



BULLETIN N°12 : OBSERVATION DES ECOULEMENTS DES COURS D'EAU EN ETE

EDITION FEVRIER 2024 - DONNEES 2023

Chaque été, de nombreuses rivières voient leur niveau d'eau baisser, parfois jusqu'à l'assèchement complet (dit « **assec** »). Ces étiages naturels sont souvent accentués par l'utilisation de la ressource en eau à une période où celle-ci est plus rare : alimentation en eau potable, irrigation, arrosage des jardins publics, prélèvements industriels, activités touristiques ou de loisirs, etc.

La surveillance de l'écoulement des cours d'eau en période estivale est nécessaire, à la fois pour comprendre leur fonctionnement, et plus particulièrement les phénomènes d'étiage, mais également pour réguler les usages de l'eau et limiter les impacts sur les milieux aquatiques. En effet, le déficit hydrique risque notamment d'entraîner : l'assèchement de tronçons de cours d'eau, la rupture de la continuité écologique des milieux, l'élévation de la température de l'eau, la modification de la qualité physico-chimique de l'eau, la modification de la végétation..., l'ensemble pouvant impacter la faune et la flore aquatiques.

Créé par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), l'**Observatoire national des étiages (Onde)**¹ répond ainsi à un double objectif : disposer de connaissances stables sur les étiages estivaux, et aider à la gestion des situations de sécheresse. Le dispositif, harmonisé sur l'ensemble du territoire métropolitain et pérenne au niveau national, permet de recueillir des données d'observation visuelle sur l'état d'écoulement superficiel des cours d'eau, en particulier pendant la période estivale. Cette mission a été assurée par l'Onema jusqu'au 31 décembre 2016, puis à partir du 1^{er} janvier 2017 par l'Agence française pour la biodiversité (AFB)² et depuis le 1^{er} janvier 2020 par l'Office français de la biodiversité (OFB)³.

Le bulletin annuel a pour vocation de présenter l'état de la situation estivale de l'écoulement des cours d'eau d'une année, basée sur les observations réalisées par les agents de l'OFB (pour ce qui concerne l'année considérée ici). **Ce bulletin présente les résultats 2023, sur la base d'une extraction des données effectuée en février 2024.**

SOMMAIRE

CLES DE LECTURE	2
MISE EN QUALITE DES DONNEES	3
RESUME	3
1) LE RESEAU D'OBSERVATION	3
2) LES OBSERVATIONS EN 2023	4
3) LES SUIVIS USUELS EN 2023	4
NOTE METHODOLOGIQUE.....	8
POUR EN SAVOIR PLUS	8

¹ NOWAK C. & MICHON J., *Onde, un dispositif pour surveiller et comprendre l'assèchement des cours d'eau en été*, Onema, 2016

² Le 1^{er} janvier 2017, l'Agence des aires marines protégées, l'Atelier technique des espaces naturels, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et Parcs nationaux de France ont effet regroupé leurs compétences pour créer l'Agence française pour la biodiversité.

³ Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'Agence française pour la biodiversité et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage forment l'Office français de la biodiversité.

Clés de lecture

Onde constitue une source nationale de données sur les observations d'écoulement superficiel des cours d'eau période d'étiage. Il convient toutefois de prendre connaissance du périmètre précis du protocole, de manière à faciliter la compréhension des données recueillies :

