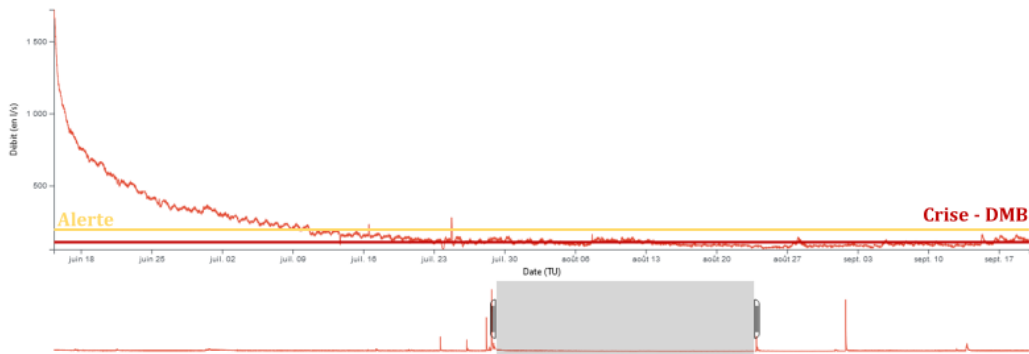


25 mai – 11 juin : Station de la Décapris (La Crau, 83)



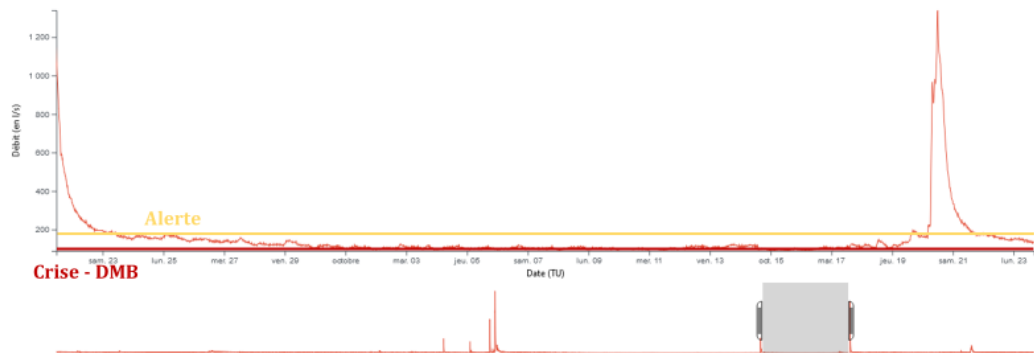
11 juin – 19 septembre : Station de la Décapris (La Crau, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y461 5020 01 - Le Réal Martin à la Crau [Decapris] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)



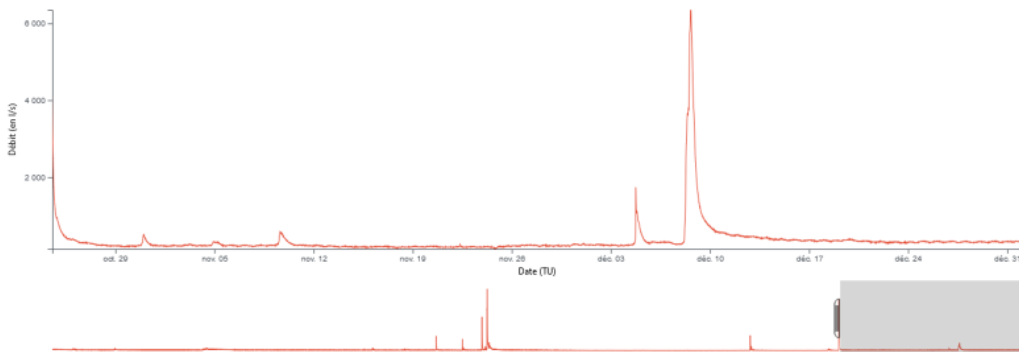
19 septembre – 23 octobre : Station de la Décapris (La Crau, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y461 5020 01 - Le Réal Martin à la Crau [Decapris] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)



23 octobre – 31 décembre : Station de la Décapris (La Crau, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y461 5020 01 - Le Réal Martin à la Crau [Decapris] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)



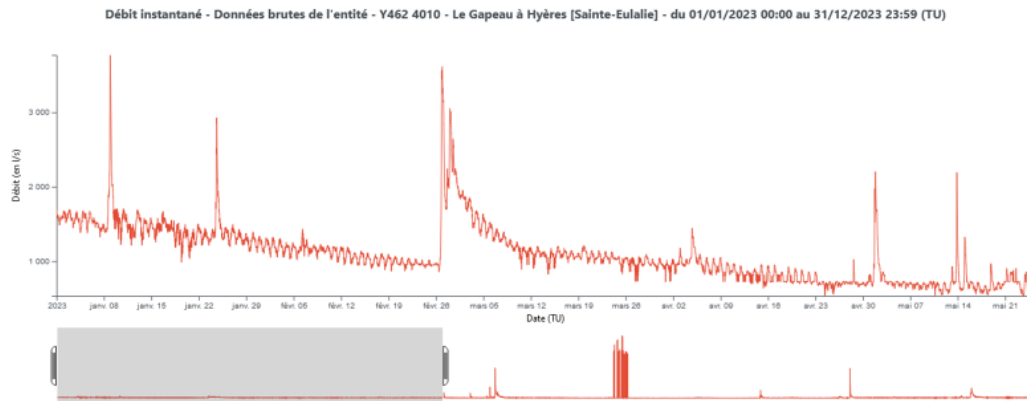
*Figure 19 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de la Décapris (La Crau, 83)
(Source : HydroPortail)*

G. Le Gapeau aval (Hyères, 83)

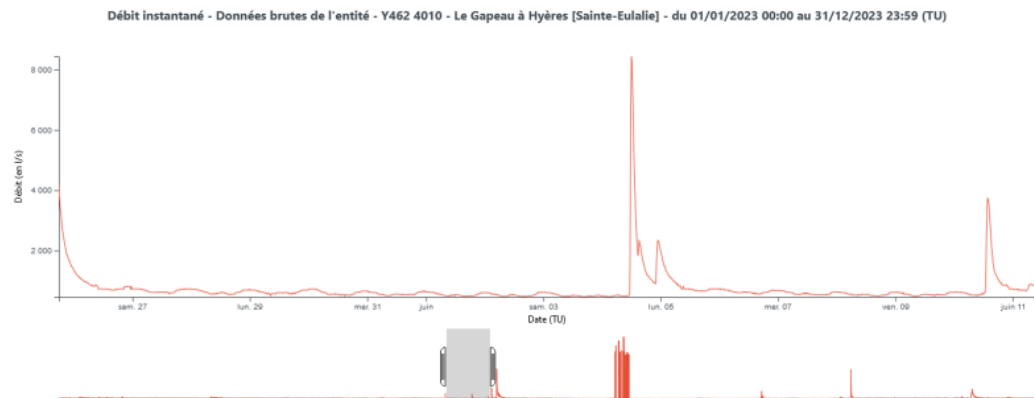
Les hydrogrammes de cette station (Figure 20) font état d'une situation à cheval entre celles constatées auparavant. Premièrement, on constate en début d'année, des débits plutôt convenables, certainement grâce aux apports du Réal-Martin. Les diminutions qui s'en suivent sont similaires aux autres stations. Ainsi, jusqu'en début juin, les niveaux d'eau diminuent grandement. En revanche, le DMB n'est pas atteint malgré des influences de prélèvements qui

sont observées. En effet, leurs fréquences entraînent une diminution fréquente et cyclique des débits. Ensuite, les pluies de juin ont là aussi permis de rehausser les niveaux d'eau pour une durée d'un mois environ. Entre juillet et août, le DMB n'a pas été atteint par ailleurs puisque le débit fluctuait entre 400 l/s et 300 l/s. Enfin, les pluies restreintes de la fin octobre et du début décembre ont permis de stabiliser un débit aux alentours du mètre cube. On observe encore en fin d'année, l'influence de prélèvements avec la même signature caractéristique.

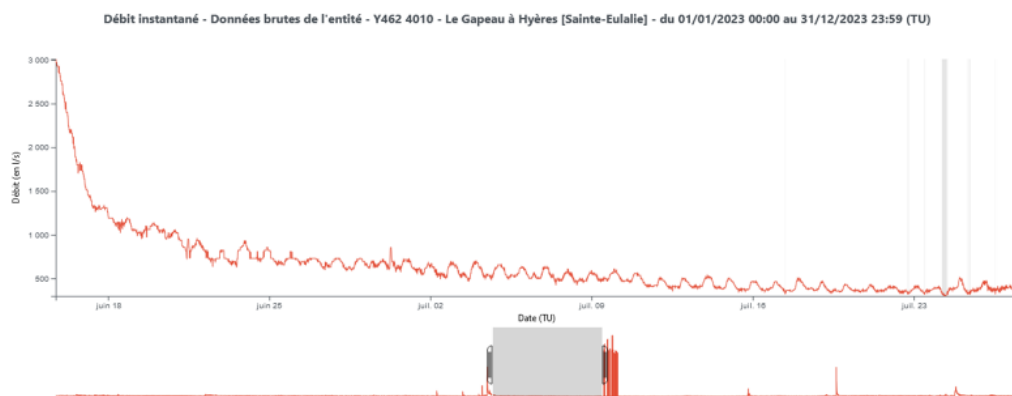
1^{er} janvier – 25 mai : Station St Eulalie (Hyères, 83)



