

Programme d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne

Rapport 2023



I. Introduction et définitions

Chaque année, de nombreux cours d'eau du territoire français subissent en période estivale une réduction de leur niveau d'eau, pouvant atteindre un état de basses eaux particulièrement sévère conduisant à un assèchement complet du lit (dit « assec »).

En plus de ce phénomène naturel s'ajoute la contrainte liée aux usages de l'eau notamment l'alimentation en eau potable, l'irrigation agricole et les prélèvements industriels, ou encore les activités touristiques.

En Saône-et-Loire, les prévisions menées par la DREAL Bourgogne Franche comté (DREAL Bourgogne-Franche-comté, 2023) montrent que le contexte du changement climatique exerce une influence significative sur les étiages des cours d'eau de la région, notamment depuis 2015 avec une augmentation sensible de la fréquence des sécheresses. Le département du Rhône semble souffrir du même type d'évolution climatique à partir des années 90, l'observatoire régional climat air énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) mentionne notamment une baisse du bilan hydrique climatique annuel, ainsi que des déficits hydriques de plus en plus importants au printemps et en été. (Observatoire régional climat air énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes, 2024)

Les cours d'eau du bassin versant de la Grosne seraient alors soumis à des assecs de plus en plus sévères, fréquents et précoces. La surveillance de l'écoulement des eaux de surface répond donc à la nécessité de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique des cours d'eau du bassin versant afin d'adapter les usages de l'eau et limiter les impacts sur les milieux aquatiques.

Dans le cadre de son contrat de bassin 2023-2024, l'EPAGE du bassin versant de la Grosne a souhaité mettre en place un suivi des assecs sur son territoire à partir du mois de mai 2023. L'objectif est de collecter des données relatives à l'état hydrologique des cours d'eau du territoire, pour les présenter à l'ensemble des acteurs pour définir quels seront les enjeux de l'eau sur le territoire de la Grosne dans un contexte de changement climatique. Cet observatoire des assecs, couplé à d'autres études tel que celle du département 71 sur les ressources / usages, auront pour objectif de faciliter la prise de mesure par la commission sécheresse en période de crise.

Ainsi chaque année les données d'observation récoltées sur le terrain en période estivales seront présentées sous forme de cartes mensuelles et d'un rapport illustré qui seront transmis aux différents partenaires et présentés lors de réunions techniques.

II. Matériel et méthode, description du protocole

Le protocole sélectionné pour mettre en place le suivi a été créé par l'Office Français pour la Biodiversité (OFB), il s'agit de l'Observatoire national des étiages (Onde) répondant à un double objectif : disposer de connaissances stables sur les étiages estivaux, et aider à la gestion des situations de sécheresse.

Le dispositif est harmonisé sur l'ensemble du territoire métropolitain et pérenne au niveau national, il permet de recueillir des données d'observation visuelle sur l'état d'écoulement superficiel des cours d'eau.

La phase de terrain a été réalisée aux alentours du 25 de chaque mois (+/- 2 jours) de mai à septembre. Un suivi complémentaire pourra se mettre en place en dehors de la période mai-septembre si la situation le nécessite.

Sont utilisés 3 critères d'observation :

- Ecoulement visible (de l'eau s'écoule et de façon continue) ;
- Ecoulement non visible (de l'eau est présente, par exemple sous forme de flaques, mais aucun courant n'est visible) ;
- Assecs (l'eau est absente, évaporée ou infiltrée)

A chaque campagne de prospection, les observations sont intégrées dans un projet SIG (Système d'Information Géographique) notamment pour l'édition de cartes.

Au total 41 stations ont été identifiées sur le bassin versant de la Grosne, soit 33 stations suivies par l'EPAGE, 6 stations suivies dans le cadre du réseau OFB et 2 stations DCE. Le territoire se compose de plusieurs sous-bassins versants, répartis dans les départements de la Saône-et-Loire et du Rhône.

Stations OFB :

- La Grosne Orientale à Ouroux [U3205211]
- Ruisseau le Valouzin à Saint-Point [U3205212]
- Le ruisseau de Nourue à Savigny-sur-Grosne [U3234012]
- Ruisseau la Goutteuse à Messey-Sur-Grosne [U3234011]
- Ruisseau le Brennon au Puley [U3225012]
- Ruisseau la Petite Guye à Chevagny-Sur-Guye [U3225011]

Stations DCE :

- La Grosne à Sercy [U3234010]
- La Grosne à Jalogny [U3214010]

Tableau 1 : Stations suivies par l'EPAGE Grosne en 2023 et coordonnées correspondantes en Lambert 93.

Nom	Sous Bassin Versant	X	Y
Le Ruisseau de Brandon	Grosne Amont	817364	6587932
Le Ruisseau de la Baise	Grosne Amont	816984	6581257
La Grosne amont	Grosne Amont	816521	6576964
Le Pelot	Grosne Amont	817994	6574992
La Grosne occidentale	Grosne Amont	818668	6573830
Le Valouzin	Grosne Amont	824804	6585632
Le Ruisseau de Taizé	Grosne Moyenne	827953	6602803
Le Ruisseau des Argolets	Grosne Moyenne	828684	6597360
Le Ruisseau de Merzé	Grosne Moyenne	828792	6598398
Ruisseau de la Fontaine des Croix	Grosne Moyenne	827773	6592488
Le Ruisseau du Moulin de Ronde	La Guye	824633	6627438
Le Ruisseau de la Malenne	La Guye	823313	6624460
La Guye à Germagny	La Guye	822171	6620218
Le Ruisseau des Rigoulots	La Guye	822124	6615315
Le Ruisseau de Lavau	La Guye	817287	6616121
Ruisseau de la Feuillouse	La Guye	816701	6610061
Ruisseau le Curtil Maillot	La Guye	816588	6608763
Ruisseau les Bretteaux	La Guye	814971	6603006
La Galandise	La Guye	816863	6600177
Le Ruisseau de Pressy	La Guye	816135	6598932
La Mégine	La Guye	815679	6595501
La Grande Rivière	La Guye	816781	6593720
Le Clapier	La Guye	823318	6598169
La Gande	La Guye	819885	6598315
La Guye à Sailly	La Guye	820543	6605574
Le Ruisseau de Besançon	Le Grison	833983	6608914
Le Grison à Chissey-lès-Mâcon	Le Grison	834318	6604379
Le Grison à Nanton	Le Grison	838065	6615158
Le Bief de Viel Moulin	La Grosne aval	844558	6620340
Le Petit Grison	La Grosne aval	844005	6622108
Le Glandon	La Grosne aval	833112	6613733
Le Ruisseau de la Mouille	La Grosne aval	829428	6616732
Le Ruisseau de la Planche Caillot	La Grosne aval	826024	6610700

III. Résultats

Pluviométrie et températures :

Les données météorologiques des stations de Monsols, Jalogny et Mont-Saint-Vincent sont consultables dans la rubrique climatologie du site [Meteociel.fr](https://meteociel.fr). Elles permettront d'établir des comparatifs de pluviométrie et de températures mensuelles et interannuelles.