- deux types de suivis sont mis en œuvre sur le terrain, le suivi usuel et le suivi complémentaire. Le suivi complémentaire étant déclenché ponctuellement sur certains territoires et à des périodes potentiellement différentes, seules les observations du suivi usuel sont prises en compte pour rendre compte de la situation nationale annuelle ;
- la période étudiée pour présenter la situation nationale couvre les mois de mai à septembre, pendant lesquels le suivi usuel est systématiquement mis en œuvre avec des observations sur l'ensemble du territoire métropolitain ;
- il n'existe pas de station d'observation dans les départements de la ville de Paris (75), de Seine-Saint-Denis (93) et des Hauts-de-Seine (92), très majoritairement urbains. Pour la même raison, d'autres départements de la région Ile-de-France (94, 95, 91, 78) présentent seulement 2 à 11 stations ;
- pour répondre aux orientations techniques du guide sécheresse⁴, avec notamment la prise en compte renforcée de Onde dans les arrêtés cadre sécheresse (ACS), une révision du réseau de stations originelles a été menée sur 6 départements en 2023 (Ariège, Charente-Maritime, Haute-Garonne, Gironde, Indre-et-Loire et Tarn), et le rajout de stations Onde⁺ a été mené sur 2 départements (Ariège et Indre-et-Loire) pour couvrir des secteurs dépourvus de suivis et/ou à enjeux spécifiques (cf. tableau ci-dessous) :

Département	Nombre de stations originelles gelées	Nombre de stations originelles déplacées	Nombre de stations originelles créées	Nombre de stations Onde+ créées
9	0	4	0	11
17	24	8	1	
31	0	1	0	
33	6	2	6	
37	0	3	0	1
81	0	0	1	

- l'écoulement des cours d'eau est apprécié exclusivement visuellement, aucune mesure quantitative n'est imposée dans le cadre de ce réseau.
- deux stations n'ont pas fait l'objet d'observations lors des suivis usuels 2023 :
 - lors du suivi usuel de mai : Le Lez à Grillon dans le Vaucluse,
 - lors du suivi usuel de juin : L'Yerre à Saint-Hilaire-sur-Yerre en Eure-et-Loir.
- enfin, le bulletin vise une présentation factuelle des données d'observation Onde. Il n'a pas vocation à mettre en relation ces données avec d'autres, comme par exemple les conditions pluviométriques, les prélèvements quantitatifs sur la ressource, les débits des cours d'eau ou les relations avec les eaux souterraines⁵.

⁴ Les orientations techniques du guide sécheresse https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_secheresse_VF.pdf permettent notamment de renforcer la prise en compte des données ONDE et d'améliorer l'articulation entre les mesures de restriction des usages de l'eau, la bonne mise en œuvre des contrôles sur le terrain et les suites données en cas de non-respect.

⁵ Cette compilation de données relève du Bulletin de Situation Hydrologique (BSH) destiné à fournir régulièrement à un public non spécialiste une image synthétique de la situation quantitative des milieux aquatiques : cf. page 6, § « Pour en savoir plus ».

Mise en qualité des données

Le co-pilotage de l'observatoire est assuré par la Direction de la surveillance, de l'évaluation et des données (DSUED) et la direction Centre-Val-de-Loire de l'OFB. Les directions régionales (DR) sont responsables de la mise en œuvre des protocoles et de l'animation du réseau ; les services départementaux (SD) déploient les protocoles sur le terrain et assurent la collecte des données. Des échanges ont éventuellement lieu entre les DR et les SD pour correction d'anomalies, de fin décembre de l'année N à début février de l'année N+1. La DSUED consolide ensuite le jeu de données national de référence de l'année N. 100% des données diffusées sont exploitables.

Résumé

En 2023, les services de l'OFB ont parcouru 93 départements pour réaliser 30 715 observations d'écoulement (tous suivis confondus) sur 3237 stations (3 225 stations originelles et 12 stations Onde+). Parmi les 16 123 observations réalisées dans le cadre du suivi usuel mené sur le réseau originel de mai à septembre, des assecs ont été mentionnés dans 87 départements, dont 25 avec une part d'observations en assec supérieure à 20%. La période la plus critique est celle de fin août avec 26% des observations en assec et 10% en rupture d'écoulement.

La situation a été particulièrement sensible pour les départements suivants, pour lesquels la part d'assecs observés représentait plus de 30 % du total des observations réalisées entre fin mai et fin septembre 2023 (suivis usuels) : l'Oise, l'Hérault, la Drôme et le Var.

