



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

# **Retour d'expérience sur la gestion de la sécheresse 2019 dans le domaine de l'eau**

Rapport n° 012985-01

**établi par**  
**Virginie DUMOULIN et Louis HUBERT (coordonnateur)**

D é c e m b r e 2 0 1 9





Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport

| Statut de communication  |                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Préparatoire à une décision administrative       |
| <input type="checkbox"/> | Non communicable                                 |
| <input type="checkbox"/> | Communicable (données confidentielles occultées) |
| <input type="checkbox"/> | Communicable                                     |



## Sommaire

|                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Résumé.....</b>                                                                                                                     | <b>3</b>  |
| <b>Liste des recommandations.....</b>                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>Introduction.....</b>                                                                                                               | <b>7</b>  |
| <b>1. La sécheresse 2019 : un étiage sans précédent ?.....</b>                                                                         | <b>9</b>  |
| 1.1. La conjonction d'une sécheresse prolongée et de pics de canicule.....                                                             | 9         |
| 1.2. L'impact des prélèvements sur l'étiage.....                                                                                       | 15        |
| <b>2. Un cadre juridique étoffé et éprouvé.....</b>                                                                                    | <b>17</b> |
| 2.1. Une organisation de la gestion de l'eau conciliant la logique de bassin versant et les prérogatives du préfet de département..... | 17        |
| 2.1.1. La logique hydrographique de bassin.....                                                                                        | 18        |
| 2.1.2. La prévalence de la logique administrative.....                                                                                 | 20        |
| 2.1.3. Le niveau communal.....                                                                                                         | 23        |
| 2.2. Des mesures définies localement et concernant tous les usagers.....                                                               | 23        |
| 2.3. Des prescriptions contrôlées et sanctionnées.....                                                                                 | 26        |
| <b>3. Un processus de décision appuyé scientifiquement.....</b>                                                                        | <b>30</b> |
| 3.1. Un réseau d'hydrométrie performant.....                                                                                           | 30        |
| 3.2. Le dispositif Onde, moyen supplémentaire d'anticipation.....                                                                      | 32        |
| 3.3. Une contribution complémentaire d'autres réseaux.....                                                                             | 35        |
| 3.4. Le lien entre la situation hydrologique et le contenu de l'arrêté.....                                                            | 35        |
| <b>4. La gouvernance : une situation contrastée selon les départements malgré un cadre national précis.....</b>                        | <b>37</b> |
| 4.1. Une association insuffisante et déséquilibrée des parties prenantes.....                                                          | 37        |
| 4.2. Un rythme de réunions parfois en décalage avec les nécessités d'une bonne gestion.....                                            | 39        |
| 4.3. Des modalités de réunions pas toujours proportionnées aux enjeux.....                                                             | 40        |
| 4.4. Une information des acteurs concernés et du public perfectible.....                                                               | 41        |
| <b>5. Un dispositif plus à réaménager qu'à réformer.....</b>                                                                           | <b>42</b> |
| 5.1. Les sous-bassins sont l'échelle de gestion la plus cohérente.....                                                                 | 42        |

|                                                                                                                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2. Des comités départementaux de gestion de l'eau, permettant de renforcer l'anticipation et d'améliorer la prise de décision.....                                                                                       | 44        |
| 5.3. Utiliser toute l'expertise de terrain pour objectiver la prise de décision.....                                                                                                                                       | 45        |
| 5.4. Améliorer la connaissance des prélèvements par les services de l'État.....                                                                                                                                            | 48        |
| 5.5. Renforcer l'efficacité du dispositif de limitation des usages.....                                                                                                                                                    | 50        |
| 5.6. Clarifier et améliorer la rédaction des arrêtés.....                                                                                                                                                                  | 53        |
| 5.7. Rendre la communication plus efficace.....                                                                                                                                                                            | 54        |
| 5.8. Renforcer le contrôle et la portée de celui-ci.....                                                                                                                                                                   | 56        |
| <b>Conclusion.....</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>60</b> |
| <b>Annexes.....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>63</b> |
| <b>1. Lettre de mission.....</b>                                                                                                                                                                                           | <b>64</b> |
| <b>2. Liste des personnes rencontrées.....</b>                                                                                                                                                                             | <b>66</b> |
| <b>3. Définition de l'étiage et des débits de référence.....</b>                                                                                                                                                           | <b>71</b> |
| <b>4. Les effets sur les milieux aquatiques et conséquences des étiages de l'été 2019 (collectés par l'AFB).....</b>                                                                                                       | <b>72</b> |
| <b>5. Prise en compte du dispositif Onde dans les arrêtés préfectoraux en 2019</b>                                                                                                                                         | <b>76</b> |
| <b>6. Tableau récapitulatif des contrôles de police réalisés en 2019.....</b>                                                                                                                                              | <b>77</b> |
| <b>7. Analyses des données de l'enquête de novembre 2019 sur la gouvernance (DEB).....</b>                                                                                                                                 | <b>80</b> |
| <b>8. Analyse juridique de la DAJ.....</b>                                                                                                                                                                                 | <b>87</b> |
| <b>9. Liste des recommandations du rapport IGE/05/067 du 13 avril 2006.....</b>                                                                                                                                            | <b>89</b> |
| <b>10. Efficacité des mesures de restriction sur l'usage de l'eau en période de sécheresse en Bourgogne Franche-Comté- août 2019.....</b>                                                                                  | <b>93</b> |
| <b>11. Avis du conseil scientifique du comité de bassin Seine-Normandie sur l'évolution des sécheresses et des risques associés dans les prochaines décennies - (Présenté au comité de bassin le 10 octobre 2019).....</b> | <b>96</b> |

## Résumé

L'année 2019 se caractérise par une situation de sécheresse prolongée affectant une très large partie du territoire national, y compris des zones traditionnellement moins touchées, comme le Massif central et le Nord-Est. Elle fait suite à deux années hydrologiquement sèches qui n'ont pas permis une recharge hivernale des nappes. La pluviométrie déficitaire en 2019 s'est de plus accompagnée d'épisodes de canicule en juin et juillet dont les effets ont été particulièrement brutaux et sévères sur les cours d'eau et les milieux naturels, ainsi que sur les cultures agricoles. Enfin, la sécheresse s'est poursuivie jusqu'à la fin du mois d'octobre.

Cette sécheresse a conduit à la mise en œuvre de nombreuses mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau, selon un dispositif bien encadré par le code de l'environnement et par la circulaire ministérielle du 18 mai 2011<sup>1</sup>, et bien rodé dans sa mise en œuvre par les services de l'État. Il repose sur l'organisation départementale de l'administration, sous l'autorité du préfet de département.

Cette organisation ne réussit qu'imparfaitement à concilier la logique administrative avec celle des bassins hydrographiques, malgré le rôle confié au préfet coordonnateur de bassin. La mission a constaté un manque de coordination entre départements sur les bassins versant interdépartementaux, notamment dans la mise en œuvre des mesures de restriction.

Les services de l'État disposent d'outils de mesure performants (prévisions météo hydrométrie, piézométrie, réseau Onde de l'Agence française de la biodiversité (AFB)), mais n'en tirent pas tous les enseignements tant à des fins d'anticipation (cas du réseau ONDE) que pour objectiver les prises de décision.

Concernant les mesures de limitation des usages, le code de l'environnement prévoit qu'elles doivent être « *suffisantes et proportionnées au but recherché* ». La méconnaissance des prélèvements réalisés d'une part, et de celle des volumes épargnés par les mesures de restriction d'autre part, ne permet pas d'apprécier l'efficacité de ces mesures. La mission n'a donc pas pu vérifier que ces principes de proportionnalité et d'efficacité sont respectés par les services de l'État, ce qui fragilise l'ensemble du dispositif.

Les mesures concentrent cependant les critiques en raison de leur hétérogénéité liée aux habitudes locales, du manque de coordination entre départements, de l'aspect tardif de leur déclenchement et d'une iniquité fortement ressentie par les acteurs locaux. Les critiques portent particulièrement sur les dérogations, qui sont nombreuses, variées et rarement rendues publiques.

Ces critiques sont exacerbées par le fait que l'association des parties prenantes est imparfaite et que les « comités sécheresse » apparaissent souvent comme des chambres d'enregistrement ou de répartition de la pénurie entre les agriculteurs.

En voulant répondre à plusieurs objectifs (information des usagers et opposabilité des contrôles), la communication sur la sécheresse ne les atteint qu'imparfaitement. Le cadre réglementaire prévoit une obligation de moyens, souvent obsolètes, alors qu'il devrait préciser les objectifs.

Les contrôles de police de l'eau, volet indispensable du dispositif de gestion de crise sont certes nombreux mais rarement suivis de sanctions, notamment en raison d'un manque d'implication des procureurs. Le manque de clarté des arrêtés de prescriptions et surtout de leurs mesures, ne facilite pas ces contrôles et affaiblit considérablement la force de la police de l'environnement.

---

<sup>1</sup> Circulaire NOR : DEVL1112870C du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse.

L'efficacité limitée du système actuel tient donc principalement à sa mise en œuvre insatisfaisante.

Plutôt qu'une refonte globale du système, la mission propose d'en améliorer la mise en œuvre en renforçant le pilotage par sous-bassin versant (notamment interdépartemental). Elle propose également de mieux objectiver et anticiper les prises de décision en renforçant leur lien avec les constats de terrain (franchissement des seuils) et en intégrant systématiquement les enseignements du réseau Onde.