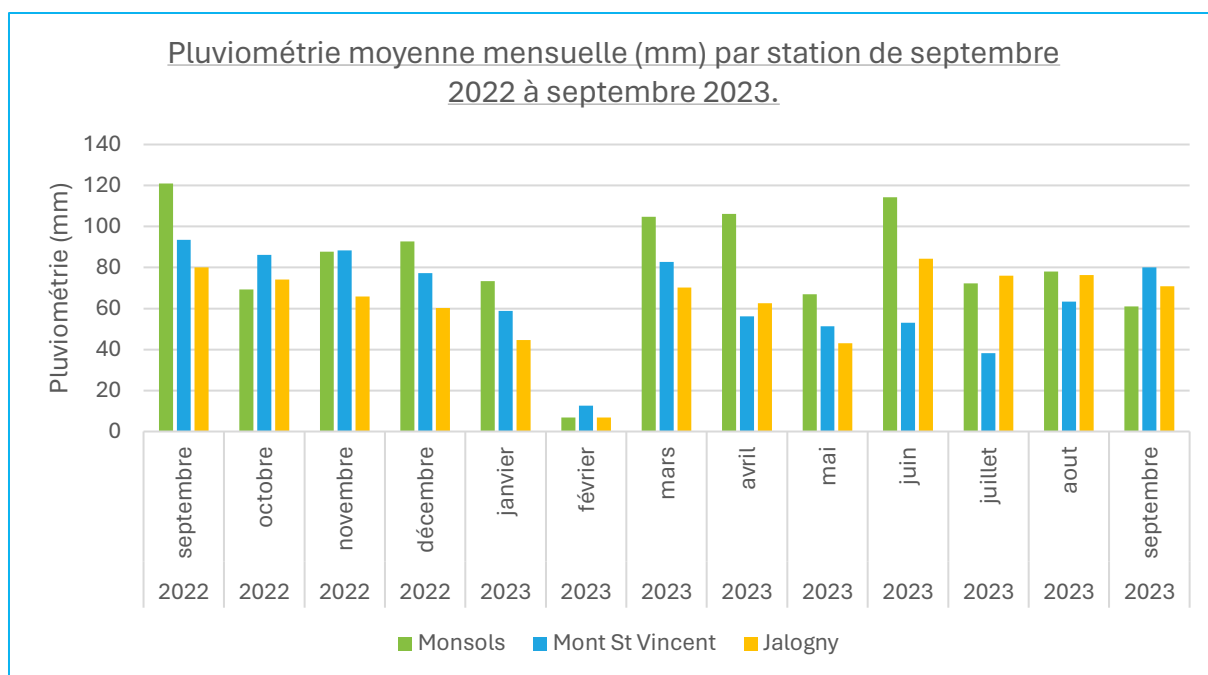


Figure 2 : Pluviométrie moyenne mensuelle (mm) sur les stations de Jalogny, Monsols et Mont-Saint-Vincent entre septembre 2022 et septembre 2023.

Pour les 3 stations, le mois le moins pluvieux est le mois de février. On peut remarquer que la pluviométrie annuelle est relativement similaire entre Jalogny et Mont-Saint-Vincent, avec respectivement 815 mm et 841 mm sur l'année hydrologique 2023. Sur la station de Monsols elle atteint 1054, avec les mois de septembre 2022 et de juin 2023 les plus arrosés.

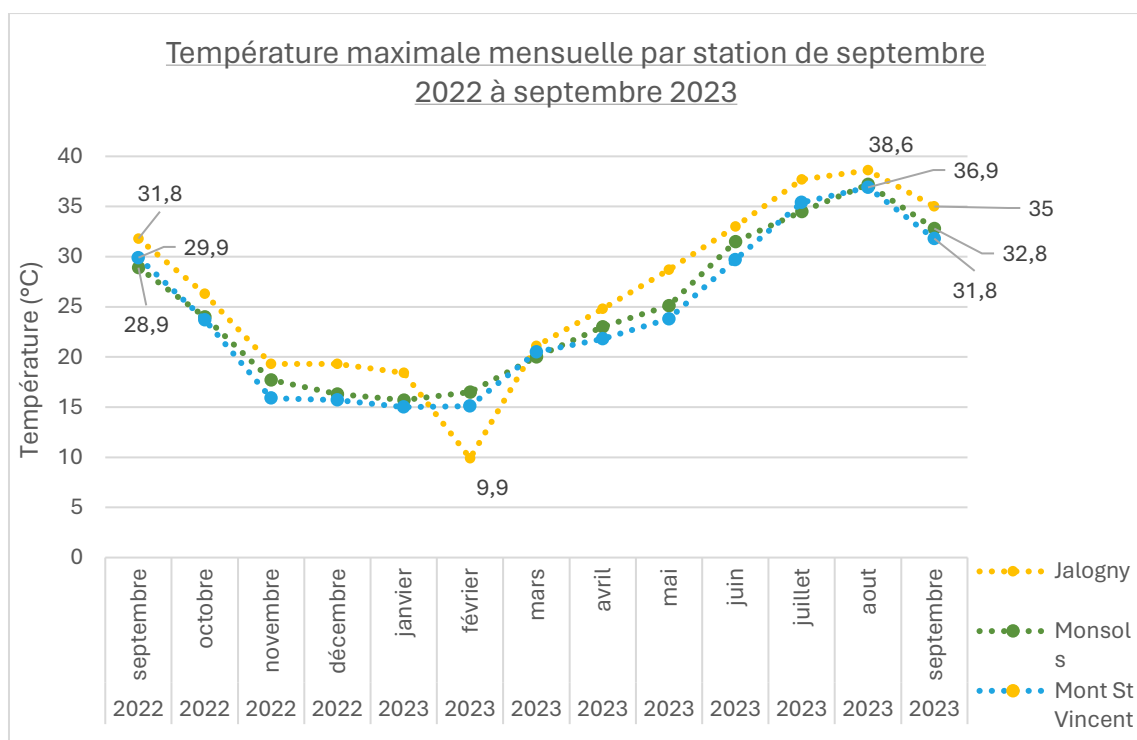


Figure 3 : Température maximale mensuelle sur les stations de Jalogny, Monsols et Mont-Saint-Vincent entre septembre 2022 et septembre 2023.

Les températures atteignent des maximales mensuelles les plus importantes au mois d’août 2023, avec 38,6°C à Jalogny, 36,9°C à Mont-Saint-Vincent et 37,2°C à Monsols.

Stations OFB et DCE :

Les stations suivies par l’OFB sont consultables sur le site internet [Ondes.eaufrances.fr](https://ondes.eaufrances.fr) dans la rubrique d’accès aux données par départements (Observatoire National des Etiages 71, 2024) (Observatoire National des Etiages 69, 2024), et les stations DCE sont consultables sur le site de « [hydro](https://hydro.eaufrance.fr) » .eaufrance.fr. (EauFrance -Hydroportail, 2024)

Bien qu’aucun assec ne soit constaté sur les deux stations **DCE** sur la Grosne pendant l’été 2023, des hauteurs d’eau faibles ont été constatée avec 24cm à Jalogny le 12 septembre, et 15cm le 5 août à Sercy.