1) Le réseau d'observation

Le réseau d'observation des écoulements est réparti sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les 3225 stations du réseau originel sont principalement positionnées sur les têtes de bassin versant des cours d'eau, secteurs peu suivis par les dispositifs existants⁶, de manière à compléter les connaissances sur le fonctionnement hydrologique de ces milieux. L'objectif est de suivre les phénomènes d'étiages estivaux, qu'ils soient naturels ou amplifiés par des activités humaines.

Depuis 2023, 12 stations Onde+ complètent le réseau d'observation afin de renforcer la prise en compte de Onde dans les arrêtés cadre sécheresse (ACS) demandée par le guide sécheresse⁷, et notamment pour couvrir des secteurs dépourvus de suivis et/ou à enjeux spécifiques.

Le réseau d'observation permet deux types de suivi :

- le suivi « usuel », qui doit assurer une connaissance stable dans le temps. Le protocole mis en œuvre est homogène sur l'ensemble du territoire et régulier, réalisé mensuellement entre mai et septembre, au plus près du 25 de chaque mois (généralement à plus ou moins 2 jours) ;
- le suivi « complémentaire », qui doit contribuer à une meilleure gestion des situations jugées sensibles ou sur des secteurs à enjeux. Son activation peut ainsi être déclenchée à tout moment de l'année, sur l'ensemble du réseau départemental ou sur des territoires spécifiques, et à une fréquence laissée à l'appréciation des acteurs locaux (le maximal peut être hebdomadaire au plus fort de la crise). Ainsi, ces suivis peuvent être activés avant le mois de mai afin de permettre d'anticiper une situation d'étiage précoce. En fin d'étiage, ils sont généralement suspendus quand au moins 80% des stations du département sont revenus en "écoulement visible", sinon maintenus.

En 2023, le nombre de stations ayant fait l'objet d'au moins une observation dans l'année quel que soit le type de suivi était de 3 237 (3 225 stations originelles et 12 stations Onde+).

Sur les **93 départements** disposant de stations originelles, cela représente en moyenne un peu moins de 35 stations par département.

⁶ Tels que le suivi des débits des cours d'eau (base HYDRO) ou des eaux souterraines (base ADES).

⁷ Guide sécheresse : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_secheresse_VF.pdf

2) Les observations en 2023

La quasi-totalité des observations a été réalisée par les agents de l'Office français de la biodiversité, qui se sont rendus sur la station pour apprécier visuellement l'état de l'écoulement. Le reste des observations a été réalisée par des acteurs partenaires de l'OFB⁸.

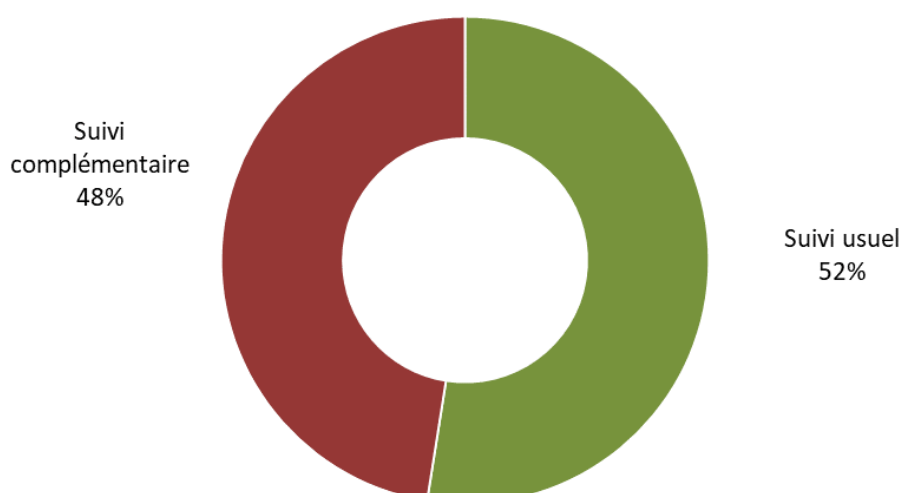
L'état de l'écoulement est apprécié selon trois modalités :

- « **écoulement visible** » : de l'eau s'écoule et de façon continue ;
- « **écoulement non visible** » : de l'eau est présente, par exemple sous forme de flaques, mais aucun courant n'est visible ;
- « **assec** » : l'eau est absente, évaporée ou infiltrée.

