



BULLETIN N°5 : OBSERVATION DES ECOULEMENTS DES COURS D'EAU EN ETE

EDITION AVRIL 2017 - DONNEES 2016

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, 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 des linéaires, 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 national², permet de recueillir des données d'observation visuelle sur l'état d'écoulement superficiel des cours d'eau, en particulier sur la période estivale. Cette mission a été assurée par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) jusqu'au 31 décembre 2016, et l'est par l'Agence française pour la biodiversité (AFB)³ depuis le 1^{er} janvier 2017.

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'AFB (ex Onema, pour ce qui concerne l'année considérée ici). **Ce bulletin présente les résultats 2016, sur la base d'une extraction des données effectuée en février 2017.**

SOMMAIRE

CLES DE LECTURE	2
MISE EN QUALITE DES DONNEES	2
RESUME	2
1) LE RESEAU D'OBSERVATION	3
2) LES OBSERVATIONS EN 2016	3
3) LES SUIVIS USUELS EN 2016	4
NOTE METHODOLOGIQUE.....	6
POUR EN SAVOIR PLUS	6

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

² Par son inscription dans la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse.

³ 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.

Clés de lecture

Onde constitue une source nationale de données sur les observations d'écoulement des cours d'eau en été. 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 régulières 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. La Charente-Maritime et la Vienne sont également des cas particuliers (respectivement 113 et 130 stations) : ces territoires avaient largement investi dans ce type d'observation historiquement (au travers de la mise en place de réseaux locaux⁴ d'observation des assecs) ;
- l'écoulement des cours d'eau est apprécié exclusivement visuellement, aucune mesure n'est réalisée.

Par ailleurs, aucune campagne n'a été mise en œuvre en 2016 en Eure-et-Loir, Val-d'Oise, Essonne et Val-de-Marne par manque d'effectifs au sein des services départementaux de l'AFB (ex Onema en 2016). Pour les mêmes raisons, le Loiret, la Manche, l'Oise, le Calvados, la Moselle et les Alpes-de-Haute-Provence n'ont pas pu mettre en œuvre les 5 campagnes de suivi usuel de façon systématique (pour tout ou partie des stations). Exceptionnellement, aucune observation n'a pu être réalisée dans les Landes, l'Indre, la Haute-Corse et la Corse-du-Sud lors de la campagne usuelle de fin mai, ni dans le Cher lors de celle de fin juin, ni dans le Nord pour celle de fin septembre.

Enfin, le bulletin vise une présentation factuelle des données d'observation stockées dans 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 souterraines.

Mise en qualité des données

Le co-pilotage de l'observatoire est assuré par la direction de l'appui aux politiques publiques (DAPP) et la direction Centre-Val-de-Loire de l'AFB. 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 DAPP consolide ensuite le jeu de données national de référence de l'année N. 100% des données diffusées sont exploitables.

Résumé

En 2016, les services de l'AFB (ex Onema) ont parcouru 89 départements pour réaliser 20 506 observations d'écoulement (tous suivis confondus) sur 3 208 stations. Parmi les 15 622 observations réalisées dans le cadre du suivi usuel mené de mai à septembre, des assecs ont été mentionnés dans 82 départements, dont 22 avec une part d'observations en assec supérieure à 12%. La période la plus critique est celle de fin septembre avec 17% des observations en assec et 7% en rupture d'écoulement. La situation a été particulièrement difficile sur la frange Ouest (Morbihan, Loire-Atlantique, Vendée, Charente-Maritime, Charente, Deux-Sèvres) et dans le Sud (Bouches-du-Rhône, Var, Vaucluse, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Aude, Hérault, Gard, Pyrénées-Orientales).

⁴ Réseau d'observation de crise des assecs (Roca) et Réseau départemental d'observation des écoulements (RDOE).

1) Le réseau d'observation

Le réseau d'observation des écoulements est réparti sur l'ensemble du territoire. Les stations sont principalement positionnées sur les têtes de bassin versant des cours d'eau, secteurs peu suivis par les dispositifs existants⁵, 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.

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 (à plus ou moins 2 jours) ;
- le suivi « **complémentaire** », qui doit contribuer à une meilleure gestion des situations jugées sensibles. 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).

En 2016, le nombre de stations ayant fait l'objet d'au moins une observation dans l'année était de **3 208**. Sur les **93 départements** disposant de stations, cela représente en moyenne 34 stations par département (36, si l'on considère les seuls 89 départements pour lesquels des observations ont été réellement réalisées).