Concernant la gouvernance, la mission propose de transformer les comités sécheresse en « comités de gestion de l'eau » dotés de missions plus générales sur la gestion de la politique de l'eau et se réunissant plus régulièrement. Elle propose également d'améliorer la communication en réformant l'article R. 211-70 du code de l'environnement pour permettre aux services de l'État d'utiliser des moyens modernes de communication et de mieux associer les collectivités pour qu'elles s'impliquent davantage dans la gestion de la sécheresse.

Concernant les mesures, mais également les dérogations, la mission propose que certaines soient définies à l'échelle nationale afin d'harmoniser les pratiques. Une étude approfondie doit également être réalisée pour évaluer leur pertinence afin de privilégier celles qui se traduisent réellement par une diminution des prélèvements. L'amélioration de la connaissance des volumes prélevés, à pas de temps mensuel, par les agriculteurs comme par les particuliers et les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), est un préalable.

C'est à ce prix que le dispositif pourra apporter sa plus-value.

On peut enfin s'interroger sur les limites d'un dispositif de gestion de crise prévu en principe pour être mobilisé une année sur cinq et mis en œuvre pratiquement chaque année. Des réponses relevant de la gestion structurelle quantitative de l'eau, sortant du cadre de cette mission, doivent être privilégiées.

## Liste des recommandations

**Recommandation 1.(aux préfets et à la DEB) : Renforcer l'articulation au niveau des sous-bassins interdépartementaux : 1.1 - Définir pour chaque sous-bassin versant ou masse d'eau souterraine d'échelle interdépartementale une « zone d'alerte interdépartementale », pilotée par un préfet coordinateur, issu de l'un des départements concernés, et doté de pouvoirs d'animation mais également de prise de décision. 1.2 - Assurer la simultanéité des prises de mesures entre départements d'un même sous-bassin versant en harmonisant les données définissant le franchissement des seuils du sous bassin versant. 1.3 - Harmoniser les mesures et les dérogations à l'échelle du sous-bassin versant. 1.4 - Mettre en place des plans de contrôle prenant en compte l'échelle du sous-bassin versant.**  
..... 44

**Recommandation 2.(aux préfets) : Généraliser les comités départementaux de gestion de l'eau pour renforcer l'anticipation et améliorer la prise de décision et la concertation : 2.1 - Élargir leur champ à la gestion de la ressource en eau au-delà de la seule gestion de la sécheresse. 2.2 - Les réunir selon un calendrier annuel ponctué de deux temps forts, en fin de période d'étiage pour faire un bilan, et en fin d'hiver pour apprécier les risques de sécheresse et s'y préparer 2.3 - Permettre l'expression équilibrée de toutes les parties prenantes.....**45

**Recommandation 3.(aux préfets) : Mieux utiliser l'expertise de terrain pour objectiver la prise de décision : 3.1 - Renforcer et pérenniser le réseau ONDE de l'AFB et en systématiser la présentation et la prise en compte lors des réunions des comités départementaux de l'eau. 3.2 - Intégrer les observations du réseau ONDE comme paramètre pour définir les seuils d'alerte dans les arrêtés-cadres et dans les arrêtés de restriction. 3.3 - Systématiser le lien franchissement des seuils / prise des arrêtés de restriction afin de prendre des arrêtés de restriction des prélèvements dès le franchissement des seuils et sans délais. 3.4 - Comme aide à la décision, élargir le champ (données météo et température) et les sources (réseaux externes à ceux de l'État) des données examinées.....**47

**Recommandation 4.(à la DEB et à la DGPR) : Améliorer la connaissance des prélèvements par les services de l'État pour l'ensemble des usagers : 4.1 - Appliquer la réglementation en matière de prélèvements (autorisations de prélèvement, compteurs, répartition entre préleveurs), et envisager la mise en place de moyens de mesure ou d'évaluation permettant une information régulière (mensuelle) des volumes prélevés. 4.2 - Rendre obligatoire la déclaration des prélèvements domestiques par forage ou prélèvements en nappes d'eau de surface afin d'assurer une meilleure connaissance sur le niveau des prélèvements et imposer des compteurs au-delà d'une consommation de plus de 250 m<sup>3</sup> par an. 4.3 - Améliorer la connaissance de la consommation en eau des ICPE et la mise en place de plans de réduction des consommations si nécessaire.**  
..... 50

**Recommandation 5. : Renforcer l'efficacité du système existant : 5.1 – (aux préfets) Privilégier les mesures se traduisant par une limitation effective et significative des prélèvements, en volume. 5.2 – (aux préfets) Examiner chaque année la révision des arrêtés-cadres sécheresse pour tirer les enseignements du bilan de l'année précédente. 5.3 – (aux préfets) Respecter les arrêtés-cadres dans leur mise en œuvre départementale. 5.4 - (à la DEB) faire réaliser dans chaque grand bassin une étude similaire à celle conduite sur la Vouge pour apprécier les effets des mesures sur la ressource en eau et l'état des milieux naturels.....53**

**Recommandation 6. : Définir des mesures claires, harmonisées et faciles à contrôler : 6.1 - Définir les mesures en lien avec les services de police (contrôlables). 6.2 - Définir à l'échelle nationale des mesures concernant des usages économiques se trouvant sur tout le territoire national (golfs, lavages de voiture, les ICPE, etc). 6.3 – Poursuivre le travail engagé par les services déconcentrés de l'État d'harmonisation des mesures à l'échelle régionale ou de bassin. 6.4 - Définir à l'échelle nationale une liste de dérogations, notamment agricoles et les rendre publiques..... 54**

**Recommandation 7. (tous): Rendre la communication plus efficace 7.1 - Réécrire l'article R. 211-70 du Code de l'environnement en supprimant les précisions sur les modalités de la publicité (affichage en mairie et publication dans la presse) afin de permettre l'utilisation des moyens modernes de communication (internet, réseaux sociaux). 7.2 – Veiller à une publication des mesures de restriction contenues dans l'arrêté lisible, territorialisée et accessible aux publics concernés. 7.3 - Mobiliser les relais (communes, gestionnaires des services publics de l'eau, syndicats et OUGC, chambres consulaires...). 7.4 – Faire évoluer Propluvia pour en faire un outil de communication grand public..... 56**

**Recommandation 8.(à tous) : Renforcer le contrôle et ses suites. 8.1 - Association des magistrats aux objectifs poursuivis en matière de sécheresse notamment à travers une participation aux comités départementaux stratégiques de gestion de l'eau et à la définition du plan de contrôle. 8.2 - Renforcement des stratégies départementales et interdépartementales de contrôle. 8.3 - Durcissement des sanctions en cas de récidive et avec la possibilité de confisquer le matériel incriminé..... 59**

## Introduction

L'année 2019 a été marquée par une situation de sécheresse prolongée affectant une très large partie du territoire national, y compris des zones traditionnellement moins affectées. Avec une faible recharge hivernale des nappes, une pluviométrie déficitaire et des records de chaleur en juin et juillet, cette sécheresse a conduit à la mise en œuvre de nombreuses mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau.

Lors de la réunion de la troisième commission de suivi hydrologique (CHS) le 28 août 2019 du comité national de l'eau (CNE), en présence de la secrétaire d'État auprès de la ministre de la transition écologique et solidaire, Madame Emmanuelle Wargon, la décision a été prise de renforcer l'anticipation (notamment en transformant le CHS en commission d'anticipation) et d'identifier des pistes d'amélioration sur le plan réglementaire, à la fois au niveau de l'organisation des services de l'État et des mesures de gestion de la sécheresse, mais aussi de la simplification de la publicité des actes et de leur contrôlabilité. L'objectif recherché est de porter un discours unique du Gouvernement sur la gestion de la ressource en eau et de sensibiliser la population pour faire évoluer le comportement des citoyens, via une campagne de sensibilisation nationale. Une mission allait être également demandée au conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) pour évaluer la gestion de la sécheresse par les services de l'État sur la base de retours d'expériences.

Par lettre du 9 septembre 2019, la ministre de la transition écologique et solidaire et la secrétaire d'État ont saisi la vice-présidente du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) afin que celui-ci conduise un retour d'expérience sur la mise en œuvre concrète par les services de l'État des dispositifs de gestion de la sécheresse en 2019<sup>2</sup>.

Il a été demandé à la mission, au préalable, de réaliser un constat sur le déclenchement des mesures avant de s'attacher à :

- identifier les difficultés de mise en œuvre et de contrôle des restrictions d'usage de l'eau en période de sécheresse ;
- lister les progrès réalisables sur la coordination et l'harmonisation des pratiques par bassin versant, indépendamment des limites administratives, pour en améliorer la réactivité et la lisibilité ;
- évaluer la pression de contrôle du respect des mesures de restriction et leur pertinence ;
- et enfin identifier les suites données au contrôle et leur adéquation avec les enjeux.

La mission doit émettre des recommandations de nature à optimiser le dispositif et à assurer une meilleure gestion quantitative de l'eau en situation de sécheresse et de crise.