25 mai – 11 juin : Station St Eulalie (Hyères, 83)

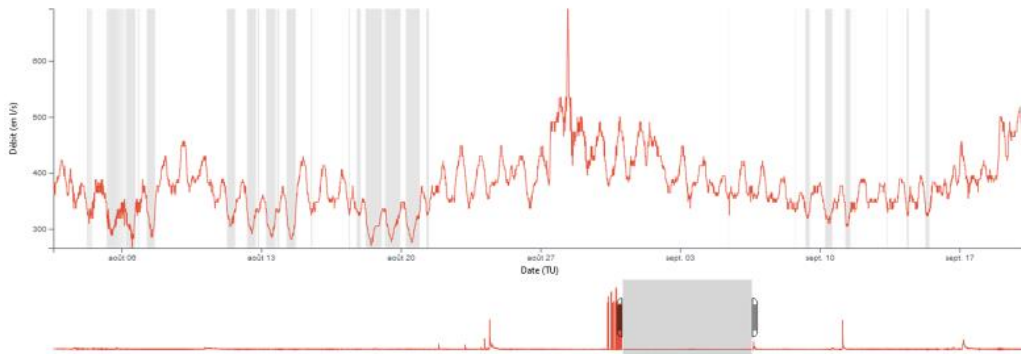


11 juin – 27 juillet : Station St Eulalie (Hyères, 83)



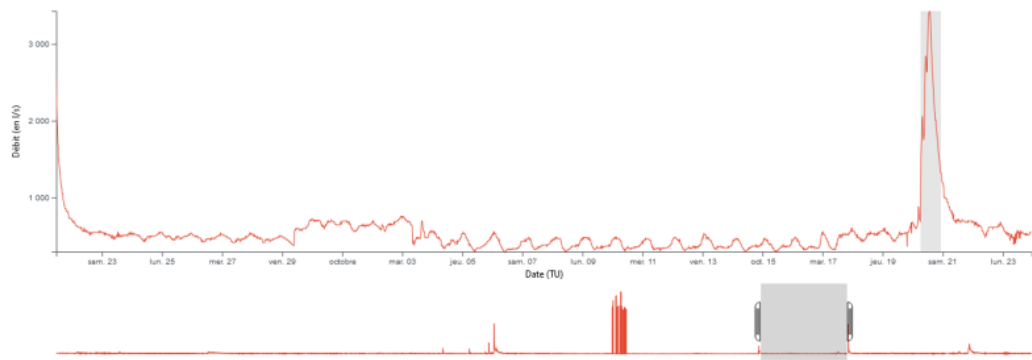
27 juillet – 20 septembre : Station St Eulalie (Hyères, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y462 4010 - Le Gapeau à Hyères [Sainte-Eulalie] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)



20 septembre – 23 octobre : Station St Eulalie (Hyères, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y462 4010 - Le Gapeau à Hyères [Sainte-Eulalie] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)



23 octobre – 31 décembre : Station St Eulalie (Hyères, 83)

Débit instantané - Données brutes de l'entité - Y462 4010 - Le Gapeau à Hyères [Sainte-Eulalie] - du 01/01/2023 00:00 au 31/12/2023 23:59 (TU)

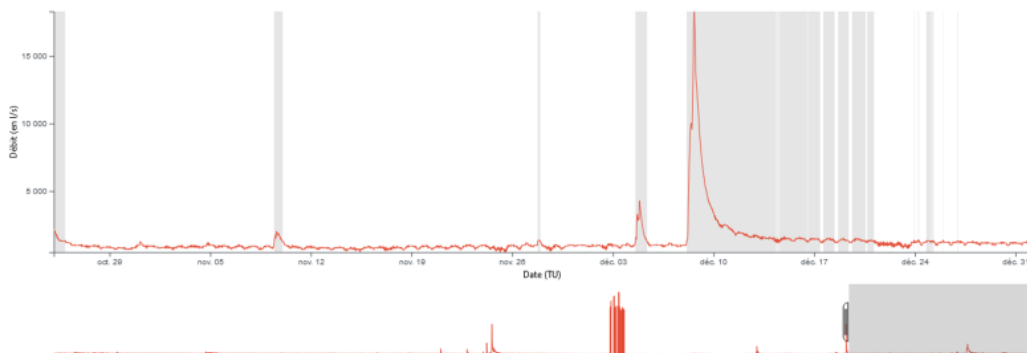


Figure 20 – Hydrogrammes périodiques 2023 de la station de St Eulalie (Hyères, 83)

(Source : HydroPortail)

3. Jaugeages mensuels du SMBVG

Des mesures de débit sont réalisées mensuellement par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau sur ses propres stations.

L'objectif est d'établir ou de vérifier la relation entre la hauteur mesurée en temps réel et le débit sur chaque station. Les courbes de tarage sont donc contrôlées régulièrement sur la base de ces mesures.

Les mesures sont réalisées à l'aide d'un appareil, appelé « courantomètre électromagnétique », de la marque OTT et modèle MF PRO (Figure 21).

En 2023, les jaugeages ont été réalisés aux dates suivantes :

- 18/01/2023
- 15/05/2023
- 17/02/2023
- 09/06/2023
- 31/03/2023
- 19/07/2023
- 26/04/2023



Figure 21 – Jaugeage mensuel du SMBVG

NOTA : L'appareil de mesure du SMBVG est tombé en panne au cours de la campagne de jaugeage du mois de juillet. Il est resté en réparation jusqu'en fin d'année. Ainsi, le SMBVG n'a pas pu entreprendre les campagnes de jaugeages du second semestre.

Les résultats des différents jaugeages sont présentés dans le Tableau 12 :

Tableau 12 – Résultats des jaugeages mensuels sur les stations hydrométriques du SMBVG

	Station de Cancérilles		Station de la RD554b		Station de la Portanière	
	H (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)
Janv.	0.170	44	0.367	468	0.388	234
Fév.	0.158	45	0.338	291	0.385	243
Mars	0.160	39	0.350	244	0.384	133
Avr.	0.150	24	0.306	108	0.356	156
Mai	0.148	34	0.301	150	0.358	154
Juin	0.143	32	N.R	N.R	0.325	95
Juil.	0.155	29	0.289	91	N.R	N.R

Après analyse, les précédents **résultats de jaugeage semblent présenter de nombreuses incohérences**. Pour certaines hauteurs d'eau similaires, les débits mesurés sont très divergents (ex : entre février et mars à la station de la Portanière). Ainsi, le détarage de l'appareil de mesure a posé des problématiques de fiabilité. De ce fait, le SMBVG ne tiendra pas compte de ces résultats mais reprendra sur une nouvelle série de mesures après la réparation de son matériel. Ainsi, une nouvelle courbe de tarage sera construite sur la station de la Portanière et les courbes des deux autres stations seront vérifiées.

V. Mise à jour des seuils de vigilance des crues

Des seuils de vigilance sont associés aux stations hydrométriques. Ils permettent de mettre en alerte les autorités, les collectivités, les administrés, quant à la montée des eaux du cours d'eau. Ainsi, des mesures de sauvegarde, plus ou moins importantes, peuvent être entreprises selon l'état de situation.

Jusqu'à présent, par manque d'historiques de données et de retours d'expérience de crue, les seuils de vigilance avaient été fixés arbitrairement, pour l'ensemble des stations, de la manière suivante :

- Seuil 1 : 1.5 m
- Seuil 2 : 2 m

Les crues de novembre et décembre 2019 ont permis de tirer des conclusions sur la vulnérabilité des différents secteurs de cours d'eau. Les seuils de vigilance ont ainsi été réévalués pour mettre en application des mesures de sauvegarde adéquates. Sur les stations du SMBVG, il a été retenu les seuils suivants :

- Station de Cancérilles (Signes, 83) :

Niveau 1 – **Vigilance** – $Q = 10.6 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 1.0\text{m}$ (soit une crue $<Q_2$) ;

Des premiers débordements peuvent avoir lieu sous 1 heure en amont.

Niveau 2 – **Mobilisation** – $Q = 24.5 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 1.5\text{m}$ (soit une crue $<Q_5$) ;

Mise en œuvre des mesures de mise en sécurité et amplification de la vigilance.

Niveau 3 – **Sécurisation** – $Q = 35.9 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 1.8\text{m}$ (soit une crue $<Q_{10}$) ;

S'assurer de la mise en sécurité des enjeux impactés au niveau du Latay et surveillance sur les autres secteurs inondables.

- Station de la RD554b (La Crau, 83) :

Niveau 1 – **Vigilance** – $Q = 70.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 2.4\text{m}$ (soit une crue $>Q_2$) ;

Simple mise en alerte pour assurer une surveillance sur le secteur.

Niveau 2 – **Mobilisation** – $Q = 106.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 3.0\text{m}$ (soit une crue $>Q_5$) ;

Amplification de la surveillance sur les aspects de ruissellement de la plaine de Solliès et de la situation météorologique.

Niveau 3 – **Sécurisation** – $Q = 220.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 4.0\text{m}$ (soit une crue Q_{50}) ;

Premiers débordements sur la commune : surveillance accrue et mesures de sauvegarde à mettre en place.

- Station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83) :

Niveau 1 – **Vigilance** – $Q = 12.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 1.5\text{m}$ (soit une crue Q_1) ;

Anticipation des premières mesures de sauvegarde pour Pierrefeu-du-Var (notamment la fermeture des routes inondables).

Niveau 2 – **Mobilisation** – $Q = 35.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 2.5\text{m}$ (soit une crue $<Q_5$) ;

Amplification de la surveillance et mise en sécurité des enjeux vulnérables.