2) Les observations en 2016

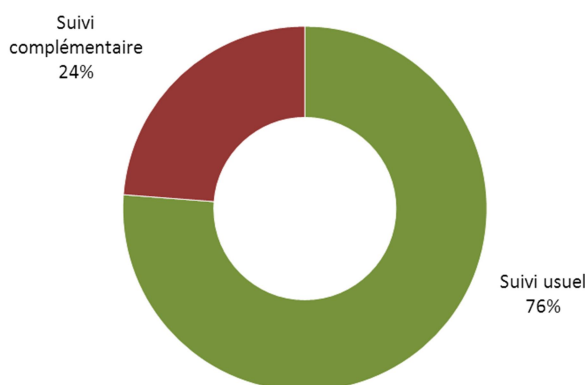
Les observations ont été réalisées par les agents de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), qui se sont rendu sur la station pour apprécier visuellement l'état de l'écoulement. Ce dernier est apprécié selon trois modalités :

- « **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 (accessibilité à la station par exemple).

En 2016, **20 506** observations ont été réalisées : 15 622 pour le suivi usuel et 4 884 pour le suivi complémentaire. Cela représente une moyenne de 6 observations par station et 230 observations par département.

Figure 1 : Répartition des observations par type de suivi



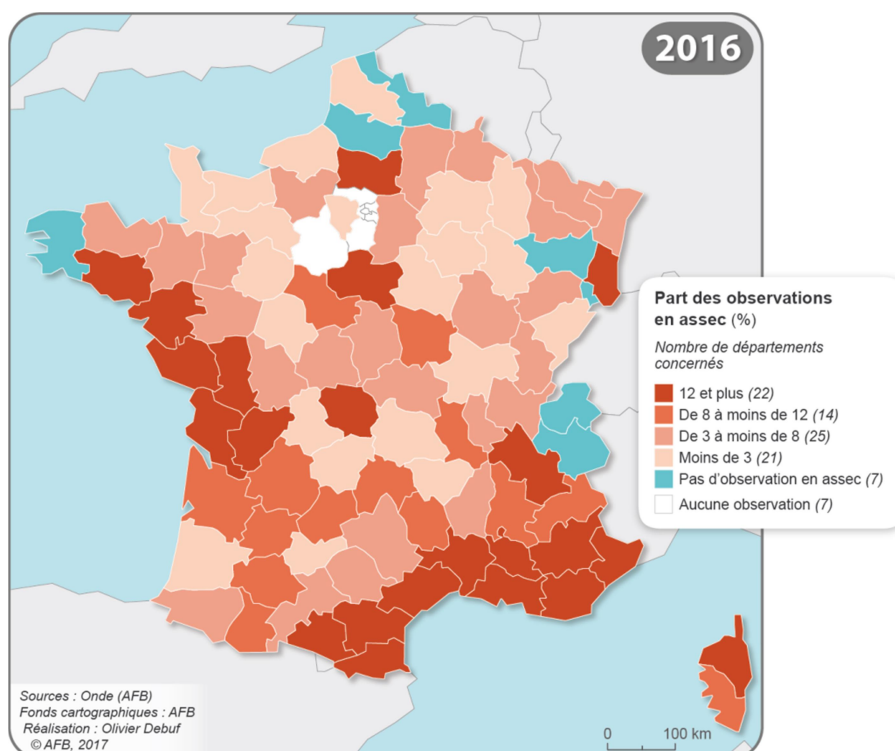
⁵ Tels que le suivi des débits des cours d'eau (base HYDRO) ou des eaux souterraines (base ADES).

3) Les suivis usuels en 2016

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

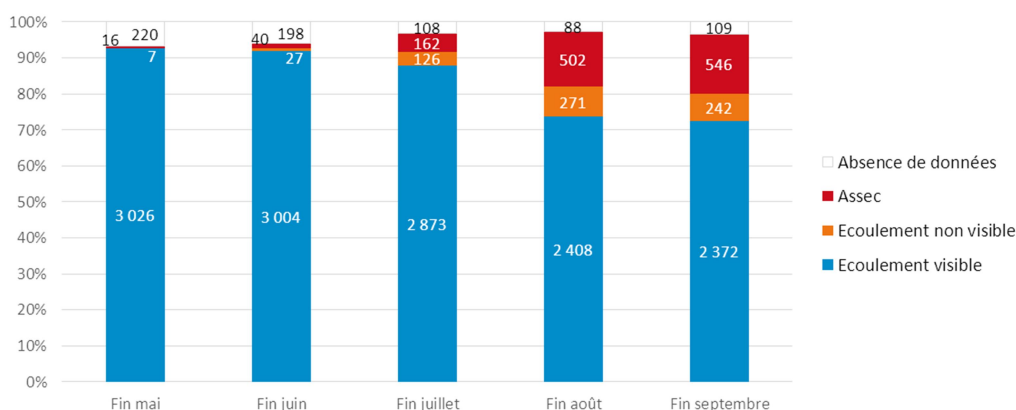
De fin mai à fin septembre 2016, des assecs sont observés sur 82 départements. Les plus fréquemment concernés par cette situation critique, par rapport au nombre d'observations réalisées, sont les Bouches-du-Rhône (27%), le Var (27%), le Vaucluse (24%), les Alpes-de-Haute-Provence (20%), la Vendée (19%), les Alpes-Maritimes (19%), la Creuse (19%), la Loire-Atlantique (19%), l'Ariège (18%) et l'Aude (18%). Aucune observation d'assec n'est signalée dans 7 départements : Finistère, Nord, Savoie, Haute-Savoie, Somme, Vosges et Territoire-de-Belfort.