Une mission du même type, proche d'un retour d'expérience, avait été réalisée en 2005 sur la mise en œuvre du décret « sécheresse » du 24 septembre 1992, par l'inspection générale de l'environnement (IGE), à la demande de la ministre de l'écologie et du développement durable, Madame Nelly OLIN, après les épisodes de sécheresse et canicule de 2003 et 2005. Elle a donné lieu à la rédaction d'un rapport<sup>3</sup> qui présente le dispositif réglementaire, fait un diagnostic dans trois bassins visités (Adour-Garonne, Loire-Bretagne et Seine-Normandie) et apporte des réponses aux questions posées (cohérence administrative des mesures et rôle du préfet de région ; prise en

---

<sup>2</sup> Lettre de mission en annexe 1.

<sup>3</sup> Rapport de l'inspection générale de l'environnement IGE/05/067 : Mise en œuvre du décret sécheresse - Audit des mesures prises par Jean-Jacques LAFITTE et Jean-Loïc NICOLAZO - 13 avril 2006.

compte des eaux souterraines ; efficacité environnementale des restrictions d'usage ; lisibilité des mesures et information des particuliers).

Elle a notamment défini la « gestion de la sécheresse » comme une « crise » :

*« Si l'on définit la situation de crise comme celle où les débits ne peuvent plus satisfaire à la fois aux besoins du milieu naturel et à ceux des différents usages, la crise peut survenir à des périodicités éminemment variables et avec une acuité variable selon les bassins. Le dispositif de gestion de crise doit être adapté aux enjeux en cause mais aussi à la fréquence des crises. »*

Nous avons donc choisi de concentrer notre analyse sur la gestion de la crise sécheresse, censée se produire de façon exceptionnelle et ne pas être l'équivalent de la gestion structurelle quantitative de l'eau. L'analyse s'est donc focalisée sur la mise en œuvre des articles du code de l'environnement découlant du décret du 24 septembre 1992.

La mission a choisi d'aller enquêter au plus près du terrain, comme dans le cadre d'un retour d'expérience et a donc rencontré l'ensemble des bassins, au niveau des services de l'État comme des acteurs de la société civile<sup>4</sup>.

Comme dans le cadre de tout retour d'expérience, ce rapport présentera en premier lieu les spécificités de l'étiage 2019, puis le cadre réglementaire existant et sa mise en œuvre, avant d'analyser les problèmes rencontrés pour esquisser des évolutions potentielles du dispositif.

---

<sup>4</sup> La liste des personnes rencontrées figure en *annexe 2*.

# 1. La sécheresse 2019 : un été sans précédent ?

## 1.1. La conjonction d'une sécheresse prolongée et de pics de canicule

L'été 2019 peut être caractérisé par :

- son inscription dans le temps long, après deux années consécutives de sécheresse prononcée sur une part importante du pays (2017-2018) ;
- sa durée, l'été s'étant poursuivi pendant l'automne ;
- son amplitude géographique, car il a concerné la quasi-totalité du territoire national ;
- les températures extrêmes qui l'ont accompagné.

La sécheresse est la conséquence d'un manque de pluie sur l'ensemble de l'année hydrologique (septembre 2018- août 2019), avec un déficit de l'ordre de 20 %, accentué par les deux canicules de l'été. Se sont donc conjuguées la faible recharge des nappes souterraines, la faible pluviométrie et des températures extrêmes.

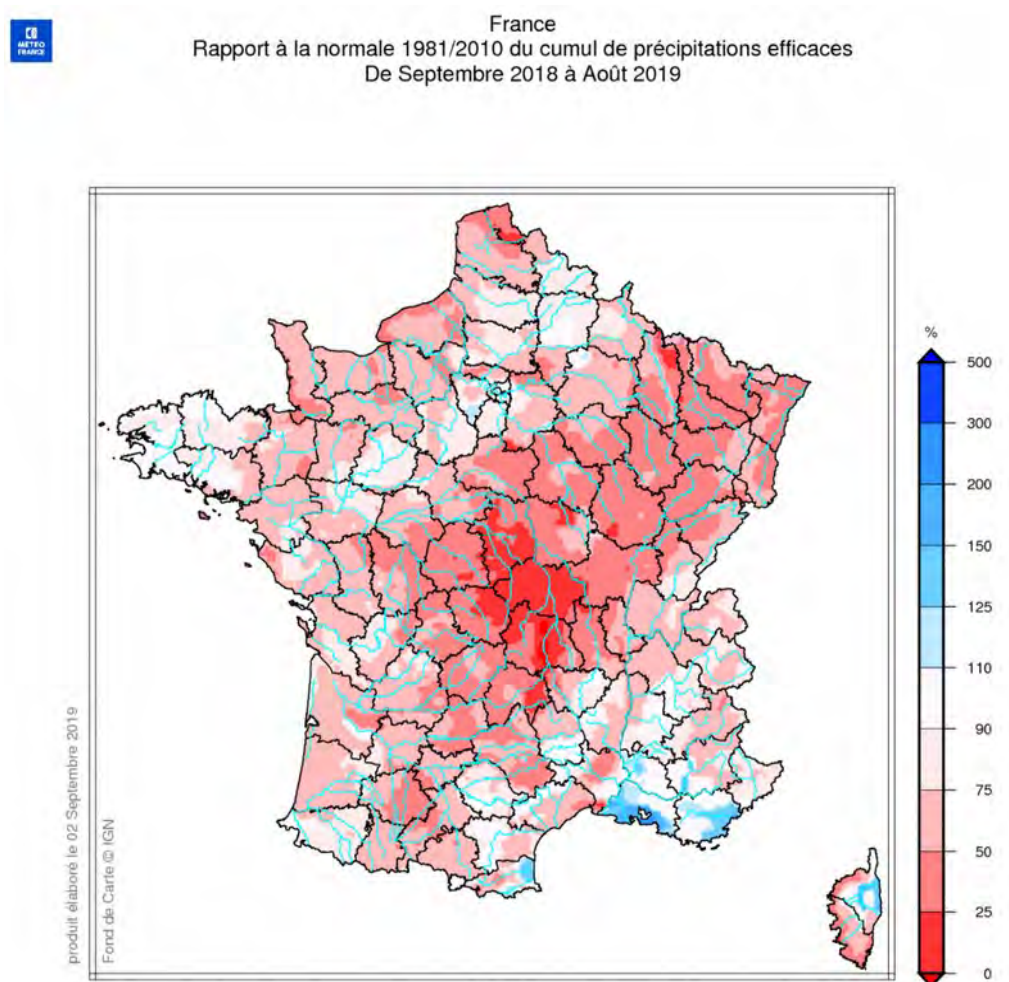


Figure 1 : Pluviométrie Septembre 2018-2019 (source Météo France)

Elle s'est traduite par un indicateur d'humidité des sols très faible. Calculé sur la moyenne des trois mois d'été (juillet à septembre) comparée aux mêmes trois mois de la période de référence (1981-2010), celui-ci a été extrêmement sec à très sec sur plus de la moitié du territoire national.