Aucune des stations du territoire de l’EPAGE suivies par l’**OFB** depuis 2012 n’a jusqu’à présent été répertoriée en assec. En 2023, de mai à septembre, l’écoulement était toujours visible sur toutes les stations.

Stations suivies par l’EPAGE :

Au total de mai à septembre 2023, 8 stations ont été constatées au moins une fois en assec.

Tableau 2 : Stations du bassin versant de la Grosne en assec ou en rupture d’écoulement pendant l’observation 2023.

	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Ru de Merzé					
Ru de Taizé					
Ru des Argolets					
Le Glandon					
La Mouille					
La Malenne					
La Feuillouse					
Le Curtil Maillot					

Assec

Ecoulement non visible

Ecoulement visible

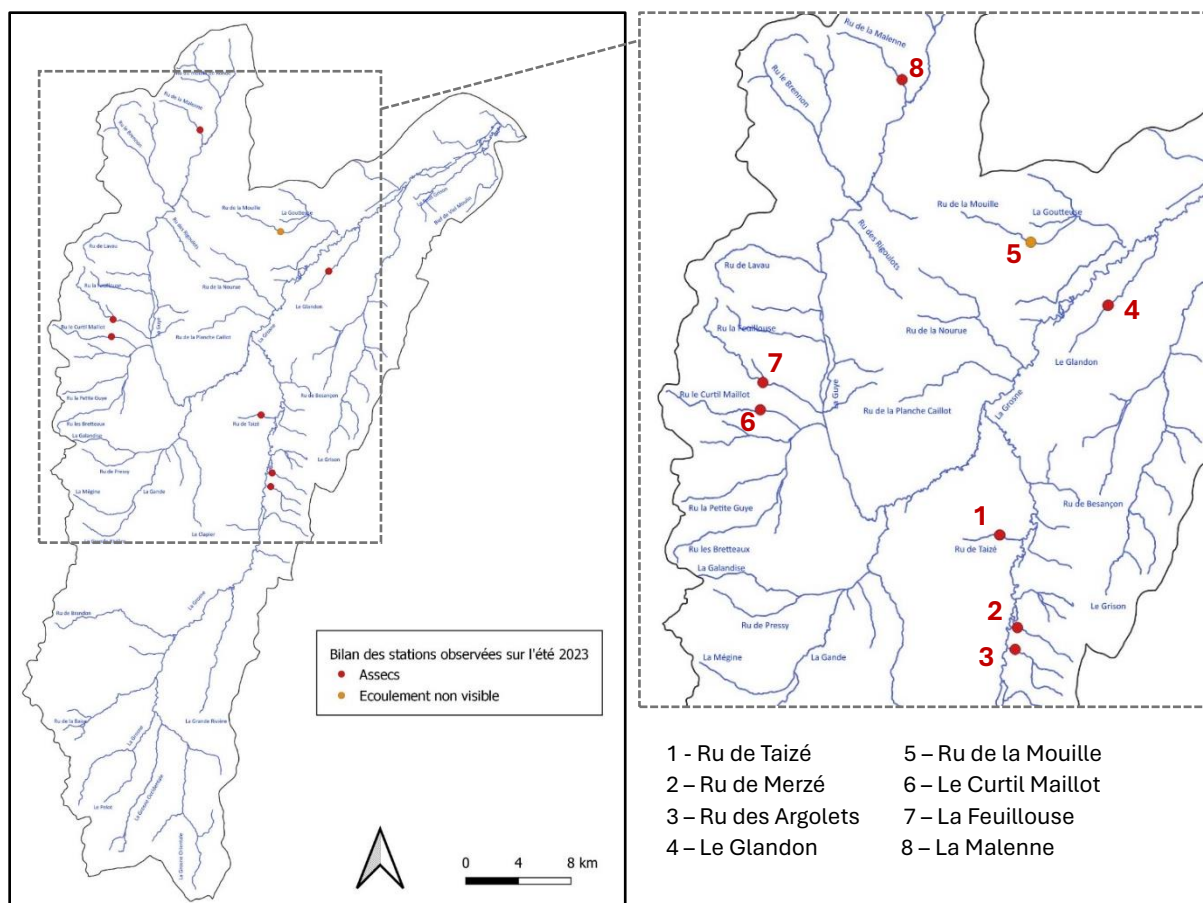


Figure 1 : Carte des stations qui ont été au moins une fois en rupture d'écoulement ou en assec pendant la période estivale 2023.

Sous-Bassin versant de la Grosne amont :

Aucun assec ni rupture d'écoulement n'a été observé en 2023 sur la partie amont de la Grosne. En plus de bénéficier d'un couvert forestier et d'une pluviométrie plus importante sur la partie amont du bassin versant de la Grosne, le socle géologique cristallin peu perméable permet la présence de zones humides sur ce secteur : leur rôle de tampon peut probablement assurer l'alimentation des cours d'eau en période de faible pluviométrie.

Sous-bassin versant de la Grosne médiane :

Au mois de mai 2023, seule la station du ruisseau de Taizé est en rupture d'écoulement sur tout le bassin versant de la Grosne. Le ruisseau est un très petit cours d'eau qui s'écoule entre des prairies de fauche, la ripisylve y est quasi absente. Ce cours d'eau passe en assec à partir du mois de juin, et ne sera pas réobservé en eau jusqu'à la fin de la période de prospection en septembre.

Un peu plus au sud, en rive droite de la Grosne, des stations ont été placées sur le ruisseau de Merzé et sur le ruisseau des Argolets. Le ru de Merzé est observé en assec de juin à septembre.

En revanche, le ruisseau des Argolets est en rupture d'écoulement en juin puis en assec en juillet, mais sera de nouveau en eau à partir du mois d'août. La situation du ruisseau des Argolets est préoccupante car il existe une population d'écrevisses à pattes blanches sur ce cours d'eau, la rupture d'écoulement et les zones d'assec induisent un morcellement de l'habitat pouvant entraîner l'extinction de ces populations.

D'après des témoignages recueillis auprès de professionnels travaillant dans ce secteur (bureau d'étude, ONF...) ces petits affluents (Taizé, Merzé et Argolets) seraient sujets aux assecs chaque année depuis une décennie. Il pourrait être pertinent de poursuivre l'observation en octobre sur ces ruisseaux s'ils sont restés en assec en septembre, afin de mieux comprendre leur fonctionnement hydrologique.

Sous-bassin versant de la Grosne aval :

Dans le sous-bassin versant aval de la Grosne aval, le Glandon est en assec de juin à septembre. Malgré le contexte forestier de la station, le lit du cours d'eau est totalement sec à partir du mois de juin.

Situé plus à l'Est en rive gauche de la Grosne, le ruisseau de la Mouille à Saint-Boil a présenté une rupture d'écoulement au mois de juillet, mais il sera de nouveau en écoulement visible le mois suivant et jusqu'à la fin de la période d'observation.

Sous-bassin versant du Grison :

L'écoulement de l'eau était visible sur les 3 stations suivies lors des observations de terrain mensuelles.

Sous-bassin versant de la Guye :

Le ruisseau de la Malenne est en rupture d'écoulement en juin, puis de nouveau en eau en juillet. En août la Malenne est en assec et sera en rupture d'écoulement en septembre.