Niveau 3 – **Sécurisation** – $Q = 50.0 \text{ m}^3/\text{s}$ / $H = 3.0\text{m}$ (soit une crue $\approx Q_{20}$) ;

Mobilisation accrue, surveillance de l'état de la situation, fermeture des axes routiers aux autres communes et évacuation des enjeux vulnérables.

Lorsque ces seuils sont dépassés, la société en charge de la veille hydrométéorologique pour le SMBVG (actuellement Prédicte-service) transmet un sms d'information aux abonnés.

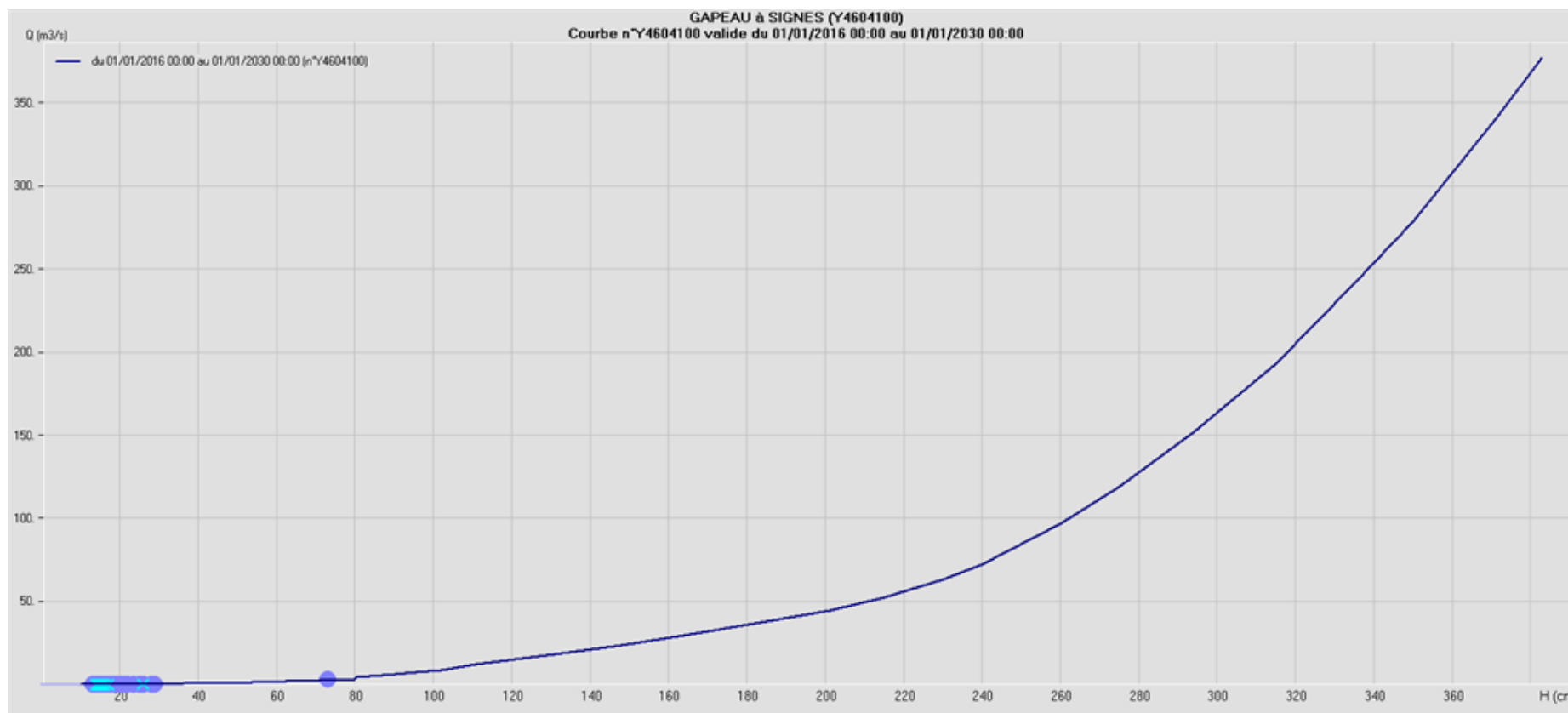
NOTA : *Les seuils fixés restent cependant à affiner au fur et à mesure des retours d'expérience. Les projets de réduction des inondations menés par le SMBVG peuvent permettre une protection de certains enjeux vulnérables ciblés dans cette analyse. Les seuils devront ainsi tenir compte de la mise en sûreté de ces derniers.*

Annexes

Annexe 1 – Courbe de tarage actuellement en vigueur à la station de Cancérilles (Signes, 83).....	1
Annexe 2 – Courbe de tarage actuellement en vigueur à la station de la RD554b (La Crau, 83).....	3
Annexe 3 – Ancienne courbe de tarage de la station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83).....	5
Annexe 4 – Tutoriel d'utilisation simplifié de la plateforme HydroPortail.....	7

Annexe 1 – Localisation des stations hydrométriques gérées par l'Etat et le SMBVG sur le bassin du Gapeau

(Sources des données : SMBVG pour la gamme $H < 93$ cm / Egis-eau pour la gamme $H > 93$ cm)

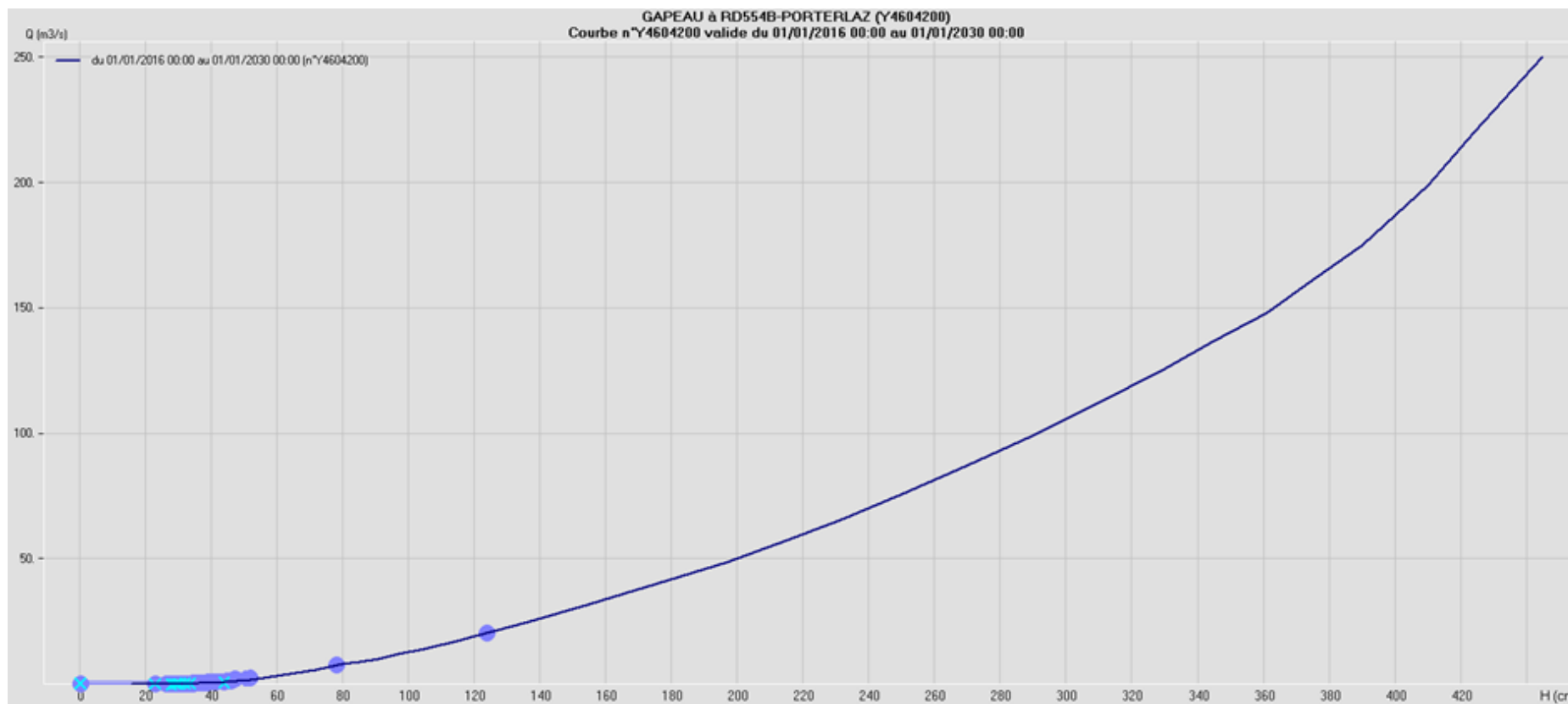


Une bonne fiabilité correspond à une incertitude de $\pm 20\%$. La modélisation dispose d'une incertitude $\pm 25\%$.