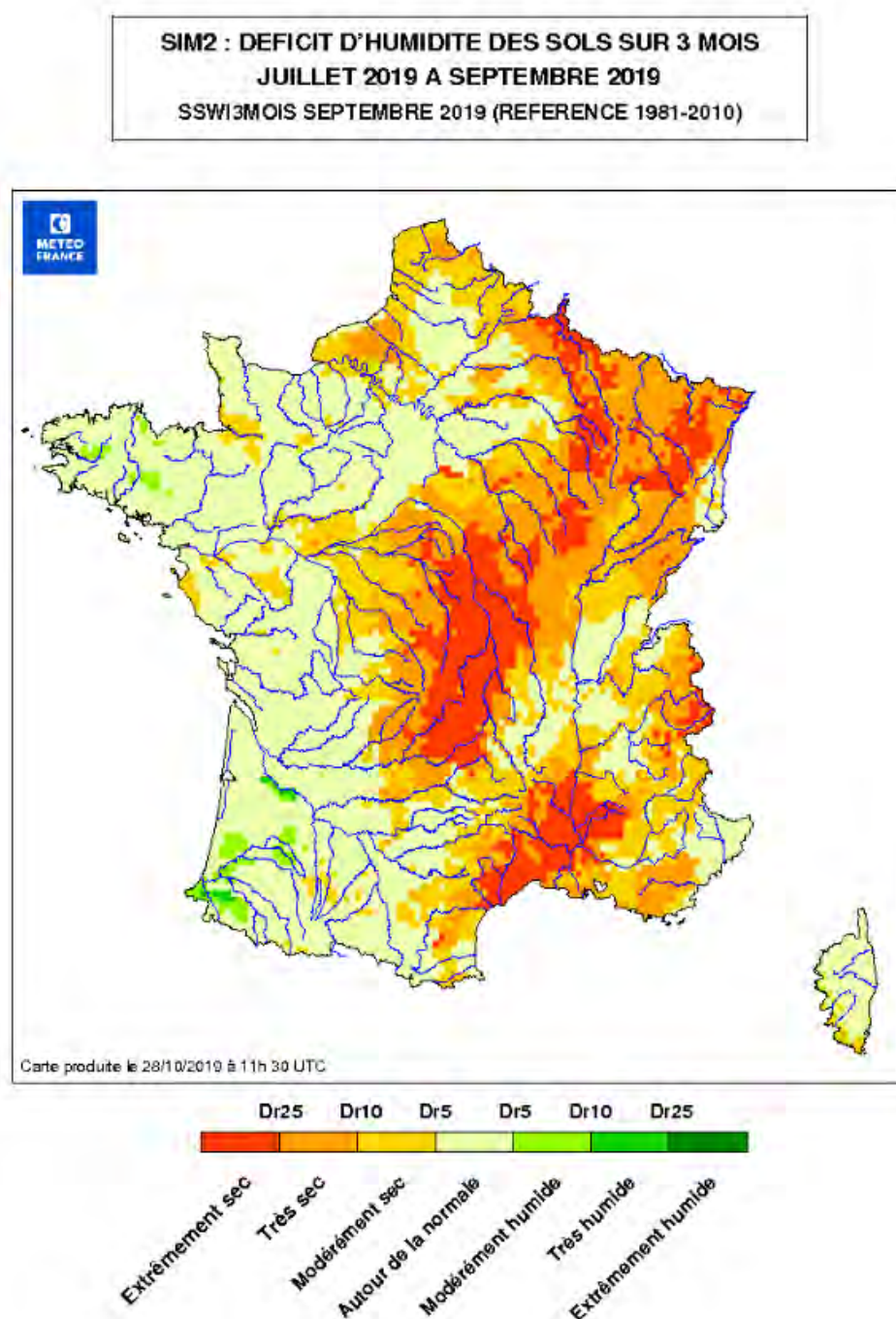
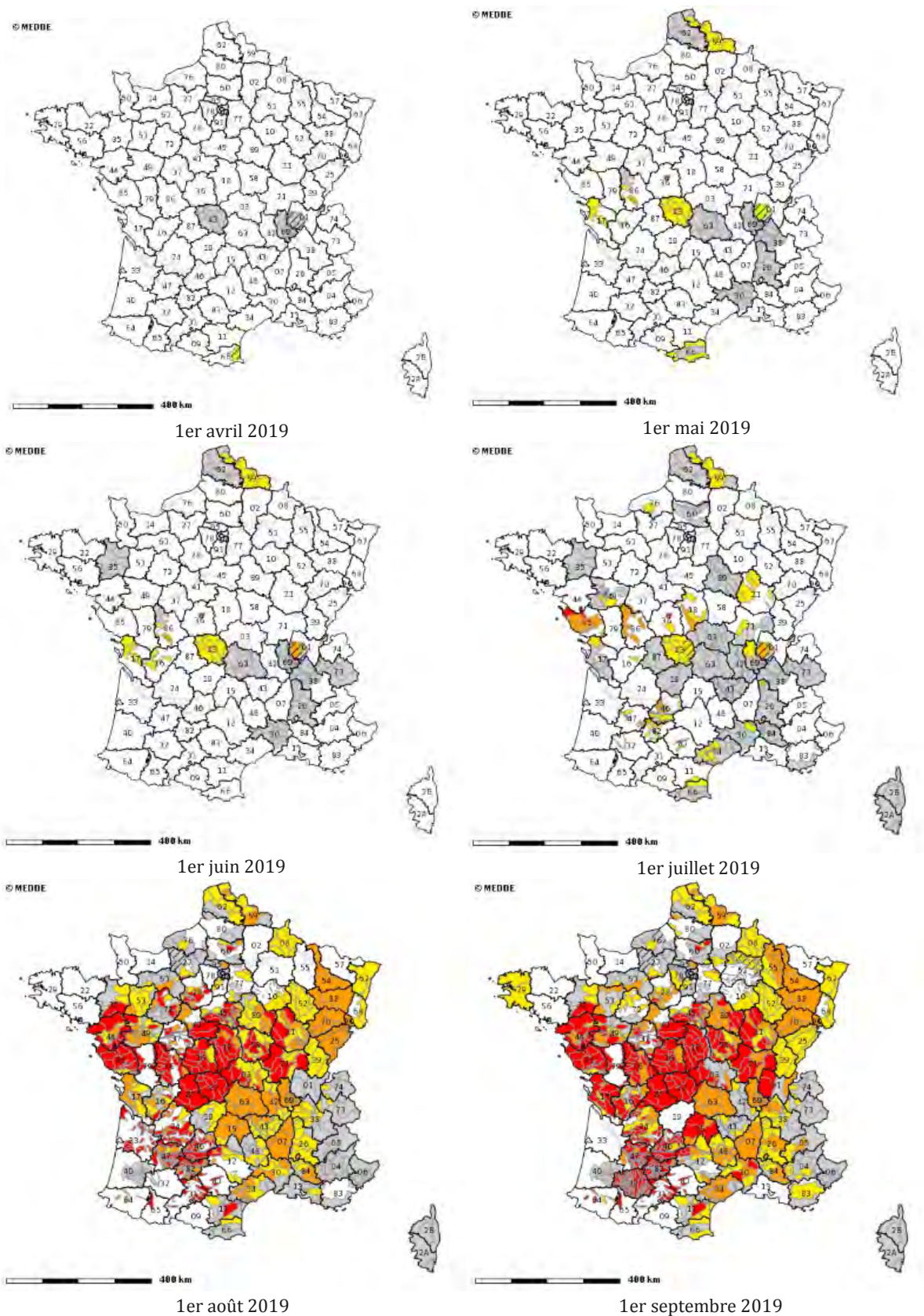


Figure 2 : Humidité des sols Juillet-Septembre 2019 (source Météo France)

Les cartes ci-dessous (extraites de Propluvia) montrent l'évolution de la situation au regard de la publication des arrêtés préfectoraux au fil des mois (du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> novembre).



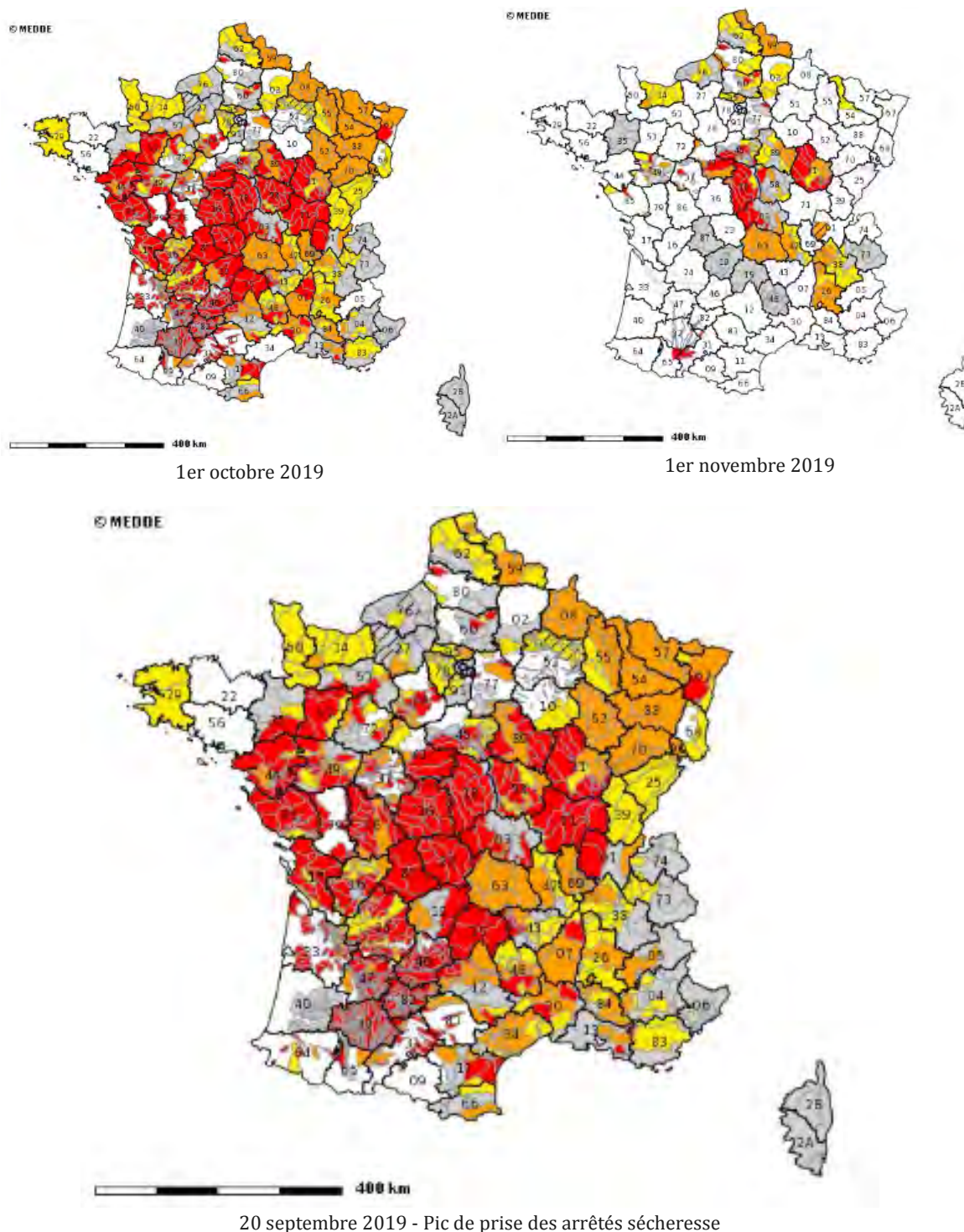


Figure 3 : Publication des arrêtés préfectoraux du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> novembre 2019  
rouge= crise ; orange = alerte renforcée ; jaune= alerte ; gris = vigilance (source Propluvia)

Figure également la situation au 20 septembre 2019, correspondant au plus grand nombre de départements concernés par un arrêté ayant un seuil au moins au niveau vigilance, soit 94 départements.