Plus au Sud, les ruisseaux de la Feuillouse et du Curtil-Maillot sont en assec en juillet et août, mais la Feuillouse est de nouveau en eau en septembre alors que le Curtil Maillot est toujours en assec.

IV. Discussion & Conclusion

Dès le mois de mai 2023, le cumul de précipitations dont pluies efficaces depuis le début de l'année hydrologique (qui débute au 1er septembre 2022) est légèrement déficitaire par rapport aux normales de la période de référence 1991 – 2020.

Le déficit s'étend de 25 à 75 % sur les régions à l'est du Centre-Val de Loire et au nord de Rhône-Alpes, et même si les sols sont classés en mai « autour de la normale » à « modérément secs » sur la portion Saône-et-Loire, ils tendent à être plus secs vers la partie du Rhône. Cet assèchement se poursuit en juin avec un déficit de 30 à 50% dans le secteur Nord du Rhône-Alpes par rapport à la normale. Au 1^{er} juillet les pluies de juin ont permis à la Bourgogne de garder une humidité des sols proche de la normale, qui se poursuit jusqu'en août. Au mois d'août le cumul de pluviométrie n'a pas dépassé 75mm sur la région, il reste déficitaire par rapport à la normale depuis le début de l'année hydrologique. (OIEau ; OFB, 2023)

La faible pluviométrie en mai et juin 2023 ont donné lieu à un arrêté sur les restrictions d'eau dès le mois de juin, (Saône-et-Loire, 2023) préfet de Saône-et-Loire a réuni ce mercredi 14 juin 2023 le comité départemental ressources en eau. « À l'exception de quelques épisodes orageux localisés, il n'a quasiment pas plu dans le département depuis 3 semaines. (Saône-et-Loire, 2023) L'absence de précipitations, combinée à des températures élevées, a entraîné une dégradation rapide du débit des cours d'eau. » Sur la partie amont de la Grosne, appartenant au département du Rhône, le secteur est placé en vigilance à partir du mois d'avril puis passe en état d'alerte dès le début de l'été. (Arrêté préfectoral, 12/04/2023) (Arrêté préfectoral, 06/07/2023)

Par ailleurs, le rapport sur la thermie des cours d'eau de la Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA) de Saône-et-Loire met en évidence un problème de température de l'eau des cours d'eau du bassin versant de la Grosne. Même sur sa partie amont, qui reste le secteur le plus frais, des températures incompatibles avec le cycle vital de la truite y ont été répertoriées. (Fédération de Saône-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique., 2023)

Même si aucun assec n'est répertorié sur les Stations de la Grosne à Jalogny et La Grosne à Sercy, les niveaux d'eau des mois d'août et septembre sont très bas. Il paraît pertinent de se préoccuper du niveau de l'eau en amont de ces points en période de basses eaux, notamment au niveau du moulin de Sercy et du moulin de Vaux.

Ce rapport est un bilan initial qui servira de base d'interprétation pour le programme 2024. Lorsque l'EPAGE sera en possession d'une plus grande base de données, des comparatifs interannuels pourront être présentés et interprétés. En plus des observations menées par l'équipe de l'EPAGE Grosne, le réseau d'observation devrait être enrichi en collaboration avec notamment les AAPPMA locales et les données disponibles sur [Enquête d'eau](#).