Figure 2 : Part des observations en assec par département en 2016

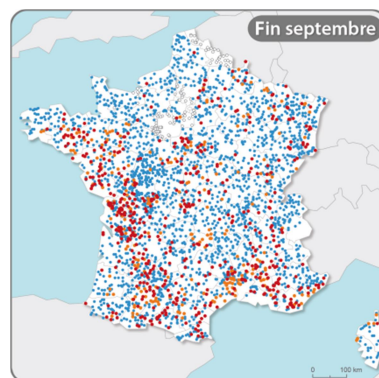
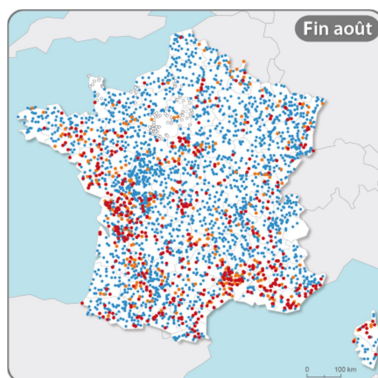
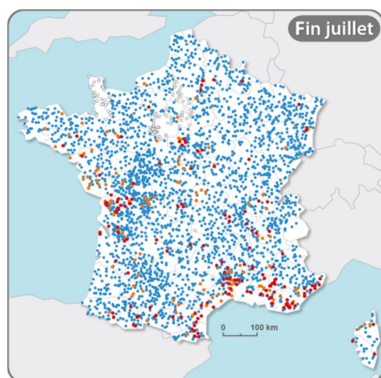
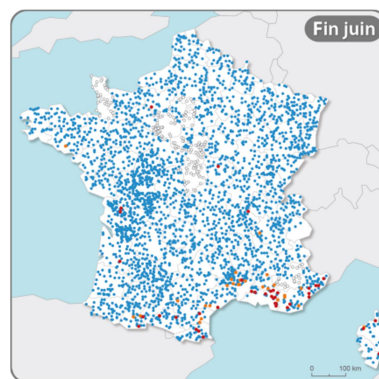
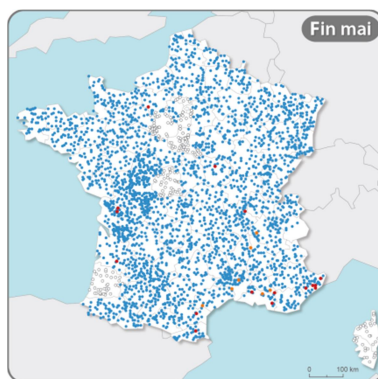


Les premiers assecs sont observés dès fin mai et s'amplifient nettement à partir de juillet jusque fin août (15% d'observations en assec et 8% en rupture d'écoulement). En fin d'été (fin septembre), la situation ne s'améliore toujours pas par rapport aux mois précédents : 24% des observations sont encore sans écoulement visible (17% en assec, 7% en rupture d'écoulement).

Figure 3 : Evolution des modalités d'observation d'écoulement entre fin mai et fin septembre 2016 sur l'ensemble des stations observées



Si les assecs et ruptures d'écoulement sont peu nombreux fin mai et fin juin, ils sont observés sur l'ensemble du territoire fin août et fin septembre, en particulier sur la frange Ouest (Morbihan, Loire-Atlantique, Vendée, Charente-Maritime, Charente, Deux-Sèvres) et dans le Sud (Bouches-du-Rhône, Var, Vaucluse, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Aude, Hérault, Gard, Pyrénées-Orientales).



Source : AFB
Fonds cartographiques : AFB
Réalisation : Olivier Debuf
© AFB, 2017

● Écoulement visible ● Écoulement non visible ● Assec ○ Absence de données

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 2017. Opérationnel depuis 2012, l'observatoire stocke les observations réalisées visuellement par les agents de l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Le lot de données (ainsi que sa description) ayant permis la réalisation de ce document est accessible à l'adresse : <http://www.data.eaufrance.fr/jdd/294ee59d-918a-482a-a02c-a41955de440f>.

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'AFB.

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 chaque région, chaque grand bassin versant et au niveau national, et sont consultables sur www.eaufrance.fr/docs/bsh.

Directeur de publication : Christophe Aubel, directeur général de l'AFB

Auteurs : Janik Michon (AFB), Céline Nowak (AFB)

Contributeurs : Olivier Debuf (AFB)

Relecteurs : Bénédicte Durozoi (AFB), Lionel Saint-Olympe (AFB), Gaëlle Deronzier (AFB)

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

Établissement public du ministère de l'Environnement