Au 26 novembre, 14 départements sont encore sous le coup d'un arrêté de niveau supérieur à la vigilance. Cette succession de cartes, assez parlante, comporte néanmoins un biais dans la mesure où

cette chronologie est le reflet des mesures prises par l'autorité préfectorale au regard de la situation réelle de la ressource en eau .

Cette situation peut être mise en perspective sur une plus longue période (2012 à 2019). Fin octobre 2019, pour les eaux souterraines, les mesures de restriction des usages de l'eau s'appliquent à 9 % du territoire métropolitain. Ainsi, 2 % du territoire est concerné par des mesures de crise, 3% par des mesures d'alerte renforcée et 4 % par des mesures d'alerte.

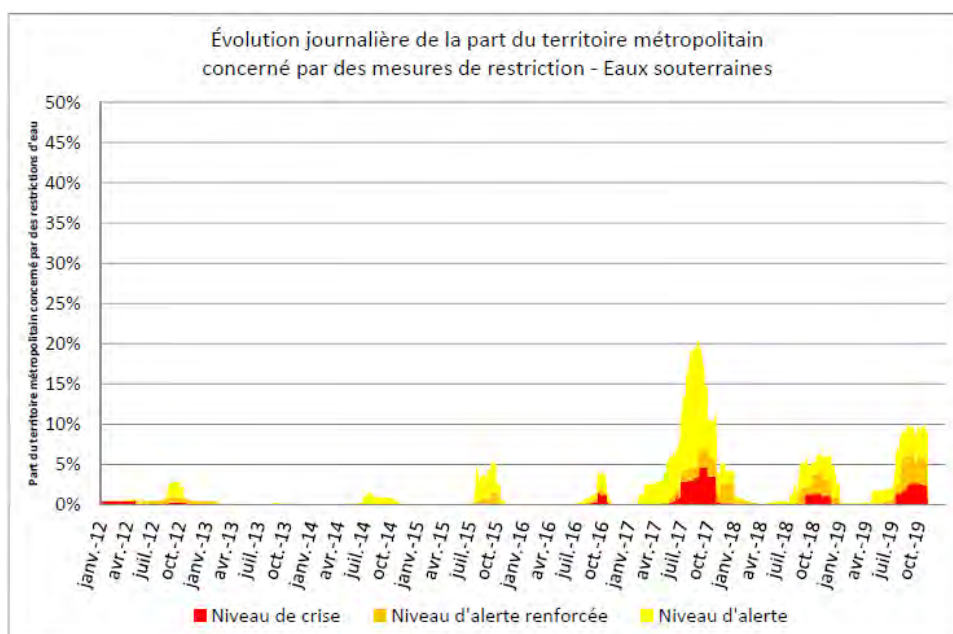


Figure 4 : Mesures de restrictions eaux souterraines (source CGDD/SDES)

Fin octobre 2019, pour les eaux superficielles, les mesures de restriction des usages de l'eau s'appliquent encore à 67 % du territoire métropolitain. 28 % du territoire est concerné par des mesures de crise, 21 % par des mesures d'alerte renforcée et 18 % par des mesures d'alerte.

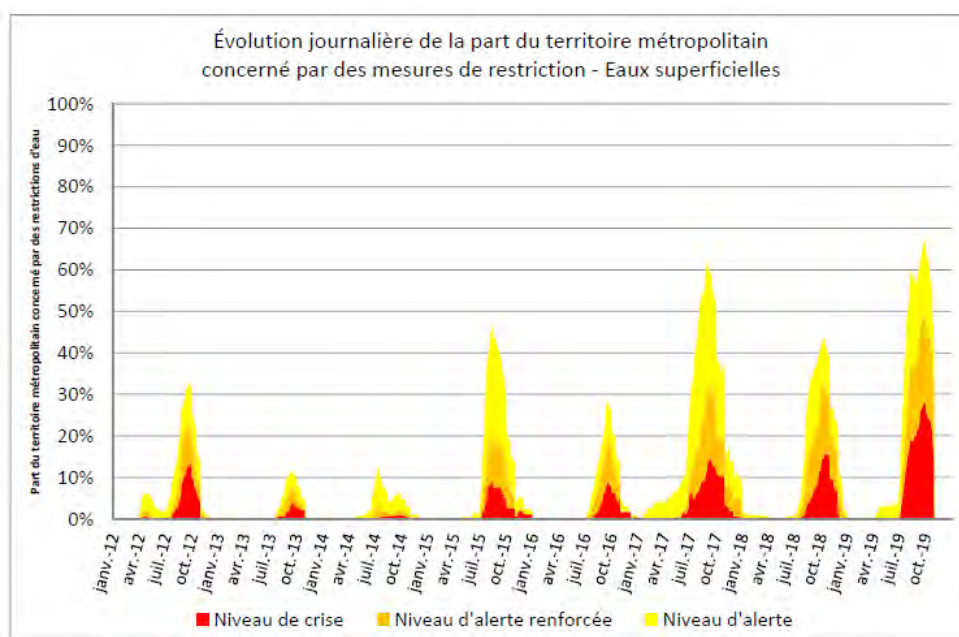


Figure 5 : Mesures de restrictions eaux de surface (source CGDD/SDES)

Ces deux graphiques traduisent l'intensité des mesures de gestion de l'eau en 2019, si on la compare aux sept années précédentes, et les effets conjugués, depuis 2015, d'une succession d'épisodes de sécheresse.

La température élevée joue un rôle de plus en plus fort, comme en témoigne la fédération des pêcheurs de l'Indre, pour qui la pluviométrie est similaire depuis 30 ans, mais davantage concentrée dans le temps et avec une évapotranspiration plus élevée, ce qui conduit à des débits de cours d'eau 20 à 30 % plus faibles.

Le dispositif de l'observatoire national des étiages (ONDE) de l'Agence française de la biodiversité (AFB) (cf. 4.1.1.4) mis en place en 2012 et collectant des données aux mêmes périodes depuis l'été 2012 permet de suivre l'intensité des étiages années après années, sur le petit chevelu hydrographique, et de noter une intensification de ceux-ci ces trois dernières années.

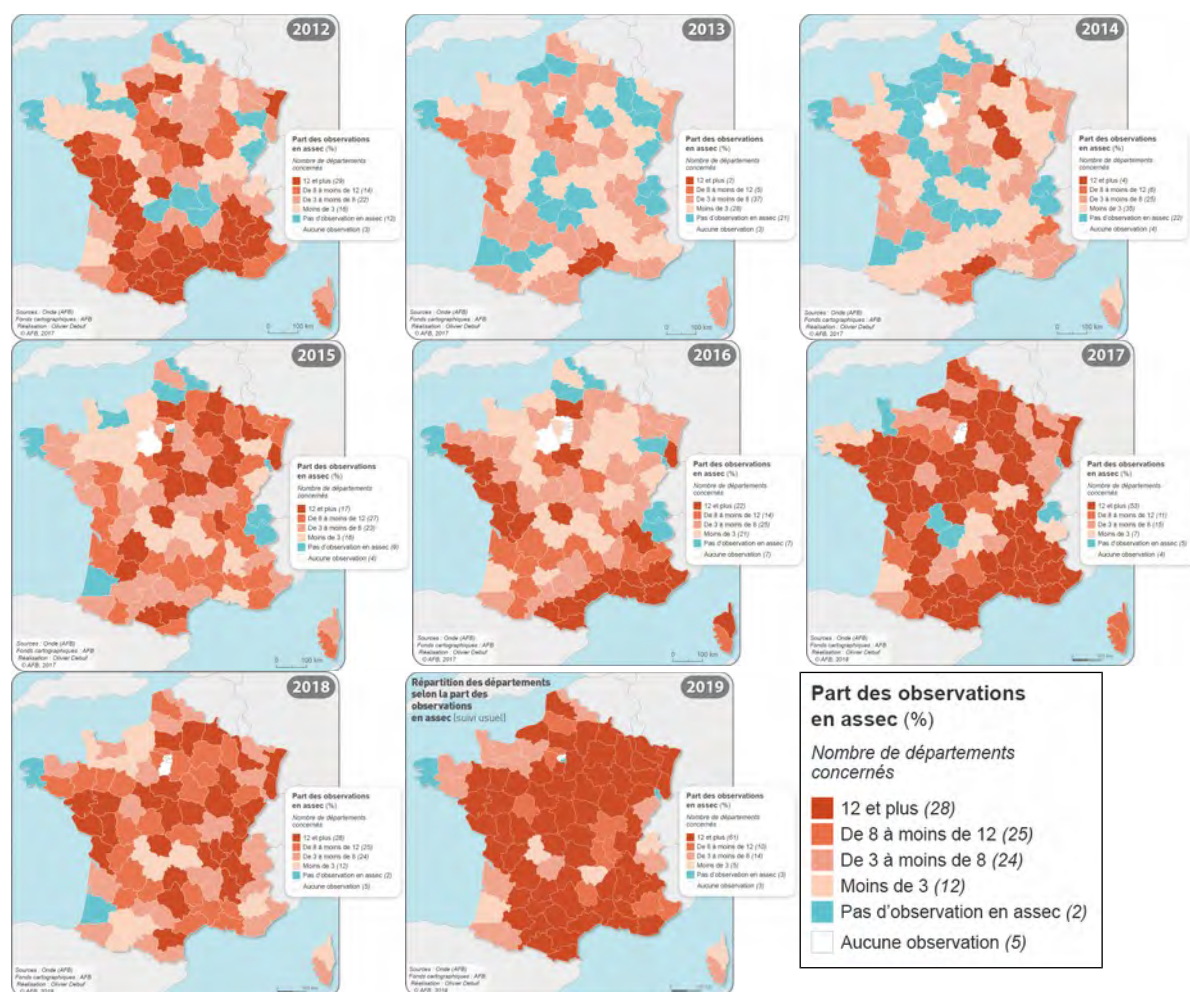


Figure 6 : Répartition des départements selon la part des observations en assec de 2012 à 2019 (source AFB)

Ces cartes confirment l'extension de la sécheresse de 2019 à la quasi-totalité du territoire national, y compris à des régions jusque-là peu affectées (Nord-Est), à l'exception de la Bretagne et du littoral aquitain.