Hjcm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0.008	0.014	0.022	0.031	0.041	0.053	0.065	0.079	0.095	0.111
20	0.129	0.147	0.168	0.190	0.214	0.239	0.264	0.289	0.316	0.346
30	0.377	0.407	0.439	0.473	0.508	0.543	0.578	0.619	0.661	0.704
40	0.747	0.789	0.832	0.875	0.917	0.960	1.01	1.06	1.12	1.17
50	1.22	1.27	1.33	1.39	1.43	1.49	1.56	1.62	1.68	1.74
60	1.80	1.87	1.93	2.00	2.07	2.15	2.22	2.30	2.37	2.45
70	2.53	2.60	2.68	2.75	2.83	2.90	2.98	3.05	3.13	3.20
80	3.28	4.31	4.51	4.72	4.93	5.14	5.35	5.56	5.77	5.98
90	6.19	6.42	6.68	6.93	7.18	7.44	7.66	7.84	8.02	8.20
100	8.38	8.56	8.76	9.15	9.54	9.93	10.3	10.7	11.1	11.5
110	11.9	12.3	12.6	12.9	13.2	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6
120	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4	16.7	17.0	17.3	17.6
130	17.9	18.2	18.5	18.9	19.2	19.5	19.8	20.2	20.5	20.8
140	21.2	21.5	21.8	22.2	22.5	22.8	23.1	23.5	23.8	24.1
150	24.5	24.8	25.2	25.5	25.9	26.2	26.6	26.9	27.3	27.6
160	28.0	28.3	28.7	29.0	29.4	29.8	30.2	30.6	31.0	31.4
170	31.8	32.2	32.6	33.0	33.4	33.8	34.2	34.6	35.1	35.5
180	35.9	36.3	36.7	37.1	37.5	37.9	38.3	38.8	39.2	39.6
190	40.0	40.5	40.9	41.3	41.7	42.2	42.6	43.0	43.4	43.9
200	44.3	44.7	45.2	45.8	46.3	46.8	47.3	47.9	48.4	48.9
210	49.5	50.0	50.5	51.0	51.6	52.1	52.8	53.6	54.3	55.0
220	55.7	56.5	57.2	57.9	58.6	59.4	60.1	60.8	61.5	62.3
230	63.0	63.9	64.9	65.8	66.7	67.7	68.6	69.5	70.4	71.4
240	72.3	73.5	74.7	75.9	77.1	78.4	79.6	80.8	82.0	83.2
250	84.4	85.6	86.8	88.0	89.2	90.5	91.7	92.9	94.1	95.3
260	96.5	98.0	99.5	101.	103.	104	106.	107.	109.	110.
270	112.	113.	115.	116.	118.	119.	121.	122.	124.	126.
280	128.	129.	131.	133.	135.	136.	138.	140.	142.	143.
290	145.	147.	149.	150.	152.	154.	156.	158.	160.	162.
300	164.	166.	168.	170.	172.	173.	175.	177.	179.	181.
310	183.	185.	187.	189.	191.	193.	195.	198.	200.	203.
320	205.	207.	210.	212.	215.	217.	219.	222.	224.	227.
330	229.	231.	234.	236.	239.	241.	243.	246.	248.	251.
340	253.	256.	258.	261.	263.	266.	268.	271.	273.	276.
350	278.	281.	284.	287.	290.	293.	296.	299.	302.	305.
360	308.	310.	313.	316.	319.	322.	325.	328.	331.	334.
370	337.	340.	343.	346.	349.	352.	355.	358.	362.	365.
380	368.	371.	374.	377.						

Annexe 2 – Courbe de tarage actuellement en vigueur à la station de la RD554b (La Crau, 83)

(Sources des données : SMBVG pour la gamme $H < 103\text{cm}$ / Egis-eau pour la gamme $H > 103\text{cm}$)

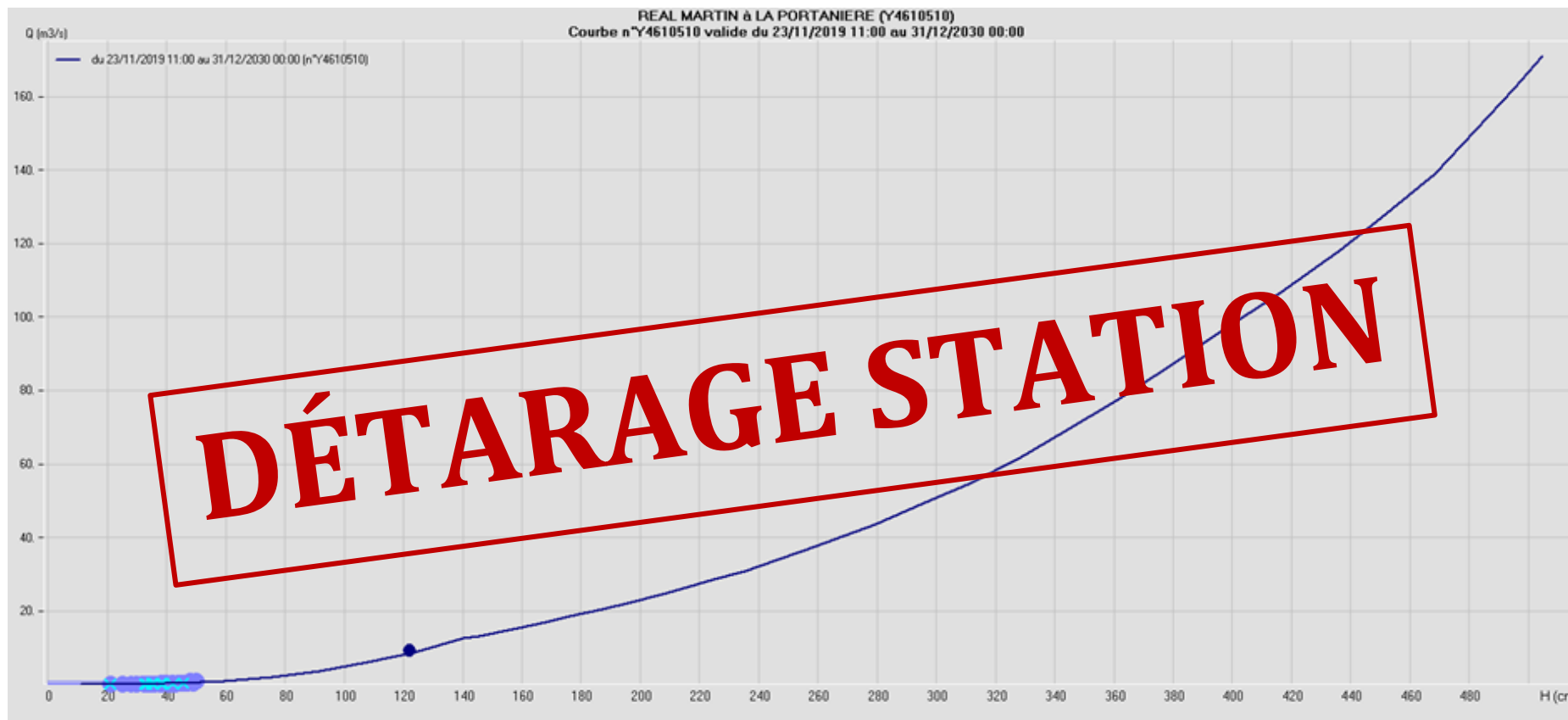


Une bonne fiabilité correspond à une incertitude de $\pm 20\%$. La modélisation dispose d'une incertitude $\pm 25\%$.

H[cm]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10							0.000	0.001	0.001	0.003
20	0.007	0.012	0.019	0.028	0.039	0.054	0.069	0.088	0.111	0.138
30	0.164	0.198	0.231	0.272	0.313	0.362	0.410	0.471	0.533	0.594
40	0.655	0.735	0.815	0.894	0.974	1.07	1.17	1.27	1.37	1.49
50	1.62	1.74	1.86	2.01	2.15	2.30	2.44	2.62	2.81	2.99
60	3.17	3.35	3.54	3.72	3.90	4.14	4.38	4.61	4.85	5.09
70	5.33	5.56	5.80	6.10	6.40	6.70	7.00	7.29	7.59	7.89
80	8.19	8.31	8.44	8.56	8.68	8.80	9.01	9.25	9.50	9.74
90	9.98	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	11.6	11.9	12.2	12.5
100	12.8	13.1	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.9	15.2	15.5
110	15.8	16.1	16.4	16.7	17.0	17.3	17.6	18.0	18.3	18.7
120	19.0	19.3	19.7	20.0	20.4	20.7	21.0	21.4	21.7	22.1
130	22.5	22.9	23.2	23.6	24.0	24.4	24.7	25.1	25.5	25.9
140	26.3	26.7	27.1	27.4	27.8	28.2	28.6	29.0	29.4	29.8
150	30.2	30.5	30.9	31.3	31.7	32.1	32.5	32.9	33.3	33.7
160	34.1	34.5	34.8	35.2	35.6	36.0	36.4	36.8	37.2	37.6
170	38.0	38.4	38.8	39.2	39.5	39.9	40.3	40.7	41.1	41.5
180	41.9	42.3	42.7	43.1	43.5	43.9	44.3	44.7	45.2	45.6
190	46.0	46.4	46.8	47.2	47.6	48.0	48.4	48.8	49.3	49.8
200	50.3	50.7	51.2	51.7	52.2	52.7	53.2	53.6	54.1	54.6
210	55.1	55.6	56.1	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5
220	60.0	60.5	61.0	61.5	61.9	62.4	62.9	63.4	63.9	64.4
230	64.9	65.4	65.9	66.5	67.0	67.6	68.1	68.7	69.2	69.7
240	70.3	70.8	71.4	71.9	72.4	73.0	73.5	74.1	74.6	75.2
250	75.7	76.3	76.9	77.4	78.0	78.6	79.2	79.8	80.3	80.9
260	81.5	82.1	82.7	83.2	83.8	84.4	85.0	85.6	86.1	86.7
270	87.3	87.9	88.5	89.1	89.6	90.2	90.8	91.4	92.0	92.6
280	93.2	93.7	94.3	94.9	95.5	96.1	96.7	97.2	97.8	98.4
290	99.0	99.7	100.	101.	102.	102.	103.	104.	104.	105.
300	106.	106.	107.	107.	108.	109.	109.	110.	111.	111.
310	112.	113.	113.	114.	115.	115.	116.	117.	117.	118.
320	119.	120.	120.	121.	122.	122.	123.	124.	124.	125.
330	126.	127.	127.	128.	129.	130.	130.	131.	132.	133.
340	133.	134.	135.	136.	136.	137.	138.	138.	139.	140.
350	140.	141.	142.	143.	143.	144.	145.	145.	146.	147.
360	147.	148.	149.	150.	151.	152.	153.	154.	155.	155.
370	156.	157.	158.	159.	160.	161.	162.	163.	164.	165.
380	166.	167.	168.	168.	169.	170.	171.	172.	173.	174.
390	175.	176.	177.	179.	180.	181.	182.	183.	185.	186.
400	187.	188.	189.	191.	192.	193.	194.	195.	197.	198.
410	199.	201.	202.	204.	205.	207.	208.	210.	211.	213.
420	214.	216.	217.	219.	220.	221.	223.	224.	226.	227.
430	229.	230.	231.	233.	234.	236.	237.	239.	240.	241.
440	243.	244.	246.	247.	249.	250.				