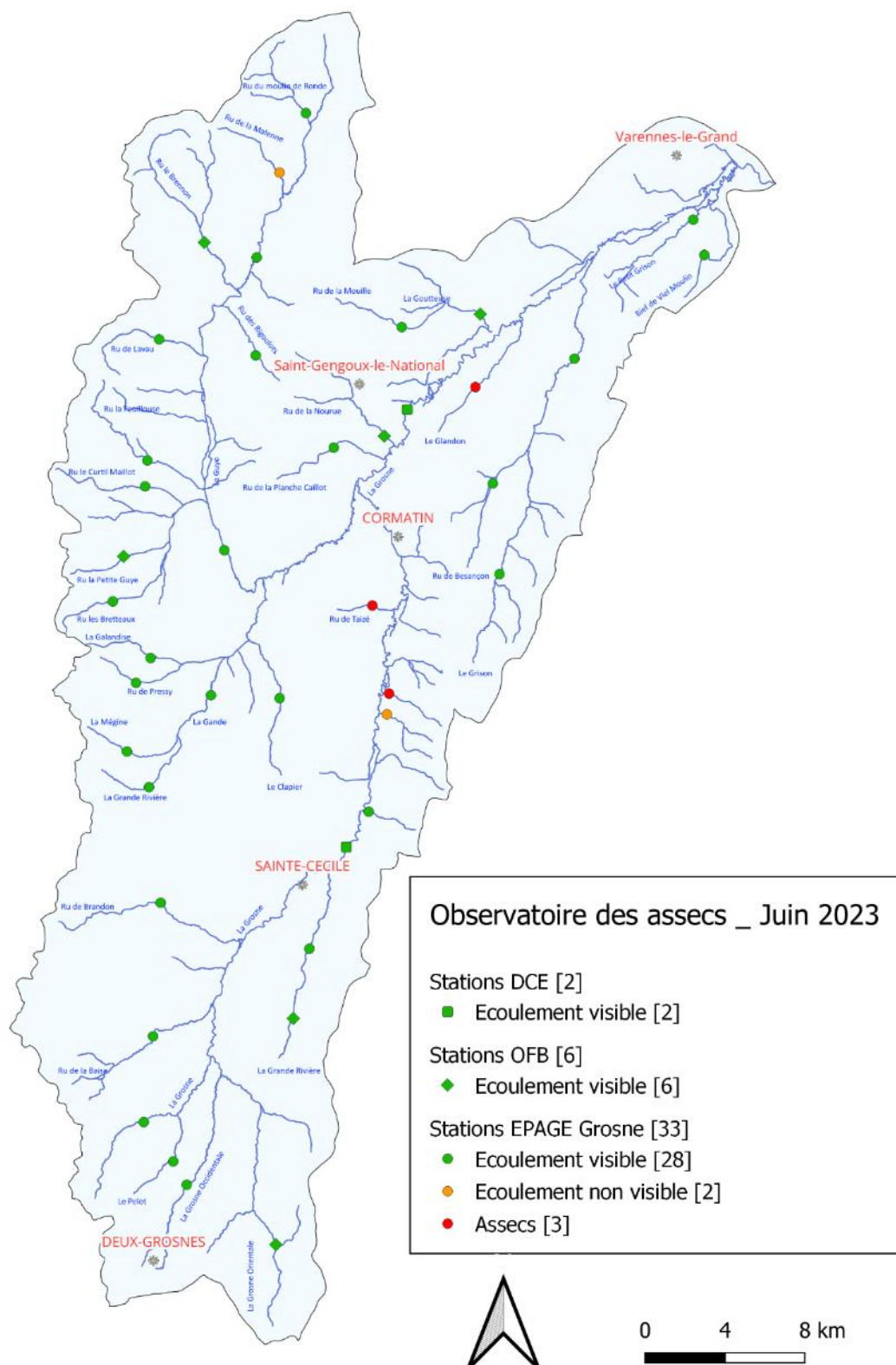
1. BIBLIOGRAPHIE

- DDT, & Auvergne-Rhône-Alpes, P. d. (12/04/2023). *Arrêté préfectoral*. n°20230412_AP_DDT_SEN_20230412_B33.
- DDT, & Préfète de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. (06/07/2023). *Arrêté préfectoral*. n°AP_DDT-SEN_20230706_B90.
- DREAL Bourgogne-Franche-comté. (2023, 08 01). *Analyse du constat de l'évolution des sécheresses des rivières et des nappes de Bourgogne Franche-comté*. Récupéré sur Projections climatiques en BFC: <https://orisk-bfc.fr/projections-climatiques-en-bourgogne-franche-comt%C3%A9>
- EauFrance -Hydroportail. (2024, 03 08). *Données de référence - Fiche site - Mesures*. Récupéré sur Hydroportail: <https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/U323401001/series>
- Fédération de Saône-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique. (2023). *Effet du réchauffement climatique sur la température estivale et les populations piscicoles des rivières et plans d'eau du département de Saône-et-Loire*.
- Observatoire National des Etiages 69. (2024, 03 08). *Accès aux données - Département du Rhône*. Récupéré sur <https://onde.eaufrance.fr/acces-aux-donnees/departement/69/2023-10-23>
- Observatoire National des Etiages 71. (2024, 03 08). *Accès aux données - Département Saône-et-Loire*. Récupéré sur <https://onde.eaufrance.fr/acces-aux-donnees/departement/71/2023-09-13>
- Observatoire régional climat air énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes. (2024, 03 28). *Impacts du changement climatique*. Récupéré sur <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/analyses-thematiques/climat/impacts-du-changement-climatique>
- OIEau ; OFB. (2023). *Bulletin national de situation hydrologique*. <https://www.eaufrance.fr/publications/bsh>.
- Saône-et-Loire, P. d. (2023). *Arrêté n°71-2023-06-14-00008 portant restrictions temporaires de certains usages de l'eau sur le département de Saône-et-Loire*.

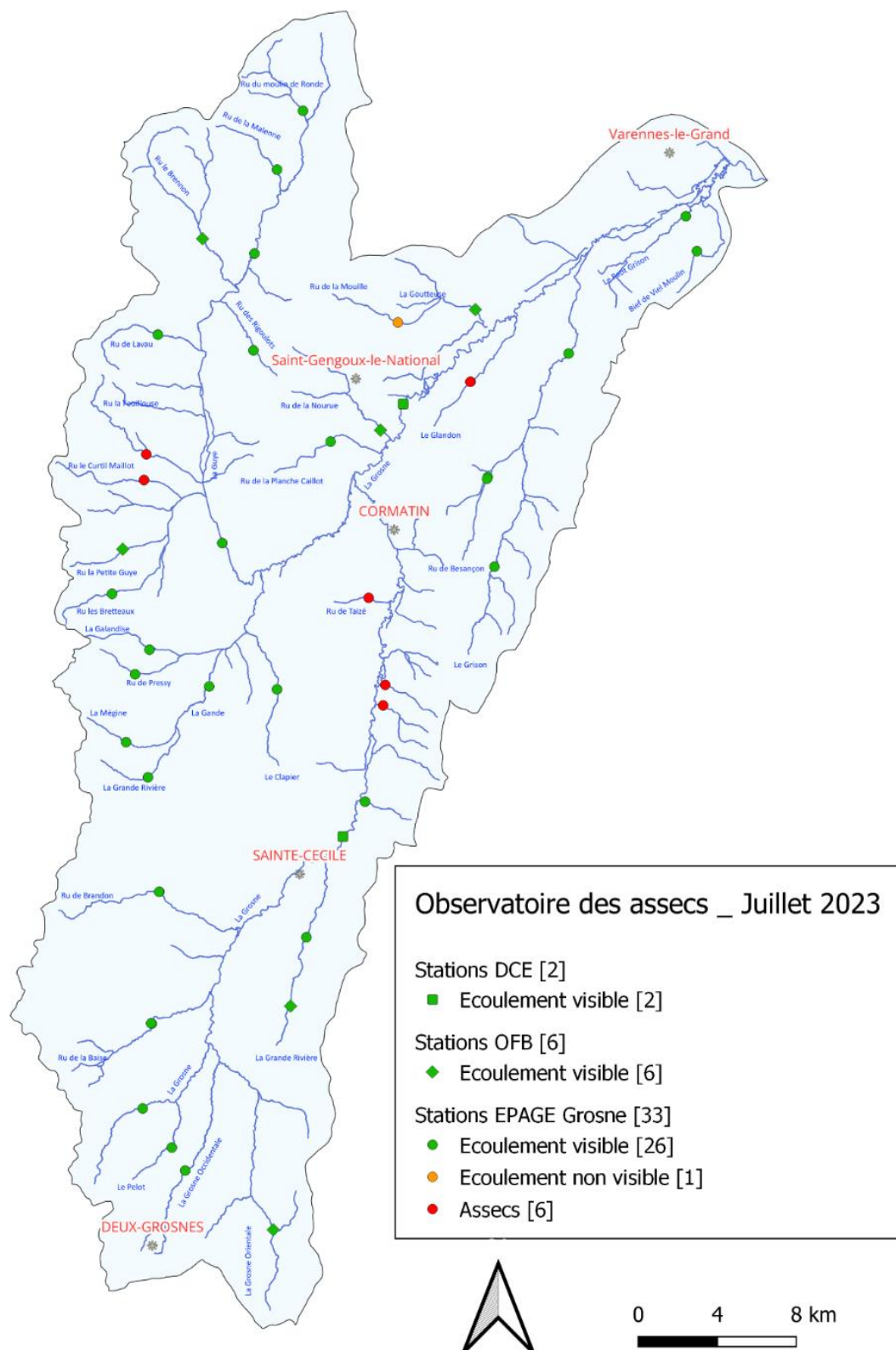
ANNEXE 1 : Carte des stations d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne en mai 2023.