Ses effets sur les milieux aquatiques et leur fonctionnement ont été particulièrement sévères. Ils sont décrits en annexe 4.

## 1.2. L'impact des prélèvements sur l'étiage

La connaissance des volumes prélevés et des besoins exprimés par les différents préleveurs pourrait paraître comme un préalable indispensable à la bonne gestion des étiages, car elle devrait permettre de mieux appréhender les enjeux et mesures à prendre au regard de la ressource. Force est de constater que cette information manque sur le terrain et qu'elle n'est connue qu'à l'échelle nationale, mais de manière trop globale et annuelle.

Elle devrait être complétée par la connaissance calendaire des prélèvements pour en apprécier l'impact en période d'étiage. L'absence de comptages suffisamment précis sur la plupart des points de prélèvement, ou de relevé, ne le permet pas.

La carte ci-dessous<sup>5</sup> donne cependant une indication du poids de l'irrigation dans le total des volumes prélevés. On notera qu'en 2016, les 49 150 points de prélèvements pour l'irrigation représentent 66 % des points de prélèvements tous usages, et qu'ils prélèvent 3,2 milliards de m<sup>3</sup> pour les deux tiers en eau de surface (70 % dans le Sud, mais 30 % dans le Nord).

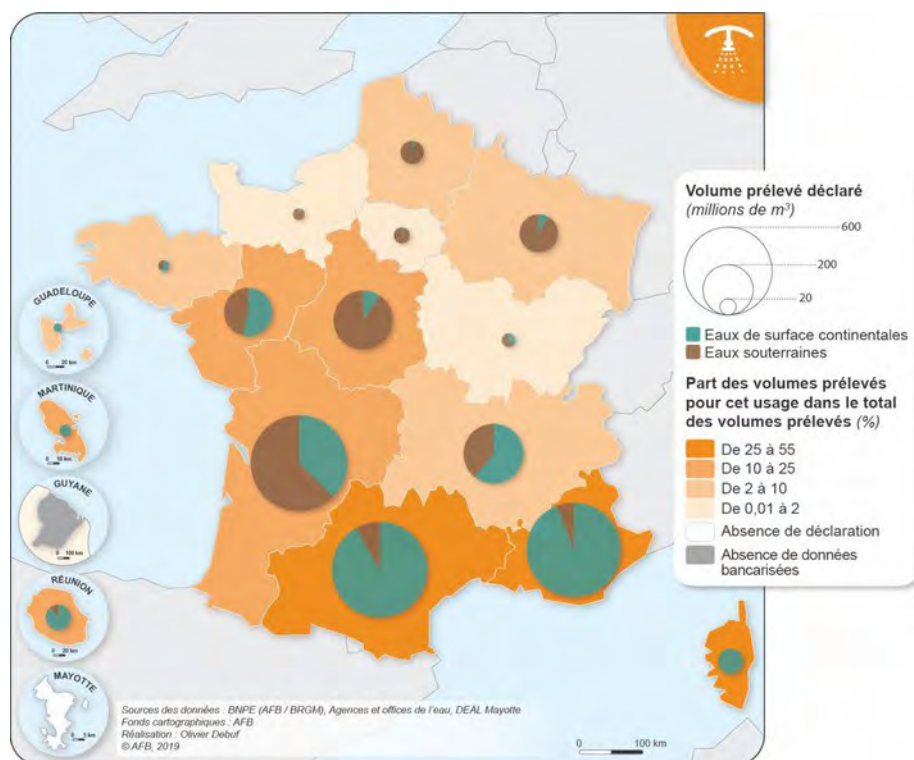


Figure 7 : Prélèvements agricoles (source EauFrance)

Si ces prélèvements représentent 9 % des 32,6 milliards de m<sup>3</sup> prélevés pour tous les usages, il convient de noter que cette eau n'est pas restituée au milieu naturel (contrairement à l'eau destinée à la production d'électricité, d'eau potable...). En outre, l'essentiel du prélèvement a lieu en période estivale ; le poids relatif des prélèvements pour l'irrigation est donc supérieur à cette époque, sans qu'on puisse le définir précisément<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> EauFrance (AFB- banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau) Bulletin n°5 : prélèvements quantitatifs sur la ressource en eau édition mars 2019- données 2016.

<sup>6</sup> Un calcul simple rapportant le prélèvement agricole (3,2 Mds m<sup>3</sup>) aux 4 mois estivaux (0,8 Md m<sup>3</sup> /mois) au regard des prélèvements moyens tous usages (3,2 Mds m<sup>3</sup> /mois) donne un ratio de l'ordre de 25 %.

Les enjeux respectifs de la production d'eau potable, de l'irrigation, de la consommation par les autres activités économiques (énergie, voies navigables, industrie, tourisme...) ne peuvent donc être précisément appréciés tant au niveau national que local.

À l'issue de l'épisode 2016-2017, et en écho aux inquiétudes exprimées au Comité national de l'eau et en Comité national de suivi hydrologique, le ministre d'État avait sollicité les préfets coordonnateurs de bassin, par courrier du 25 octobre 2017, pour qu'ils lui « *communiquent un retour d'expérience afin de tirer des enseignements pour les prochains épisodes de sécheresse* ». Cette action s'inscrivait dans un ensemble plus large d'interventions de l'État en matière de gestion quantitative, avec la mission sur les projets de territoire. Seul le bassin Seine-Normandie a produit une note circonstanciée<sup>7</sup> assortie de propositions précises d'amélioration, basée sur les réponses à un questionnaire détaillé que la délégation de bassin avait adressé aux directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et aux directions départementales des territoires (DDT). À notre connaissance, les autres bassins n'ont pas répondu mais ont produit des éléments utilisés lors d'une réunion du groupe technique expert « gestion quantitative de la ressource en eau », le 21 mars 2019. On relèvera en outre qu'en conclusion de sa note, la délégation de bassin Seine-Normandie faisait dix recommandations<sup>8</sup>, dont cinq pour l'échelon national, qui sont toujours d'actualité et reprises dans ce rapport, alors même qu'elles auraient pu améliorer la gestion des étiages dès 2018 et 2019. On peut regretter la faible mobilisation des préfets sur ce retour d'expérience.

---

<sup>7</sup> Pour S-N « Gestion des étiages 2017 dans le bassin S-N : bilan et propositions –avril 2018. »

<sup>8</sup> Supprimer l'obligation de publier les arrêtés... renforcer la communication... encadrer les mesures spécifiques à certains usages... ICPE, bouches à incendie.

## 2. Un cadre juridique étoffé et éprouvé

Le cadrage juridique de la gestion de crise en matière de sécheresse s'est élaboré progressivement. Le décret n° 92-1041 du 24 septembre 1992 relatif à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau, pris en application de l'article L. 211-3 du code de l'environnement lui-même issu de la loi sur l'eau de 1992<sup>9</sup>, prévoit un cadre réglementaire pour les prélèvements d'eau en situation de crise. Il a ensuite été renforcé par le décret du 11 septembre 2003, qui encadre plus fortement les prélèvements d'eau, puis a été complété, soit par des dispositifs spécifiques aux zones en tension (création des zones de répartition des eaux)<sup>10</sup>, soit par une amélioration de l'organisation administrative compétente (renforcement des pouvoirs du Préfet coordonnateur de bassin)<sup>11</sup>, soit par des circulaires ou plans visant à l'amélioration de la mise en œuvre de la réglementation, notamment suite à la canicule et à la sécheresse simultanées de 2003<sup>12</sup>.

Ce rapport est consacré à la mise en œuvre du cadre existant, qui s'est vu précisé par la circulaire du 18 mai 2011 et les autres mesures relatives à la gestion structurelle de l'usage de l'eau, dont on citera particulièrement la mise en place des organismes unique de gestion collective (OUGC) créés par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006<sup>13</sup>.

### 2.1. Une organisation de la gestion de l'eau conciliant la logique de bassin versant et les prérogatives du préfet de département

La circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse constitue le cadre administratif principal pour la mise en œuvre de la gestion par les services de l'État de la situation de sécheresse, conformément à l'article L. 211-3 du code de l'environnement qui vise la prise de mesures de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau, afin de faire face à une menace, ou aux conséquences, de la sécheresse ou d'un risque de pénurie d'eau.