Annexe 3 – Ancienne courbe de tarage de la station de la Portanière (Pierrefeu-du-Var, 83)

(Sources des données : SMBVG pour la gamme H<107cm / Egis-eau pour la gamme H>107 cm)



Données invalides suite au détarage de la station.

H/cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010
20	0.014	0.018	0.023	0.028	0.034	0.041	0.050	0.058	0.068	0.079
30	0.091	0.104	0.118	0.132	0.149	0.166	0.185	0.205	0.226	0.246
40	0.270	0.296	0.321	0.347	0.377	0.408	0.439	0.470	0.505	0.542
50	0.579	0.616	0.658	0.705	0.751	0.797	0.843	0.889	0.936	0.982
60	1.04	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40	1.46	1.53	1.60
70	1.68	1.76	1.83	1.91	1.99	2.06	2.15	2.24	2.33	2.42
80	2.52	2.61	2.70	2.79	2.89	3.00	3.11	3.22	3.33	3.44
90	3.55	3.66	3.78	3.92	4.06	4.20	4.34	4.49	4.62	4.76
100	4.89	5.03	5.17	5.31	5.45	5.59	5.73	5.87	6.02	6.20
110	6.39	6.56	6.74	6.92	7.10	7.29	7.46	7.64	7.82	8.00
120	8.19	8.37	8.55	8.73	8.91	9.14	9.36	9.59	9.81	10.0
130	10.3	10.5	10.7	10.9	11.2	11.4	11.6	11.8	12.1	12.3
140	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0	13.2	13.3	13.5	13.7
150	13.8	14.0	14.2	14.3	14.5	14.7	14.9	15.0	15.2	15.4
160	15.6	15.7	15.9	16.1	16.3	16.4	16.6	16.9	17.0	17.2
170	17.4	17.6	17.7	17.9	18.1	18.3	18.5	18.7	18.9	19.1
180	19.3	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0
190	21.2	21.3	21.5	21.7	21.9	22.1	22.3	22.5	22.7	22.9
200	23.1	23.3	23.5	23.7	23.9	24.1	24.3	24.5	24.7	25.0
210	25.2	25.4	25.6	25.8	26.0	26.2	26.4	26.6	26.8	27.1
220	27.3	27.6	27.8	28.0	28.2	28.5	28.7	28.9	29.1	29.4
230	29.6	29.8	30.1	30.3	30.5	30.8	31.0	31.3	31.4	31.9
240	32.1	32.4	32.7	33.0	33.3	33.6	33.9	34.1	34.4	34.7
250	34.9	35.2	35.5	35.8	36.0	36.3	36.6	36.9	37.2	37.5
260	37.9	38.1	38.4	38.7	39.0	39.3	39.6	39.9	40.2	40.5
270	40.9	41.1	41.4	41.7	42.0	42.3	42.6	42.9	43.2	43.5
280	43.8	44.0	44.3	44.6	44.9	45.2	45.5	45.8	46.2	46.9
290	47.3	47.5	47.9	48.3	48.6	48.9	49.3	49.7	50.0	50.4
300	50.7	51.0	51.4	51.8	52.1	52.5	52.8	53.2	53.5	53.9
310	54.2	54.5	54.9	55.3	55.8	56.2	56.6	57.0	57.5	57.9
320	57.3	57.7	58.1	58.5	59.0	59.5	59.9	60.3	60.8	61.3
330	60.7	61.1	61.5	62.0	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5	65.0
340	64.2	64.6	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0	68.5
350	67.7	68.2	68.6	69.1	69.5	69.9	70.4	70.9	71.4	71.9
360	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.4	73.9	74.4	74.9	75.4
370	74.9	75.4	75.9	76.4	76.9	77.4	77.9	78.4	78.9	79.4
380	78.9	79.4	79.9	80.4	80.9	81.4	81.9	82.4	82.9	83.4
390	82.9	83.4	83.9	84.4	84.9	85.4	85.9	86.4	86.9	87.4
400	87.3	87.8	88.3	88.8	89.3	89.8	90.3	90.8	91.3	91.8
410	91.7	92.2	92.7	93.2	93.7	94.2	94.7	95.2	95.7	96.2
420	96.1	96.6	97.1	97.6	98.1	98.6	99.1	99.6	100.1	100.6
430	100.5	101.0	101.5	102.0	102.5	103.0	103.5	104.0	104.5	105.0
440	104.9	105.4	105.9	106.4	106.9	107.4	107.9	108.4	108.9	109.4
450	109.3	109.8	110.3	110.8	111.3	111.8	112.3	112.8	113.3	113.8
460	113.7	114.2	114.7	115.2	115.7	116.2	116.7	117.2	117.7	118.2
470	118.1	118.6	119.1	119.6	120.1	120.6	121.1	121.6	122.1	122.6
480	122.5	123.0	123.5	124.0	124.5	125.0	125.5	126.0	126.5	127.0
490	126.9	127.4	127.9	128.4	128.9	129.4	129.9	130.4	130.9	131.4
500	131.3	131.8	132.3	132.8	133.3	133.8	134.3	134.8	135.3	135.8

DÉTARAGE STATION

Annexe 4 – Tutoriel d'utilisation simplifié de la plateforme HydroPortail

(Production : SMBVG)

TUTORIEL D'UTILISATION DE LA PLATEFORME Hydr^oPortail

VERSION DÉCEMBRE 2023



Accès rapides

- Recherche d'infos hydrologiques (sites / stations)
- Recherche d'infos météorologiques (sites / données)

Recherche dans l'aide en ligne

Mots-clés recherchés *

ou sélectionner un lien dans le menu ci-dessous

Rechercher

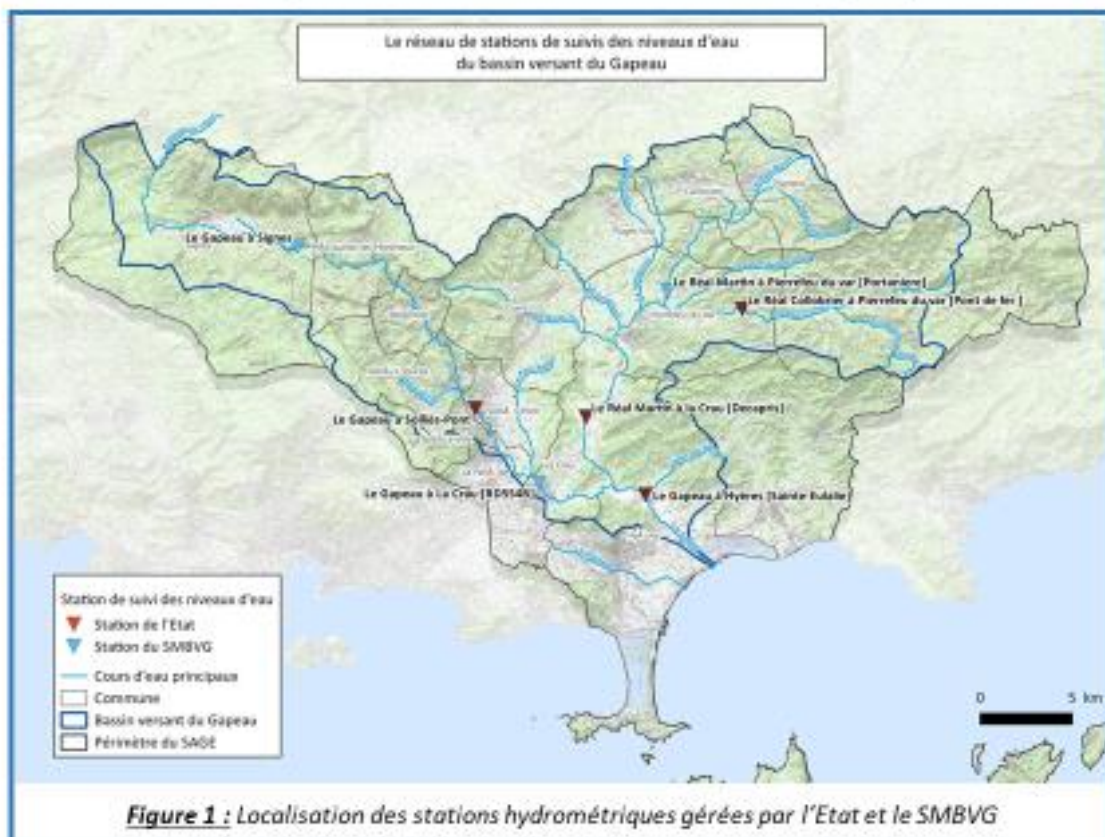
**POUR UN ACCÈS FACILITER AU SUIVI
HYDROMÉTRIQUE ET HYDROLOGIQUE DU
GAPEAU ET DE SES AFFLUENTS**

PRODUCTION :

II. Les stations de suivi sur le bassin du Gapeau

Le bassin versant du Gapeau est instrumenté via de nombreuses stations hydrométriques, qui mesurent le débit des cours d'eau en continu (7j/7 et 24h/24), depuis plusieurs années. Les stations les plus anciennes ont été installées par les services de l'Etat dans les années 60. Un important historique de données existe.