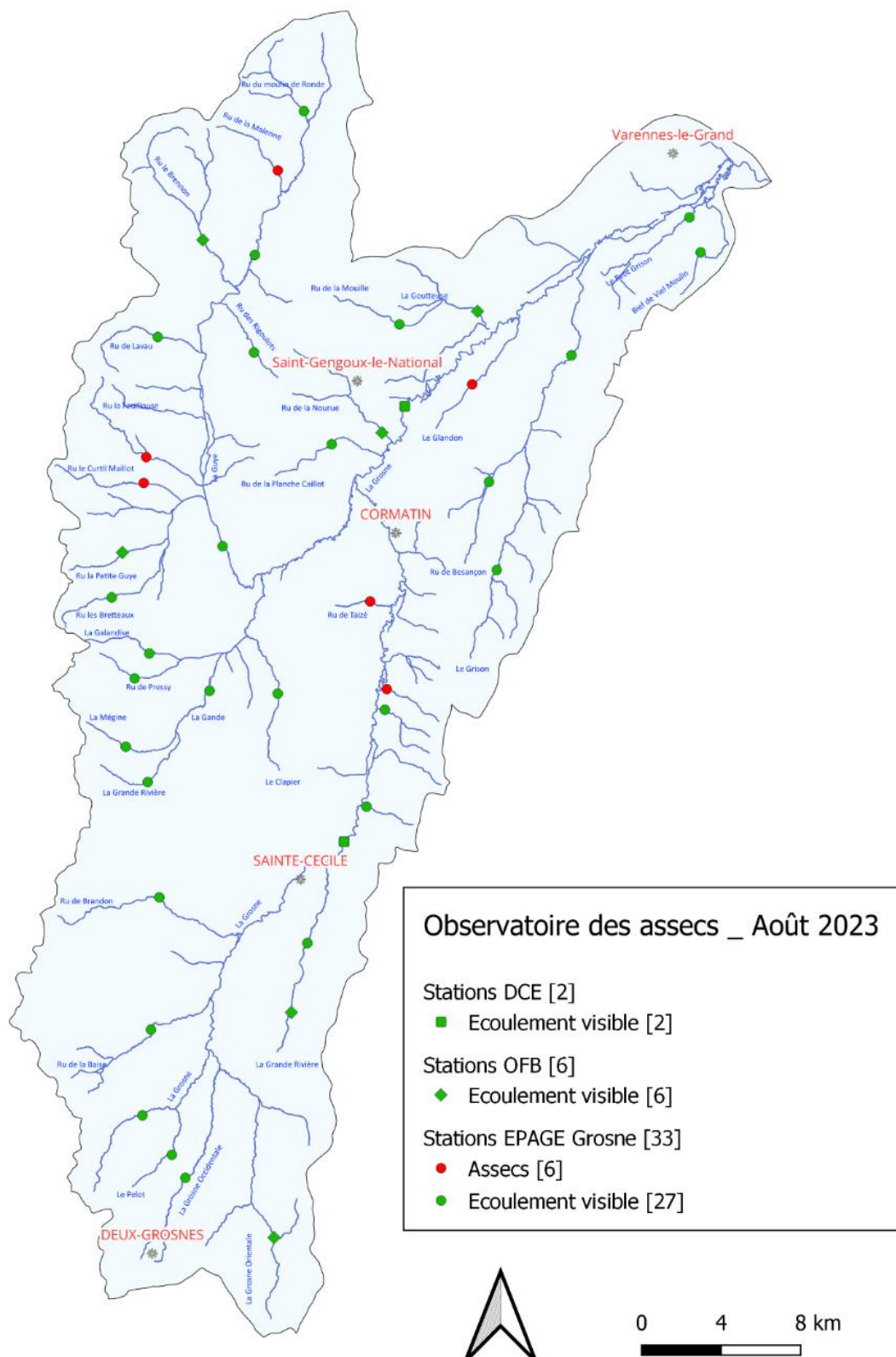
ANNEXE 2 : Carte des stations d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne en juin 2023.



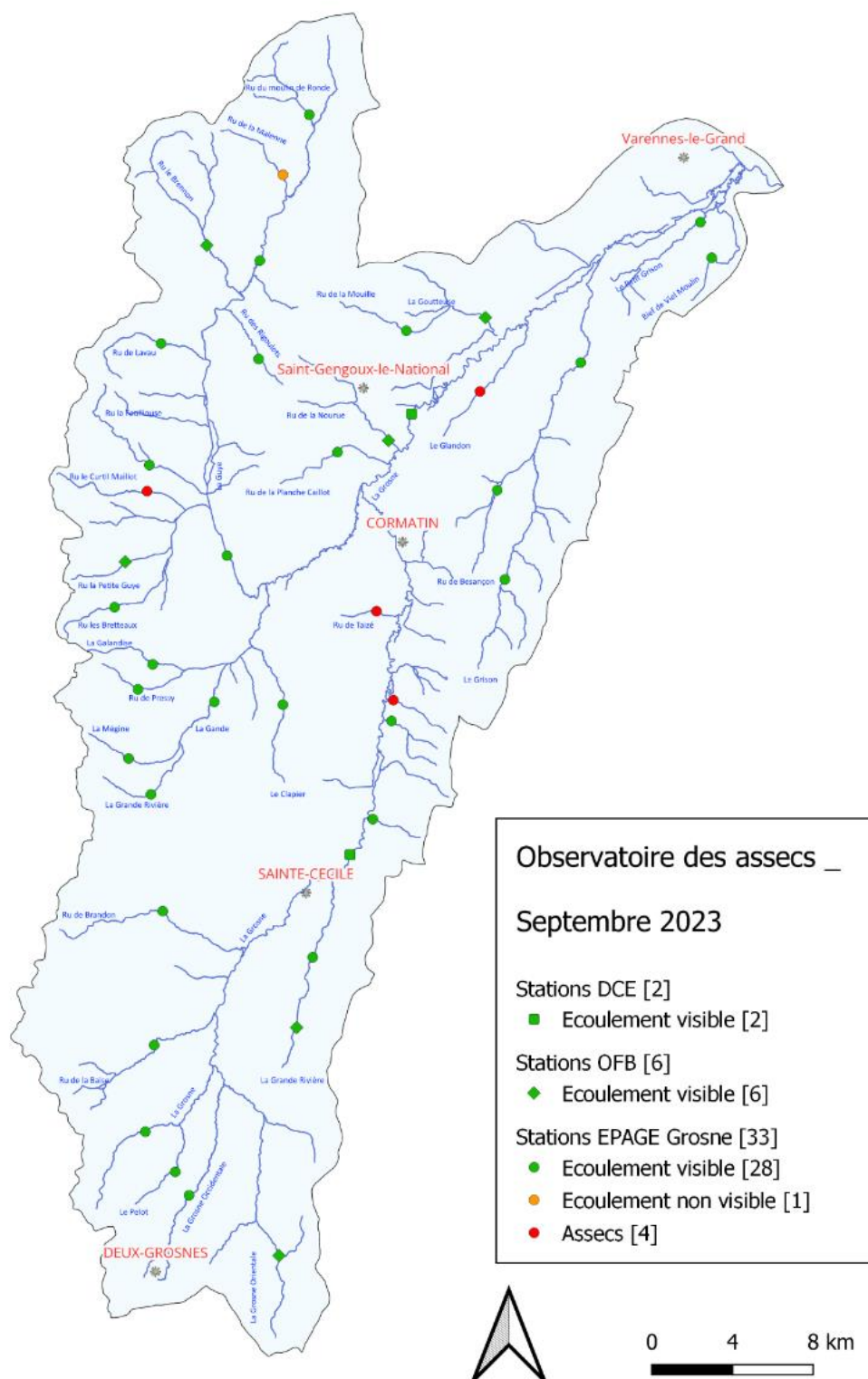
ANNEXE 3 : Carte des stations d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne en juillet 2023.



ANNEXE 4 : Carte des stations d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne en août 2023.



ANNEXE 5 : Carte des stations d'observation des assecs sur le bassin versant de la Grosne en septembre 2023.