Une modalité « **observation impossible** » permet par ailleurs d'indiquer que l'observateur n'a pas pu réaliser d'observation lors de son déplacement sur la station en raison de conditions exceptionnelles (non accessibilité à la station par exemple). En 2023, un département a remonté une observation impossible pour le suivi usuel de fin juin, il s'agit de la station « L'Yerre à Saint-Hilaire-sur-Yerre en Eure-et-Loir ».

En 2023, **30 715** observations ont été réalisées : 16 123 pour le suivi usuel et 14 592 pour le suivi complémentaire. Cela représente une moyenne de 9 observations par station et 330 observations par département.

Figure 1 : Répartition des observations par type de suivi (année 2023)



3) Les suivis usuels en 2023

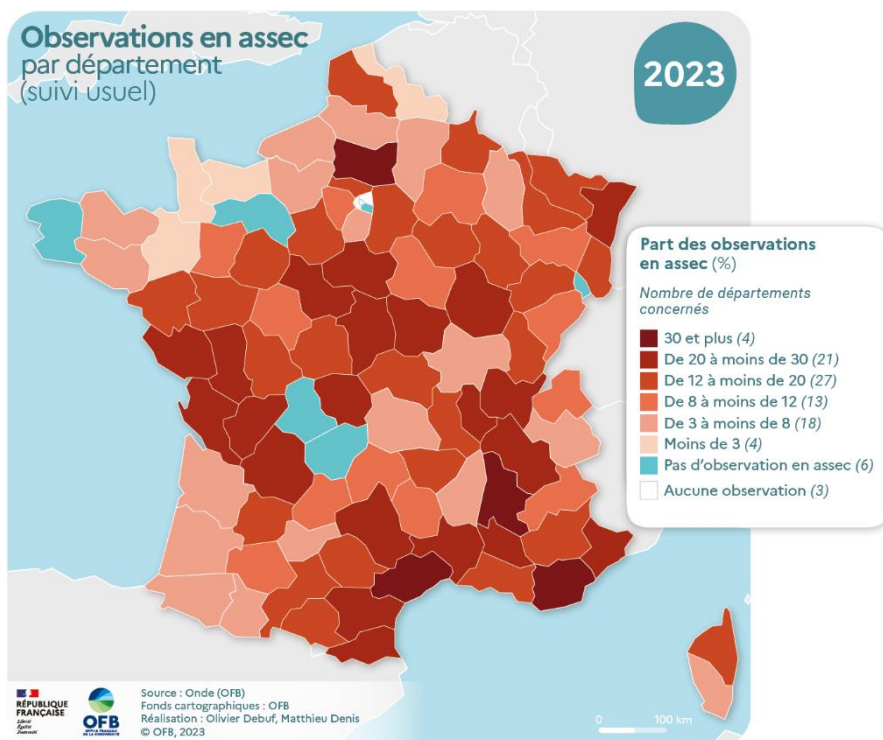
Les suivis complémentaires n'étant pas systématiques (ils sont déclenchés ponctuellement selon les besoins locaux et l'état de la situation hydrologique), seules les observations des suivis usuels permettent de donner une photographie nationale homogène de l'année écoulée. Les informations présentées ci-après ne prennent donc en compte que les résultats des suivis usuels.

De fin mai à fin septembre 2023, des assecs sont observés sur 87 départements. Les 25 départements pour lesquels la part d'assecs observés représentait plus de 20 % du total des observations réalisées entre fin mai et fin septembre 2023 (suivis usuels) sont listés dans les tableaux ci-dessous.