Des arrêtés-cadres définissent les modalités d'action, dont la mise en œuvre relève de la responsabilité du préfet de département, seul habilité à prendre les mesures de restriction des usages (articles R. 211-66 et suivants du code de l'environnement) au travers d'arrêtés départementaux. Un arrêté-cadre doit contenir un zonage géographique (zones d'alerte<sup>14</sup>), des points de surveillance de l'état des masses d'eau (superficielles comme souterraines), des seuils de déclenchement des décisions et des mesures de restriction des usages.

---

<sup>9</sup> Codifié par le Décret n° 2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement (aux Livres II et VI du code de l'environnement).

<sup>10</sup> Décret n° 94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n° 2003-869 du 11 septembre 2003.

<sup>11</sup> Décret du 27 mai 2005.

<sup>12</sup> Circulaire du 16 mars 2004, plan d'action sécheresse et circulaire du 30 mars 2004 aux préfets de bassin. Circulaire du 15 mars 2005 « guide méthodologique : mesures de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse » ; Circulaire du 27 mai 2005 « diffusion de l'information sur la gestion de la ressource en eau » ; circulaire du 4 juillet 2005 « gestion de la ressource en eau en période de sécheresse ».

<sup>13</sup> Un organisme unique (OUGC) est une structure qui a en charge la gestion et la répartition des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur un territoire déterminé. Cet organisme est le détenteur de l'autorisation globale de prélèvements pour le compte de l'ensemble des irrigants du périmètre de gestion.

<sup>14</sup> Article R. 211-67 du code de l'environnement.

Une zone d'alerte correspond à une unité hydrographique cohérente et peut donc être interdépartementale voire inter-régionale. Les seuils de déclenchement des mesures (vigilance, vigilance renforcée, alerte, alerte renforcée, crise) doivent être définis à partir de constatations physiques et biologiques, réalisées sur des points de référence de mesure des débits ou de cotes piézométriques pour les eaux souterraines. Des mesures de restriction pour les différents usages doivent être associées aux différents seuils.

La circulaire du 18 mai 2011 insiste également sur la concertation locale qui doit être menée par le préfet via des cellules dites « de crise » comprenant l'ensemble des usagers. Elle insiste sur la nécessaire information des usagers, précisant que la publicité des actes limitant les usages de l'eau permet à la décision d'être exécutoire et de faire courir les délais contentieux. Les formalités de publication sont traitées dans l'article R. 211-70 du code de l'environnement<sup>15</sup>. Ces éléments liés à la gouvernance et à l'information seront développés ailleurs dans le rapport.

### 2.1.1. La logique hydrographique de bassin

La circulaire de 2011 indique clairement que la gestion de la sécheresse doit se faire à l'échelon du bassin versant, qui ne correspond pas aux limites géographiques administratives. Elle encourage les préfets coordonnateurs de bassin<sup>16</sup> à fonder leur action sur un arrêté-cadre de bassin, ce dernier permettant notamment une meilleure coordination des restrictions de l'usage de l'eau à l'échelle du bassin. Il est bien précisé que cet arrêté-cadre de bassin est opposable aux arrêtés préfectoraux. Le code de l'environnement a en effet confié au préfet coordonnateur de bassin une mission d'animation et de coordination de l'action des préfets des départements et des régions appartenant au bassin (article R. 213-14).

À ce stade, il n'existe pourtant que 3 arrêtés-cadres de bassin sur les 6 bassins français :

- celui du bassin Seine-Normandie, en date du 13 avril 2015<sup>17</sup> ;
- celui du bassin Rhin-Meuse, en date du 8 juin 2017 ;
- celui du bassin Artois-Picardie, en date du 25 juillet 2018<sup>18</sup>.

Leur objectif affiché est la coordination des arrêtés-cadres départementaux de restriction des usages. Ces trois arrêtés-cadres de bassin définissent les différents seuils en lien avec l'état quantitatif des masses d'eau.

L'arrêté-cadre du bassin Seine-Normandie est le plus complet. Il gère l'intégralité du bassin à travers un zonage en trois groupes de cours d'eau auxquels sont appliqués des seuils de déclenchement. Il fait le lien entre les eaux de surface et les nappes souterraines, même si la gestion des grandes nappes (Beauce, Champagne, etc.) n'est pas traitée dans cet arrêté-cadre. Il prévoit la mise en place de zones d'alerte interdépartementales. Il harmonise les différents seuils en s'appuyant sur une méthodologie commune :

---

<sup>15</sup> « Les arrêtés mentionnés aux articles R. 211-66, R. 211-67 et R. 211-69 sont adressés pour affichage en mairie au maire de chaque commune concernée et mention en est insérée en caractères apparents dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département. »

<sup>16</sup> Pour le bassin Adour-Garonne le préfet de la région Occitanie ; pour le bassin Rhône-Méditerranée et Corse le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes ; pour le bassin Loire-Bretagne le préfet de la région Centre Val-de-Loire ; pour le bassin Seine-Normandie, le préfet de la région Île-de-France ; pour le bassin Rhin-Meuse le préfet de la région Grand Est ; pour le bassin Artois-Picardie le préfet de la région Nord-Pas-de-Calais.

<sup>17</sup> Cet arrêté-cadre est une actualisation d'arrêtés-cadres de bassin précédents : arrêté n° 2012 094-0001 du 3 avril 2012, arrêté n° 2010-256 du 19 mars 2010.

<sup>18</sup> Actualisation d'un arrêté-cadre du 15 juillet 2010.

- vigilance équivalent au VCN3<sup>19</sup> sec annuel de période de retour 2 ans soit au débit moyen minimum sur 3 jours consécutif,
- alerte équivalent au VCN3 sec annuel de période de retour de 5 ans ;
- alerte renforcée équivalent au VCN 3 sec annuel de période de retour de 10 ans ;
- crise correspondant au VCN3 sec annuel de période de retour de 20 ans.

Il liste les mesures applicables pour les différentes catégories d'usagers en fonction du franchissement des seuils. Il crée un comité sécheresse pour assurer la gouvernance.

L'arrêté-cadre du bassin Rhin-Meuse définit également le zonage du bassin de façon précise, ainsi que les seuils, et se consacre à l'harmonisation des données d'état quantitatif des masses d'eau pour favoriser la remontée d'information au niveau de la DREAL de bassin.

L'arrêté-cadre du bassin Artois-Picardie différencie, concernant les unités de référence, les sous-bassins de la Somme, au préfet de laquelle revient la coordination interdépartementale avec les autres départements appartenant en tout ou partie à d'autres bassins, et le Nord-Pas-de-Calais régi, lui, par un arrêté-cadre interdépartemental, préexistant à l'arrêté-cadre de 2010<sup>20</sup>. Il gère à la fois les eaux superficielles et les eaux souterraines. Suite à la prise en 2018 de l'arrêté-cadre de bassin, les départements ont jusqu'à 2021 pour prendre des arrêtés coordonnés. On note que le nouvel arrêté-cadre d'Artois-Picardie ne fait plus référence au dispositif de participation qui était en 2010 un comité sécheresse, mais demande un bilan annuel du dispositif sécheresse. Par ailleurs, le nouvel arrêté-cadre du bassin Artois-Picardie mentionne spécifiquement le réseau ONDE comme source d'information sur l'état des masses d'eau (article 7 et mention aux articles 2, 3).

Dans les bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne, les préfets coordonnateurs de bassin ont procédé à leur mission de coordination à l'échelle du bassin par le biais d'instructions à destination des préfets de département fixant des règles communes pour la gestion des étiages.

La lettre du 28 février 2018 du préfet de bassin Loire-Bretagne rappelle la nécessité d'une harmonisation des seuils entre eux, et avec ceux fixés aux points nodaux du SDAGE, la cohérence des mesures de restriction dans les départements sur un même sous-bassin et l'interdiction complète des prélèvements en situation de crise. Le courrier d'instruction prévoit également la réalisation d'un bilan post gestion de crise. On précisera qu'il s'appuie sur celui écrit par le préfet de bassin en date du 20 juillet 2011 qui renvoyait déjà fortement aux cadres régionaux pour la déclinaison des orientations.

Dans le bassin Adour-Garonne, la lettre du préfet coordonnateur de bassin date du 4 juillet 2017. Elle appelle à une coordination entre départements d'un même sous-bassin versant tant en ce qui concerne le niveau de restriction, que le calendrier de mise en œuvre. Elle demande la mise en place d'une gouvernance incluant l'ensemble des acteurs afin d'assurer une information élargie sans pour autant soumettre la prise de décision sur les restrictions à la réunion d'un comité (conformément à la circulaire de 2011). Elle fait l'articulation avec la mise en œuvre des organismes uniques de gestion collective qui doivent avoir procédé à la fixation et la répartition des volumes prélevables.

Concernant le bassin Rhône-Méditerranée, il n'existait pas de documents de cadrage à une échelle supra-départementale, et donc pas au niveau du préfet de bassin, avant l'arrêté-cadre de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) pris le 29 mai 2019. On citera toutefois la « Déclaration

<sup>19</sup> Se reporter à l'annexe 3 pour les définitions.

<sup>20</sup> Arrêté cadre Nord-Pas de Calais du 27 avril 2006.

commune pour une ambition partagée sur le bassin Rhône-Méditerranée » du 29 mars 2019, qui porte également sur la gestion quantitative de l'eau, prise par les préfets des 5 régions du bassin Rhône-Méditerranée.