Aujourd'hui, le bassin versant du Gapeau est un des territoires varois les plus équipés. Il comprend plus d'une dizaine de stations, qui servent à la prévision de crue, au suivi des niveaux d'eau en étiage ou simplement à l'acquisition de données scientifiques. Sur l'ensemble de ce parc hydrométrique, 4 stations sont suivies par les services de l'Etat et 3 stations par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (**Figure 1**). Du fait de leur localisation, elles couvrent une large partie du bassin et donnent une bonne représentation spatiale. L'ensemble de ces données sont disponibles sur le site de référence de l'Hydroportail.



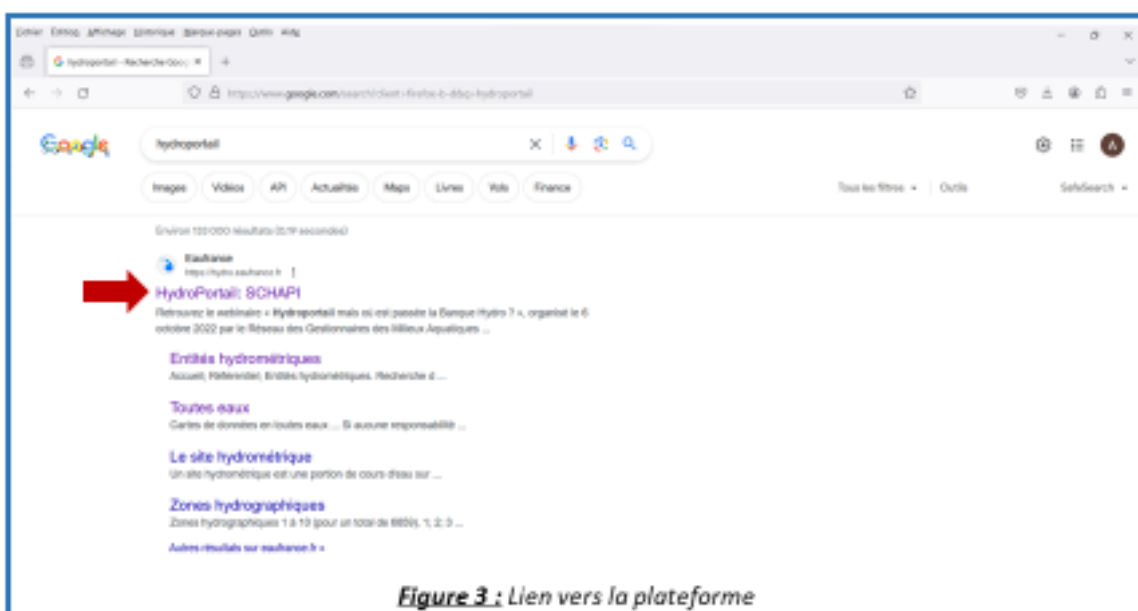
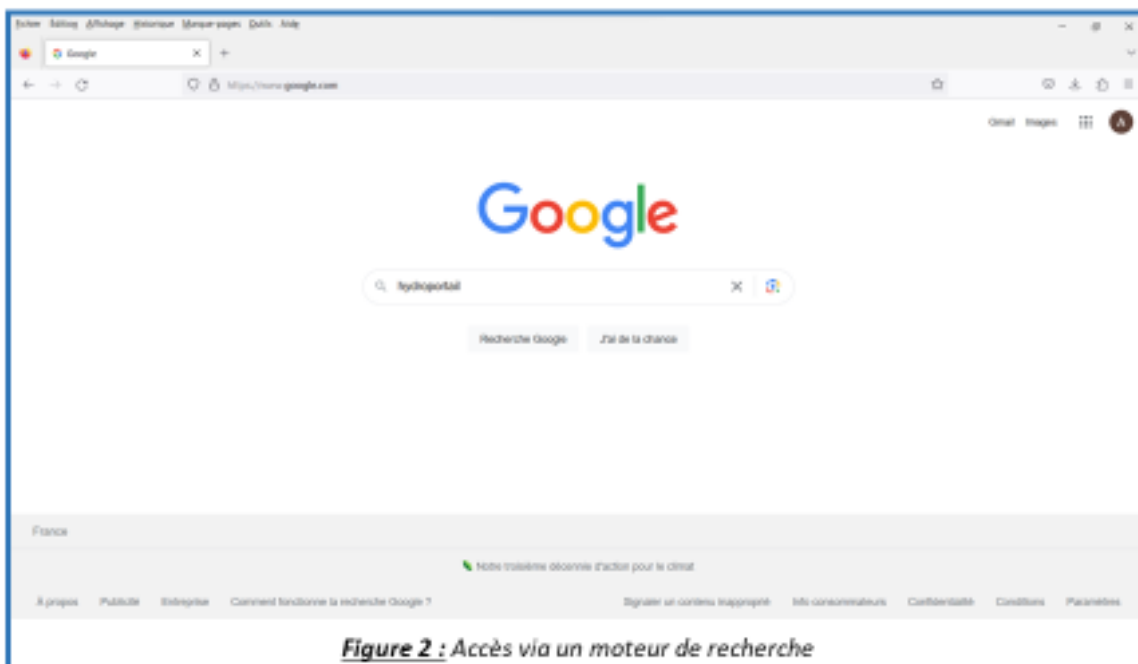
III. Caractéristiques des stations

L'implantation des stations n'est pas faite aléatoirement. Elle répond à des objectifs bien précis. De plus, des conditions particulières sont parfois nécessaires à leur fonctionnement (section de cours d'eau stable, présence d'un pont, etc...). Pour les 7 stations précitées, le tableau ci-dessous fait une synthèse de leurs caractéristiques.

Nom de la station	Cours d'eau suivi	Commune	Emplacement	Objectif(s) majeur(s)
Station de Cancérilles	Gapeau	Signes	Pont d'accès du domaine de Cancérilles Latitude : 6 246 188.12 Longitude : 937 379.08	1. Suivre les apports des zones de sources du Gapeau, en étiage comme en crue
Station de Solliès-Pont (Pont A57)	Gapeau	Solliès-Pont	Sous le pont de l'A57, proche du Pumptrack Latitude : 6 237 347.15 Longitude : 947 060.05	1. Suivre les débits d'étiage et de crue sur le Gapeau médian 2. Veiller au bon état quantitatif du Gapeau
Station de la RD554b	Gapeau	La Crau	Sur le pont de la RD554b, entrée du Domaine de la Monache Latitude : 6 233 332.88 Longitude : 950 536.43	1. Suivre les débits d'étiage et de crue sur le Gapeau 2. Quantifier le drainage de la plaine de Solliès
Station de St Eulalie	Gapeau	Hyères	Au droit du seuil St Eulalie, face du Château la Clapière Latitude : 6 232 643.78 Longitude : 956 338.92	1. Suivre les crues du Gapeau pour prévenir les enjeux inondables à l'aval
Station de Pont de Fer	Réal-Collobrier	Pierrefeu	Sur le pont de la D14, à 500m de l'Arboretum de Pierrefeu Latitude : 6 242 779.78 Longitude : 961 570.20	1. Quantifier le drainage du Réal-Collobrier pour prévenir les crues du Réal-Martin
Station de la Portanière	Réal-Martin	Pierrefeu	Sur le pont du chemin de la Portanière, à 100m du Parking des randonneurs Latitude : 6 243 753.96 Longitude : 957 521.94	1. Suivre les débits d'étiage et de crue du Réal-Martin médian 2. Prévenir les inondations de la plaine aval
Station de la Décapris	Réal-Martin	La Crau	Sur le pont entre le hameau de la Décapris et le chemin de la Navarre Latitude : 6 236 915.38 Longitude : 953 074.90	1. Quantifier le drainage du Réal-Martin pour prévenir les crues de la Vallée de Sauvebonne et du Gapeau

IV. Accessibilité à l'Hydroportail

La plateforme de l'Hydroportail est accessible gratuitement et sans inscription sur internet. Pour y accéder, il suffit de noter son nom dans un moteur de recherche (**Figure 2**) et de cliquer sur le lien correspond à « HydroPortail: SCHAPI » (➔ **Figure 3**). Il est aussi possible de s'y rendre via le lien suivant : <https://hydro.eaufrance.fr/>.



V. Accessibilité aux stations du territoire

L'interface en **Figure 4** apparaît alors. Pour accéder aux données des stations hydrométriques, il est possible de cliquer sur le raccourci intitulé « Recherche d'entités hydrométriques (sites / stations) » (indiqué par la flèche rouge ➡).