⁸ Une petite partie des suivis complémentaires a été réalisée en 2023 par des partenaires en Occitanie : les Directions Départementales des Territoires (DDT), les Syndicats de rivière ou EPTB, les Parcs Nationaux ou autres.

Département	Part d'assec (%)	Département	Part d'assec (%)
Oise	40,56%	Aude	24,00%
Hérault	32,67%	Côte-d'Or	24,00%
Drôme	30,32%	Vendée	24,00%
Var	30,00%	Charente	23,66%
Ain	29,38%	Creuse	23,43%
Cher	29,05%	Loiret	23,28%
Alpes-Maritimes	29,00%	Pyrénées-Orientales	21,82%
Loir-et-Cher	28,28%	Aveyron	21,33%
Gard	27,34%	Deux-Sèvres	20,71%
Isère	27,32%	Rhône	20,63%
Nièvre	26,67%	Charente-Maritime	20,00%
Vaucluse	26,17%	Dordogne	20,00%
Bas-Rhin	24,67%		

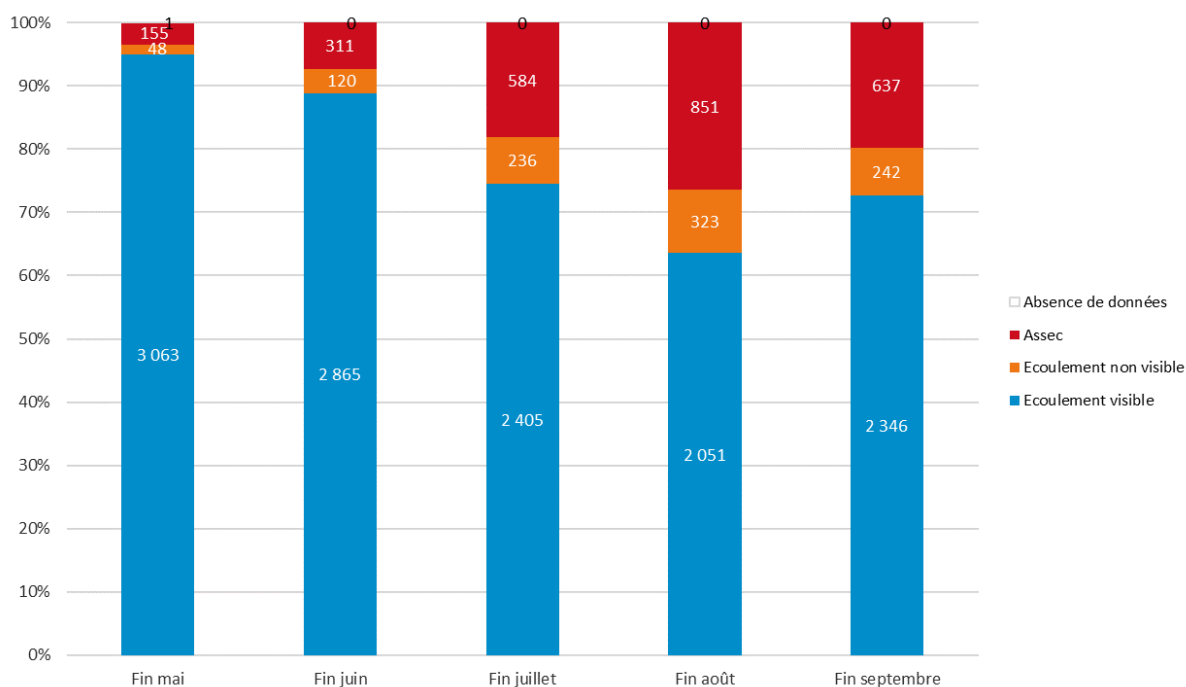
Figure 2 : Part des observations en assec par département en 2023⁹



Les premiers assecs et ruptures d'écoulement sont observés dès fin mai et s'amplifient jusque fin août pour atteindre 36% des observations, correspondant à 1 174 cours d'eau affectés par des assecs ou des ruptures d'écoulement. Un début d'amélioration est noté fin septembre avec 27% des observations en assec ou en rupture d'écoulement, ce qui est similaire aux situations de 2017, 2018 et 2020 à la même période (années sèches), mais toutefois moins critique que celles de 2019 et 2022.