ANNEXE 6 : Photographies des stations constatées en assec ou en rupture d'écoulement sur les cours d'eau prospectées par l'EPAGE en 2023.



Figure 1 : Photographie du ruisseau de La Malenne en juin 2023.



Figure 2 : Photographie du ruisseau de la Feuillouse en août 2023.



Figure 3 : Photographie du Glandon en juin 2023.

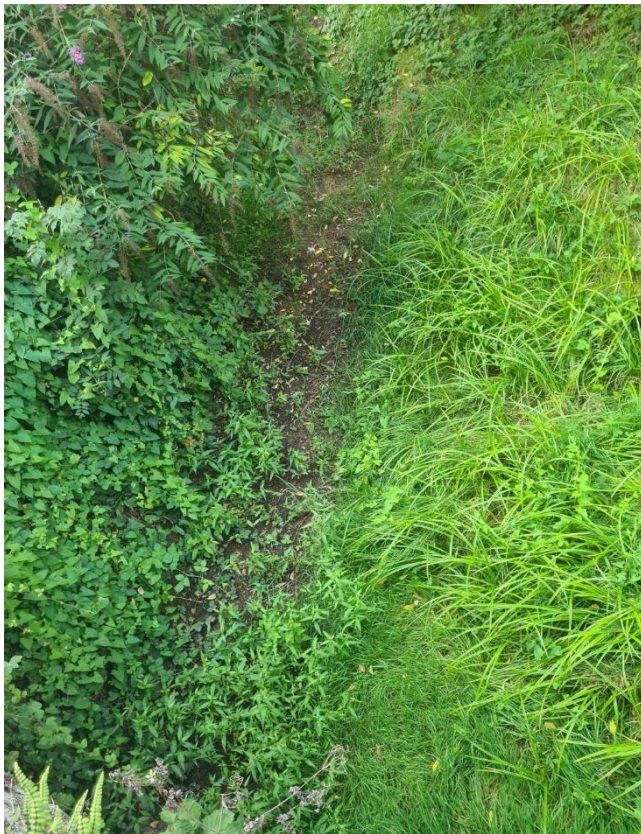


Figure 4 : Photographie du ruisseau du Curtil Maillot en aout 2023.



Figure 5 : Photographie du ruisseau de la Mouille en juillet 2023.



Figure 6 : Photographie du ruisseau des Argolets en juillet 2023.

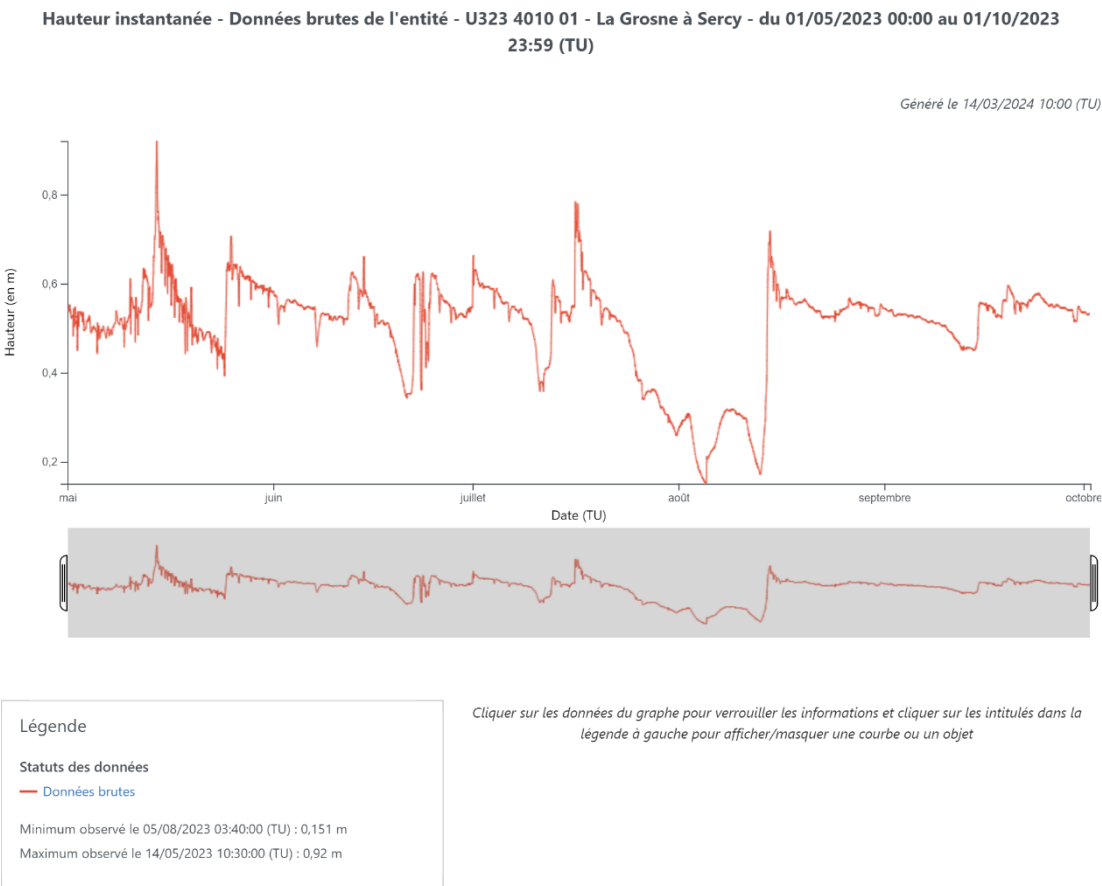
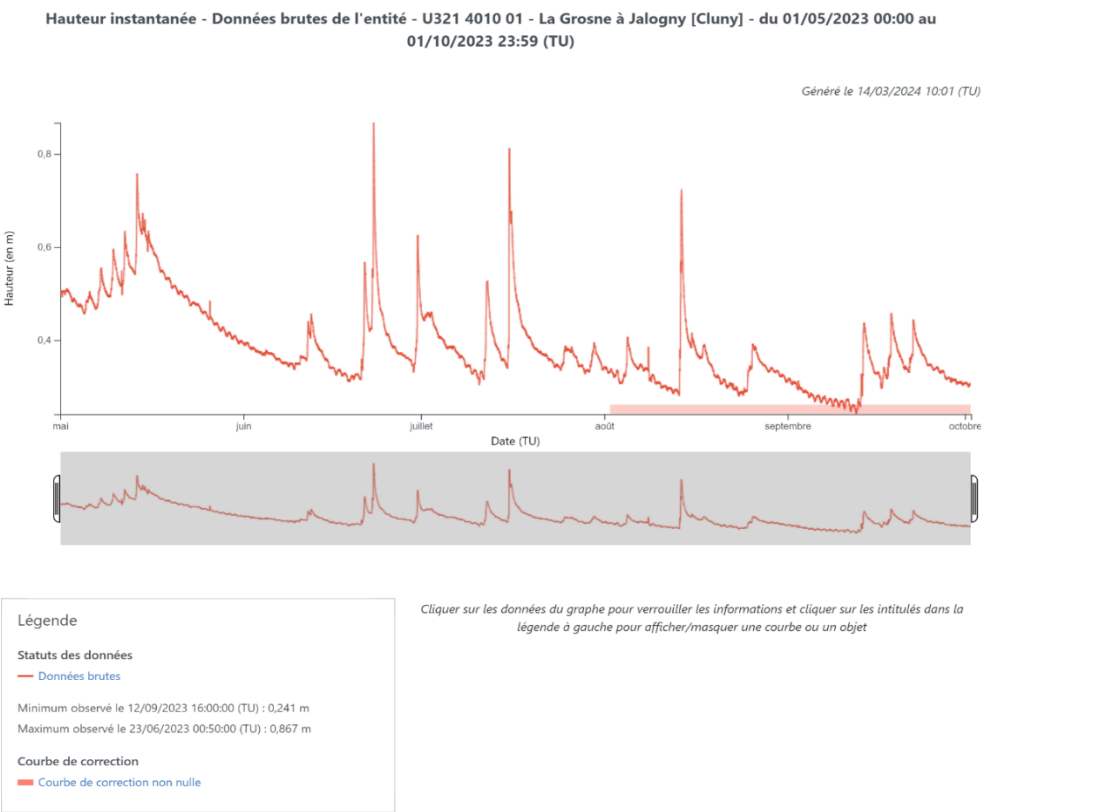