Figure 4 : Interface de l'Hydroportail

L'interface change (**Figure 5**). Pour accéder à la station souhaitée, il est possible de rechercher par commune, cours d'eau ou nom de station (via la barre de recherche « Libellé de l'entité ») ou par code de station (via la barre de recherche « Code de l'entité »).



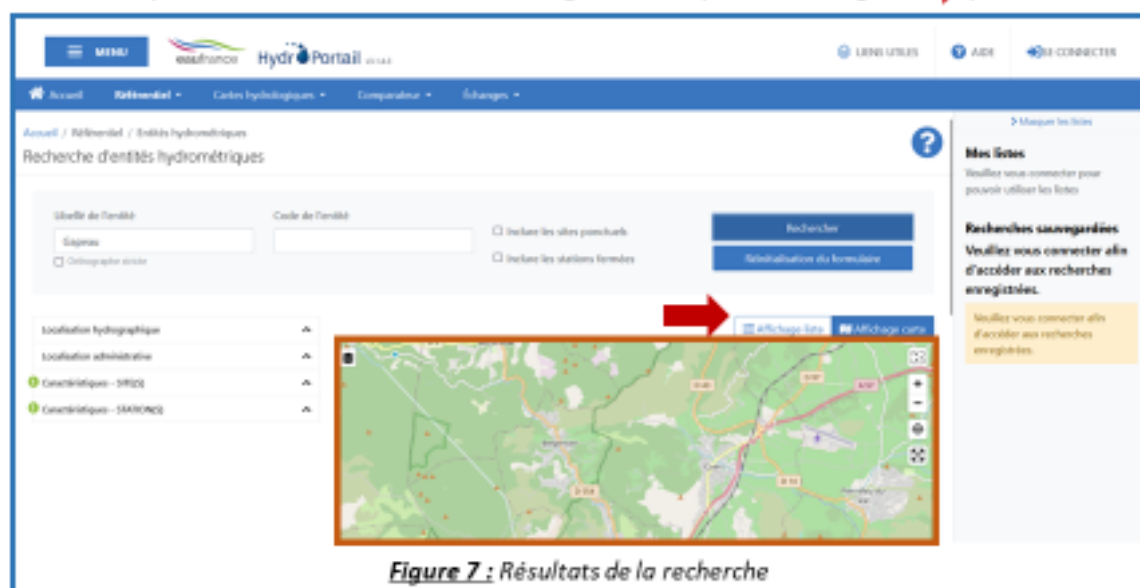
Figure 5 : Ciblage de la recherche de station (ici : recherche des stations présentes sur le Gapeau)

V. Accessibilité aux stations du territoire

Un fois, les éléments renseignés, il suffit de cliquer sur le bouton « Rechercher » (➡ **Figure 6**).




Une nouvelle interface apparaît alors (**Figure 7**). Il apparaît, juste en dessous, **une cartographie interactive**. Elle localise, avec des points blanc et bleu (●), les stations identifiées par la recherche. Il est aussi possible d'afficher les résultats de la recherche sous forme d'une liste en cliquant sur le bouton « Affichage liste » (flèche rouge ➡).



V. Accessibilité aux stations du territoire

1. Dans le cas d'un affichage cartographique, il suffit alors de cliquer sur le point blanc et bleu puis de choisir le second lien qui s'affiche (flèche rouge ➡ de la **Figure 8.a**).

2. Dans le cas d'un affichage liste, il suffit alors de cliquer sur le second lien de la station souhaitée, matérialisé par logo «  », (flèche rouge ➡ de la **Figure 8.b**).

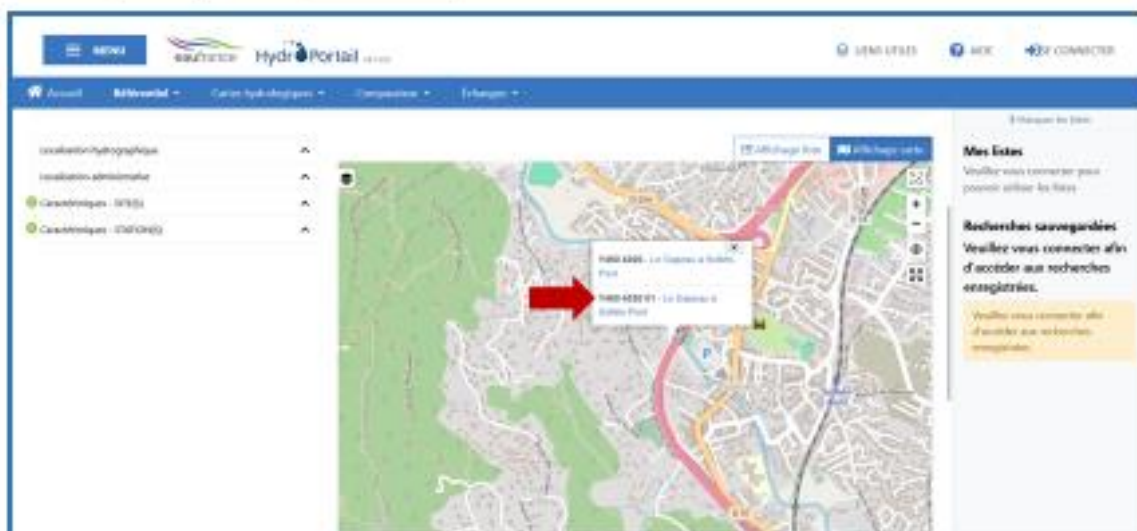


Figure 8.a : Renvoi vers la station souhaitée (affiche cartographique)



Figure 8.b : Renvoi vers la station souhaitée (affiche liste)

VI. Recherche et affichage des données

En cliquant sur les liens précédents, une interface identique apparaît alors (**Figure 9**). Cette interface est propre à la station choisie. **Le menu à gauche** classe les différentes données de la station. En cliquant sur ces données, les renseignements s'affichent alors dans **la partie centrale**.

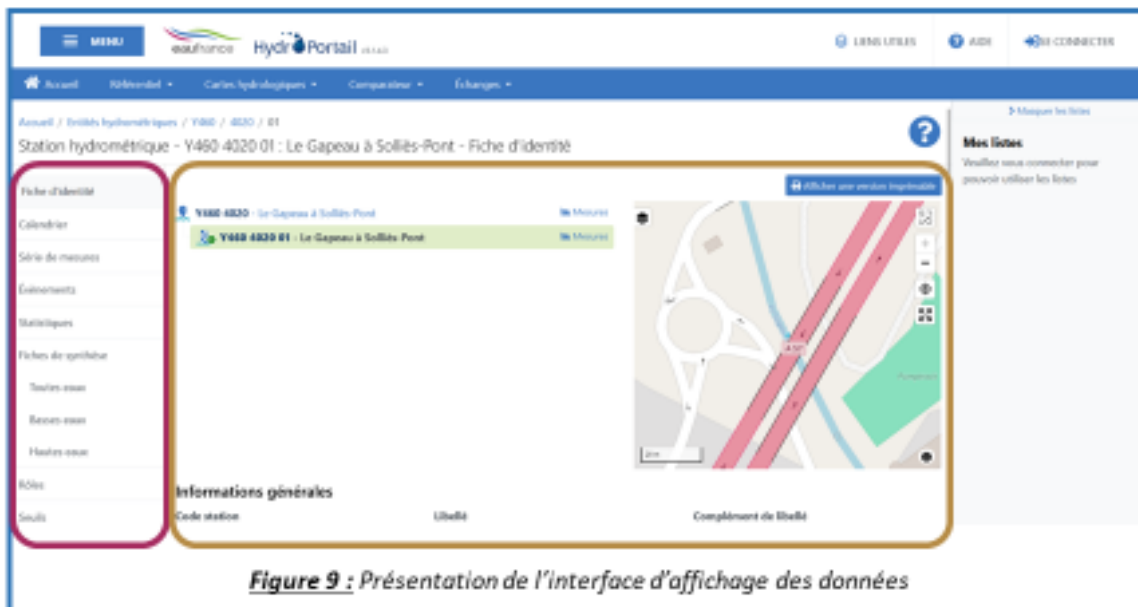


Figure 9 : Présentation de l'interface d'affichage des données

Le tableau ci-dessous présente les principales données (les plus utiles) disponibles dans le menu de gauche. En pages suivantes, un tutoriel est disponible pour faciliter la recherche des onglets « Série de mesures » et « Statistiques » (données principales pour réaliser un suivi des débits).

Nom de l'onglet	Informations associées
« Fiche d'identité »	Informations générales et caractéristiques de la station (coordonnées, localisation, date de mise en service, références, etc...).
« Calendrier »	Informations sur la validité/vérification des données par année et affichage des débits moyens journaliers/hauteur d'eau par année.
« Série de mesures »	Affichage de grandeurs hydrologiques pour des pas de temps précis ou entre deux dates souhaitées.
« Statistiques »	Statistiques de variables hydrologiques réalisées avec l'ensemble des données acquises depuis l'installation de la station.
« Fiches de synthèse »	Statistiques principales à pas de temps fixes (non-modulables).
« Seuils »	Informations sur les crues vécues et seuils d'alerte actuels associés à la station.

VII. Onglet « Statistiques »

L'onglet « Statistiques » permet d'accéder à des statistiques produites à partir de toutes les données acquises par la station. En cliquant sur cet onglet, l'interface en **Figure 10** s'affiche. Pour les objectifs de ce tutoriel, il sera seulement détaillé les données associées aux **variables hydrologiques**.