⁹ Une nouvelle classe (30 et plus) a été ajoutée en 2022 pour mieux apprécier la criticité des situations départementales

Figure 3 : Evolution des modalités d'observation d'écoulement entre fin mai et fin septembre 2023 sur l'ensemble des stations observées

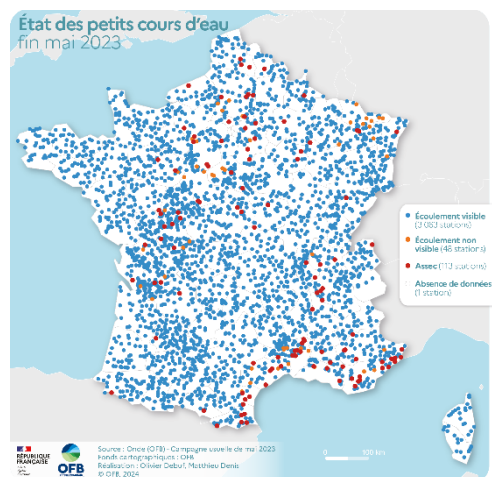


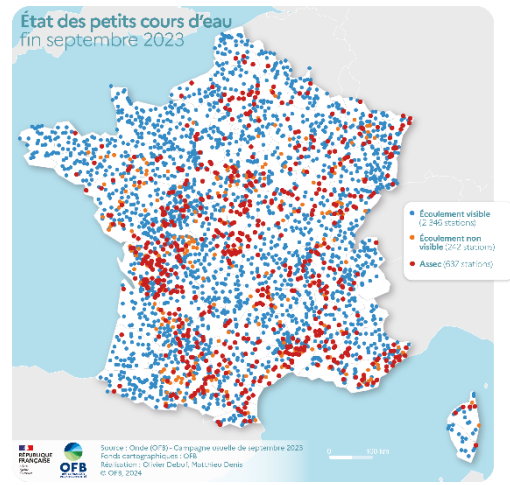
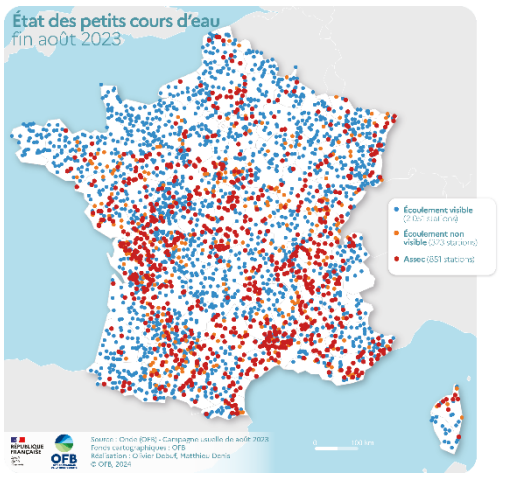
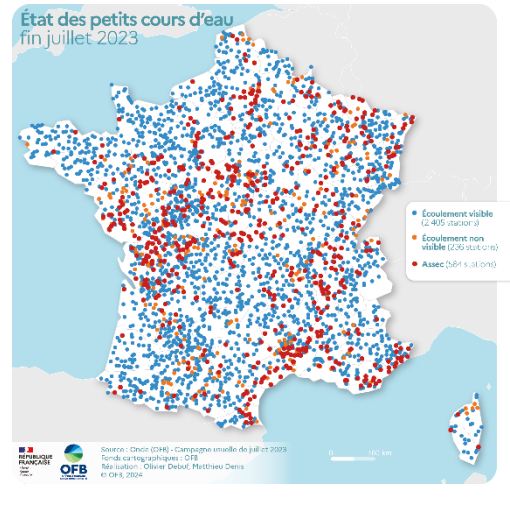
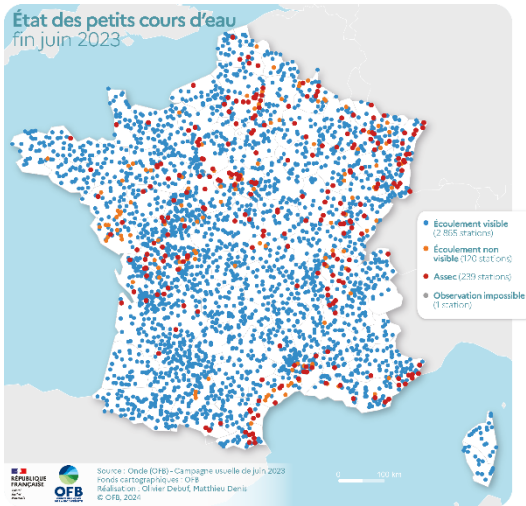
Les assecs et ruptures d'écoulement déjà présents fin mai et fin juin sont particulièrement présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie (pourtour méditerranéen), l'Auvergne-Rhône-Alpes (le long de la vallée basse du Rhône), le Nord de Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire, Hauts de France, Grand Est.