Figure 7 : Photographie du ruisseau de Taizé en aout 2023.

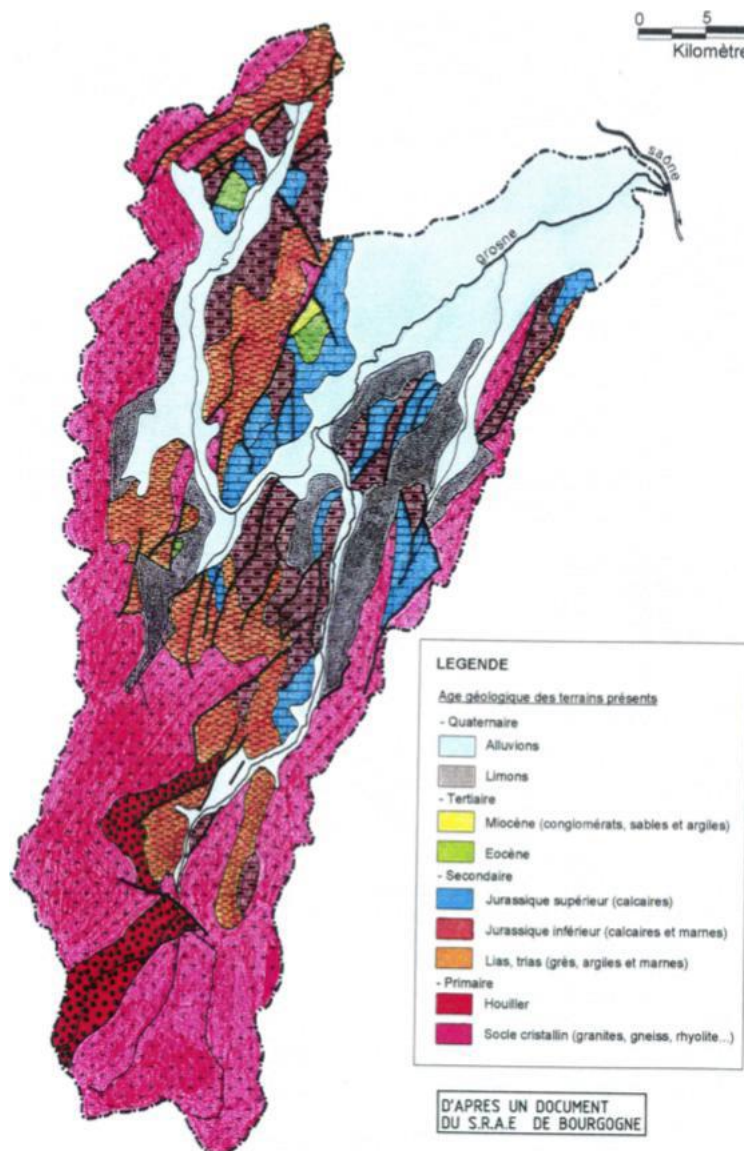


Figure 8 : Photographie du ruisseau de Merzé en aout 2023.

ANNEXE 7 : Données brutes des hauteurs d'eau de la Grosne sur deux stations d'observation DCE (Jalogny et Sercy) entre le 1^{er} mai et le 1 octobre 2023.



ANNEXE 8 : Carte géologique du bassin versant de la Grosne.



Géologie du bassin versant de la Grosne (SRAE Bourgogne 1981 in IPSEAU 1999)

1. Au sud du bassin, la frange septentrionale des Monts du Beaujolais, essentiellement cristallophyllienne (granite, gneiss, rhyolite ...), comprend les points culminants du bassin hydrographique, dont le mont Rigaud qui culmine à 1009 m.
2. Au sud Est, les Monts faillés du Clunisois et du Mâconnais sont constitués de roches cristallines, ainsi que de grès du Trias, de calcaires et de marnes du Jurassique dont l'alternance engendre un relief de cuestas.
3. A l'ouest, la frange occidentale des Monts du Charolais où subsistent des entablements de grès triasiques est soulignée par un réseau de failles, généralement orienté S-SO - N-NE.
4. Au nord, la frange méridionale de ces même Monts du Chalonnais compose des coteaux essentiellement calcaires.
5. Au nord-est et au cœur du bassin, les formations sédimentaires continentales du Tertiaire et du Quaternaire au remplissage d'un diverticule du fossé bressan.

ANNEXE 8 : Tableau des données de pluviométrie mensuelles sur l'année Hydrologique 2022-2023.

Cumul pluviométrie mensuelle (mm)				
année	mois	Jalogny	Mont St Vincent	Monsols
2022	septembre	80,1	93,5	121
2022	octobre	74,1	86,1	69,3
2022	novembre	65,9	88,4	87,8
2022	décembre	60,3	77,2	92,7
2023	janvier	44,6	58,8	73,3
2023	février	6,8	12,6	6,8
2023	mars	70,2	82,8	104,8
2023	avril	62,6	56,2	106,2
2023	mai	43,1	51,3	66,9
2023	juin	84,3	53,1	114,2
2023	juillet	76	38,2	72,3
2023	août	76,3	63,3	78
2023	septembre	70,9	80	61

ANNEXE 9 : Tableau des données de températures maximales mensuelles sur l'année Hydrologique 2022-2023.

Températures max mensuelles (°C)				
année	mois	Jalogny	Mont St Vincent	Monsols
2022	septembre	31,8	29,9	28,9
2022	octobre	26,3	23,7	24
2022	novembre	19,3	15,9	17,7
2022	décembre	19,3	15,7	16,3
2023	janvier	18,4	15	15,7
2023	février	9,9	15,1	16,5
2023	mars	21,1	20,5	20
2023	avril	24,8	21,8	23
2023	mai	28,7	23,8	25,1
2023	juin	33	29,7	31,5
2023	juillet	37,7	35,4	34,5
2023	août	38,6	36,9	37,2
2023	septembre	35	31,8	32,8