Régime hydrologique

Variables hydrologiques

Nom de l'analyse	Action
Moyennes instantanées mensuelles et interannuelles 1	Simuler d'autres calculs
Moyennes mensuelles et interannuelles (TOTALMOIS) 2	Simuler d'autres calculs
Moyennes instantanées mensuelles et interannuelles (TOTALMOIS) 3	Simuler d'autres calculs
Débits classés 4	Simuler d'autres calculs

Analyses toutes eaux

Nom de l'analyse	Type d'analyse	Active	Re-calculée	Droit de publication	Commentaires	Action
Q1annuel	De référence	✓ Oui	✓ Oui	Public	Voir	

Figure 10 : Présentation de l'onglet « Statistiques »

En cliquant sur le lien **1** : il est possible d'accéder aux valeurs de débits minimums de chaque mois et chaque année.

En cliquant sur le lien **2** : il est possible d'accéder aux moyennes des débits calculées pour chaque mois et année, ainsi que la moyenne de l'ensemble des mois et années depuis l'installation de la station.

En cliquant sur le lien **3** : il est possible d'accéder aux valeurs de débits maximums de chaque mois et chaque année.

En cliquant sur le lien **4** : il est possible d'accéder aux probabilités de non-dépassement et de dépassement de chaque classe de débit.

Toutes ces données sont présentées sous la forme d'un tableau. Pour les trois premiers liens, une ligne correspond à une année et une colonne à un mois. En bout de ligne/colonne, les moyennes globales sont calculées et à l'intersection, la moyenne de l'ensemble de la période. Pour le lien n°4, pour chaque classe de débit, une fréquence est associée dans la ligne (dépassement et non-dépassement).

VII. Onglet « Statistiques »

LIENS UTILES

Accueil Référentiel Cartes hydrologiques Comparateur Échanges

Menu eaufrance HydrPortail

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Fiche d'identité	2 555	5 070	1 302	2 475	1 181	651	401	96	160	638	349	4 554	1 589
Calendrier	5 155	4 138	2 360	1 288	1 574	1 302	484	306	297	430	2 017	4 132	1 947
Série de mesures	1 356	3 163	6 228	2 134	1 075	557	327	260	229	690	8 329	855	2 087
Évènements	536	419	257	284	1 547	370	170	110	130	597	2 669	3 407	877
Statistiques	2 308	1 185	4 729	3 380	3 329	903	581	329	520	505	484	2 674	1 760
Fiches de synthèse	8 358	10 186	2 936	1 321	732	596	434	324	362	746	6 917	6 221	3 216
Toutes eaux	1 955	4 481	2 665	1 529	947	703	180	142	210	530	511	448	1 171
Boisses eaux	368	608	732	310	<	<	<	<	<	<	2 954	620	-
Hautes eaux	597	809	1 682	1 350	359	109	79	82	89	144	189	318	482
Rôles	391	347	3 754	2 307	778	565	298	221	178	1 717	6 978	2 306	1 655
Seuls	840	797	397	481	327	180	128	97	133	939	5 705	6 274	1 360
Responsabilités administratives	1 731	957	716	424	851	459	220	105	228	269	208	298	539
	627	316	198	352	670	150	118	153	142	784	1 635	802	496
	496	391	427	235	82	128	109	163	177	197	249	1 444	343
	222	154	311	138	149	363	125	*	*	*	*	*	*
Moyennes	2 739	2 356	1 723	1 256	1 020	429	198	149	185	938	1 699	2 077	1 259
Nb valeurs	55	55	55	55	54	54	54	53	53	53	54	53	52

Débit moyen en janv. 2023
 Débit moyen au mois de mars entre 1969 et 2023
 Débit moyen entre 1969 et 2023

Figure 11 : Lecture des variables hydrologiques « Moyennes mensuelles et interannuelles (TOUSMOIS) »

VII. Onglet « Série de mesures »

L'onglet « Série de mesures » permet d'accéder aux données de la station en temps réel, mais aussi aux données passées (chroniques de données très anciennes non-disponibles mais certaines accessibles via l'onglet « Calendrier »). L'interface « Série de mesures » se présente comme en **Figure 12**.

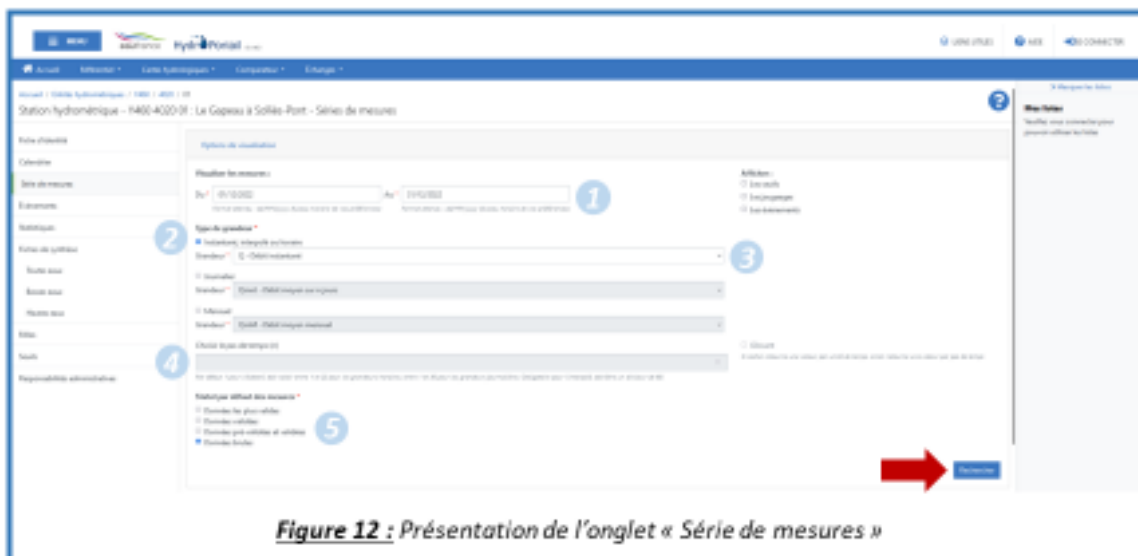



Figure 12 : Présentation de l'onglet « Série de mesures »

Etape 1 : il est nécessaire de renseigner l'intervalle de données souhaitant être visualiser en inscrivant un(e) créneau/date de début et de fin.

Etape 2 : il est nécessaire de choisir la temporalité de la donnée (instantanée ou échelle journalière ou mensuelle) en cochant le rond correspondant.

Etape 3 : la liste déroulante est alors active. Il faut alors choisir quelle type de grandeur l'on désire (hauteur ou débit). Pour les grandeurs journalières et mensuelles, il est possible d'accéder à la moyenne, au mini et au max. Pour les grandeurs instantanées, des interpolations sur n jours/heures sont possibles. Dans ce cas, il faut renseigner le pas de temps (**étape 4**).

Etape 5 : il est nécessaire de sélectionner le statut des mesures. Les mesures sont analysées pour être validées et, au besoin, corrigées. Cette vérification n'est pas immédiate (plusieurs semaines ou même mois). Ainsi, en cas d'analyse de données récentes, il est préférable de cocher par défaut « Données brutes ».

Après ça, il est suffit de cliquer sur le bouton « Rechercher » (flèche rouge ) et un graphique apparait, tel celui en **Figure 13**. La verticale représente la grandeur de débit et l'horizontale le temps.

VII. Onglet « Série de mesures »



Figure 13 : Graphique des débits instantanés entre le 1^{er} décembre et le 31 décembre 2022 à la station de Solliès-Pont

NOTA : Des zooms sur le graphique sont possibles avec la roulette de la souris ou le bandeau situé juste en dessous. Il est aussi possible de cibler un point avec la souris, et les références exactes s'affichent juste en dessous.

VIII. Accès aux stations et seuils sécheresse

- Le Gapeau à Signes (Y460 4022 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y460402201/fiche>
- Le Gapeau à Solliès-Pont (Y460 4020 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y460402001/fiche>
- Le Gapeau à La Crau (Y460 4023 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y460402301/fiche>
- Le Gapeau à Hyères (Y462 4010 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y462401001/fiche>
- Le Réal-Collobrier à Pierrefeu-du-Var (Y461 5027 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y461502701/fiche>
- Le Réal-Martin à Pierrefeu-du-Var (Y461 5029 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y461502901/fiche>
- Le Réal-Martin à La Crau (Y461 5020 01)
<https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/Y461502001/fiche>

Dans le Var, en période de sécheresse, des restrictions d'usages peuvent être mises en place. Elles sont édictées par l'Arrêté Cadre départemental Sécheresse, du 17 juin 2022. Elles sont déclenchées sur la base de critères d'évaluation, dont des stations hydrométriques. Sur le Gapeau, la station du Gapeau à Solliès-Pont et celle du Réal-Martin à La Crau sont les deux stations de référence. Les seuils de débit associés aux stades de déclenchement, sont les suivants :

ZONE DE référence	Station hydrométrique D'OBSERVATION	QMNA5 (l/s)	Débit d'ALERTE (l/s)	débit d'ALERTE renforcée (l/s)	débit de CRISE (l/s)
Zone Gapeau	Réal-Martin à La Crau	81	168	125	100
	Gapeau à Solliès-Pont	57	146	123	110

Figure 14 : Seuils de déclenchement des niveaux de gravité sécheresse pour la zone Gapeau (source : ACD Sécheresse n° DDTM/SEBIO/2022-35, du 17 juin 2022)