Ils s'intensifient en juillet jusque fin août : à l'exception de 6 départements (Val-de-Marne, Finistère, Orne, Haute-Vienne et Territoire-de-Belfort) des assecs sont observés sur tous les départements suivis, soit 87.

Même si une légère amélioration est notée fin septembre, la situation reste sensible pour de nombreux secteurs.

Entre 2012 et 2023, l'année la plus marquée au niveau national par des étiages reste 2022 avec 28% d'observations en assec ou en écoulement non visible, suivie par 2019 (24%), par 2023 et 2017 (21%), puis par 2020 (20%). Toutefois, des disparités existent localement et, selon les années, certaines régions ou certains départements peuvent être beaucoup plus impactés que d'autres par les assecs.





Note méthodologique

Dans ce document, les données chiffrées proviennent exclusivement de l'observatoire national des étiages ([Onde](#)), à partir d'une extraction de la base effectuée en février 2023. Opérationnel depuis 2012, l'observatoire stocke les observations réalisées visuellement par les agents de l'Office français de la biodiversité (OFB). Le lot de données (ainsi que sa description) ayant permis la réalisation de ce document est accessible à l'adresse : <http://onde.eaufrance.fr/content/t%C3%A9l%C3%A9charger-les-donn%C3%A9es-des-campagnes-par-ann%C3%A9e>

Les résultats présentés sont établis au plan national et concernent uniquement la métropole. Une réflexion spécifique serait à mener pour adapter le dispositif à l'outre-mer, où les conditions hydrologiques sont différentes.

Pour en savoir plus

Les données d'observation des écoulements sont consultables et téléchargeables sur le site onde.eaufrance.fr, piloté et animé par l'OFB. Depuis juillet 2023, elles sont également disponibles via l'API Hub'Eau « Ecoulement des cours d'eau » <https://hubeau.eaufrance.fr/page/api-ecoulement>

Outre le *bulletin annuel d'observation des écoulements* (ici présenté), ces données contribuent, chaque mois pendant la période de suivi usuel (mai à septembre), aux *bulletins de situation hydrologique*, réalisés pour certaines régions, chaque grand bassin versant et au niveau national.

Directeur de publication : Olivier Thibault, directeur général de l'OFB

Auteurs : Céline Nowak (OFB)

Contributeurs : Matthieu Denis (OFB)

Relecteurs : Lionel Saint-Olympe (OFB), Bénédicte Durozoi (OFB)