L'arrêté-cadre de la région PACA ne couvre que l'harmonisation des mesures et n'a pas pu réaliser la coordination des seuils. Il ne porte que sur la ressource dite « non maîtrisée », excluant les 2/3 des volumes d'irrigation de la région, gérés par la société du Canal de Provence.

Cet arrêté régional illustre le développement d'une tendance à la mise en place d'arrêtés-cadres régionaux. Faute de la possibilité de parvenir à un arrêté-cadre de bassin, en raison de l'étendue et de la diversité des situations, les bassins Loire-Bretagne et Rhône Méditerranée se sont ainsi orientés vers une harmonisation régionale, dans l'objectif de l'adoption d'arrêtés-cadres régionaux. Le préfet de région dispose en effet du droit d'évocation (décret du 16 février 2010), lui permettant de se substituer face à l'inaction d'un préfet de département de sa région, ce qu'un préfet coordonnateur de bassin ne peut pas faire, sauf dans sa région, puisqu'il en est le préfet.

### *2.1.2. La prévalence de la logique administrative*

#### Le niveau régional

Le plus ancien des arrêtés-cadres régionaux est celui de l'ancienne région Franche-Comté en date du 26 juin 2013. Précurseur, ce dernier est assez complet : il énumère les zones d'alerte dans huit unités hydrogéologiques et les seuils d'alerte associés, prévoit des dispositifs de gouvernance et d'information, définit un cadre pour les mesures de restriction. Il reste utilisé aujourd'hui dans la région Bourgogne-Franche-Comté, dont la DREAL a lancé un travail de convergence à l'échelle du périmètre de la nouvelle région. Ce travail inter-service n'est pas encore abouti et la forme future de la convergence n'a pas encore été arbitrée (arrêté-cadre ou doctrine régionale). L'appétence des régions ex-Franche-Comté et désormais Bourgogne-Franche-Comté découle notamment du fait qu'elles se trouvent en tête de plusieurs bassins versant (Seine-Normandie, Loire Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée), certains disposant d'arrêtés-cadres de bassin et d'autre pas, ce qui ne facilite pas la convergence départementale. À l'inverse de la région PACA, leur objectif principal est la convergence des seuils et le redécoupage des unités d'alerte. La DREAL Bourgogne-Franche-Comté compte néanmoins approfondir le sujet de la convergence des mesures, en commençant par des sujets moins conflictuels dans des domaines tels que les golfs ou le lavage de voitures. Elle a conscience que l'enjeu principal sera l'enjeu agricole.

Il est à noter que la DREAL Grand-Est a également procédé à un travail d'harmonisation au niveau régional. Elle démarre néanmoins d'une situation différente puisqu'elle dispose de deux arrêtés-cadres de bassin, celui du bassin Rhin-Meuse et celui du bassin Seine-Normandie. Elle a donc produit une « doctrine régionale » ne souhaitant pas à ce stade de remise en cause des arrêtés-cadres de bassin existant, dont la portée juridique est plus assurée. Cette doctrine a travaillé exclusivement sur la question des seuils, mais n'a pas réussi à ce stade à faire converger les mesures, au-delà d'un catalogue permettant de les répertorier.

On notera qu'un arrêté-cadre pour la région Île-de-France existe également en date du 15 mai 2017 définissant les zones d'alerte, les seuils, les mesures, le comité interdépartemental de gestion de la sécheresse. Il est très fortement calé sur l'arrêté-cadre de bassin Seine-Normandie.

La DREAL Pays de la Loire travaille également sur une harmonisation régionale afin de pousser à une meilleure coordination des arrêtés sécheresse des différents départements. L'objectif de convergence porte essentiellement sur les seuils et le niveau des mesures. Le travail des services apparaît néanmoins ardu et n'est pas encore conclu à ce stade.



de préfets de département comme dans le cas de la Dordogne (préfets du Cantal, de la Charente, de la Charente-Maritime, de la Corrèze, de la Creuse, de la Dordogne, de la Gironde, de la Haute-Vienne, du Lot du Lot et Garonne, et du Puy de Dôme). Réciproquement, le département de la Haute-Garonne est concerné par plusieurs arrêtés-cadres : sous-bassin de la Garonne (arrêté-cadre inter-préfectoral du 4 juillet 2017), sous-bassin du Tarn (arrêté-cadre inter-préfectoral du 8 juin 2016), bassin de la Neste (arrêté-cadre inter-préfectoral du 9 juillet 2018), bassins de l'Ariège et de l'Hers-Vif (arrêté-cadre inter-préfectoral du 18 octobre 2018), bassin de la Lèze (arrêté-cadre inter-préfectoral du 6 octobre 2004), bassin de l'Arize (arrêté-cadre inter-préfectoral du 29 août 2005). L'ampleur des signatures nécessaires, comme la négociation préalable du texte, rendent lente son adoption. Le résultat est par contre solide et facilite la coordination interdépartementale. De plus, la mise en place des organismes uniques de gestion collective, eux-mêmes le plus souvent établis sur les limites hydrographiques du sous-bassin, semble faciliter l'aboutissement de telle démarches de coordination interdépartementale, la gestion des prélèvements agricoles étant, dans les faits, transférée à l'OUGC.

On citera comme exemple intéressant la démarche réalisée sur le département de la Charente où l'arrêté-cadre du 6 mars 2019 a un périmètre similaire à celui de l'OUGC Cogest'eau : il est commun aux départements de Charente, Charente-Maritime, Vienne et Deux-Sèvres, avec un préfet coordinateur en Charente. C'est un arrêté permanent au sens où il s'applique chaque année du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre. Il est consacré exclusivement aux prélèvements agricoles. Comme les autres arrêtés-cadres, il définit des zones (à l'intérieur du périmètre de l'OUGC), des indicateurs d'état de la ressource, des seuils pour le printemps et pour l'été, et des mesures qui vont jusqu'à l'arrêt de l'irrigation. Un arrêté préfectoral de restriction des usages déclenche la mise en œuvre des mesures. Les objectifs de l'OUGC sont volumétriques et les modalités pour y parvenir lui sont laissées (tours d'eau ou autres mesures horaires). Il prévoit également les dérogations. Il couvre les eaux souterraines et la gouvernance, rappelle les sanctions. D'autres arrêtés similaires existent pour les autres masses d'eau et OUGC liés sur le reste du sous-bassin versant<sup>22</sup>.

On précisera que la Charente dispose également d'arrêtés interdépartementaux avec la Vienne et les Deux-Sèvres mais qui sont des arrêtés-cadres plus classiques. Dans le bassin Loire-Bretagne, d'autres bassins ont mis en place des arrêtés-cadres interdépartementaux comme sur la zone du Marais Poitevin.

Dans la « Déclaration commune pour une ambition partagée sur le bassin Rhône-Méditerranée » du 29 mars 2019, les préfets des 5 régions du bassin Rhône-Méditerranée déclarent vouloir désigner « *un préfet coordonnateur ou référent sur les sous-bassins ou masses d'eau souterraines interdépartementaux ou inter-régionaux pour la conduite des politiques de l'eau qui le nécessitent* » dont la gestion des périodes de sécheresse. Cette pratique de préfets coordinateurs de sous-bassin versant avait déjà été mise en place sur ce bassin pour la gestion quantitative structurelle de l'eau et la répartition des volumes prélevables.

### Le niveau départemental et ses limites

Ces arrêtés-cadres de bassin, régionaux ou interdépartementaux sont ensuite traduits en arrêtés-cadres départementaux. La mission n'a trouvé que deux départements ne disposant pas d'un arrêté-cadre départemental : le Finistère et le Morbihan. Les arrêtés-cadres départementaux reprennent les obligations réglementaires : zonage, seuils, mesures, système de gouvernance et d'évaluation de l'état des masses d'eau. Ils permettent le déclenchement des mesures de restriction des usages lors du franchissement des seuils par le biais d'arrêtés départementaux de restriction des

<sup>22</sup> Arrêté du 22 mars 2019 concernant l'Association du grand Karst de la Rochefoucauld, signé également par les préfets de la Dordogne et de la Haute-Vienne / Arrêté du 6 mars 2019 concernant le sous-bassin Isle-Dronne dans le périmètre de l'OUGC Dordogne, qui ne concerne que la Charente / Arrêté du 22 mars 2019 sur le périmètre de l'OUGC Saintonge, signé par la préfecture de Charente-Maritime, mais également par la Charente et les Deux-Sèvres.

usages de l'eau. On notera que l'arrêté-cadre de la Vendée ne définit pas de mesures. Ces dernières figurent exclusivement dans les arrêtés de restriction.

Afin d'assurer, comme le demande la circulaire de 2011, la conformité des arrêtés préfectoraux avec les orientations prises par le préfet coordonnateur et la coordination interdépartementale, il est parfois nécessaire pour certains départements d'intégrer les seuils et les mesures de plusieurs arrêtés-cadres interdépartementaux. Ainsi le département de la Haute-Garonne précédemment cité dispose de son propre arrêté-cadre en date du 19 juin 2019 qui s'applique uniquement sur son département. De même le département du Tarn-et-Garonne reprend dans son arrêté-cadre départemental les règles issues des arrêtés interdépartementaux de l'Aveyron, du Tarn, du Lot, de la Garonne et du bassin Neste et rivières de Gascogne. La prise d'un tel arrêté est complexe, mais lorsqu'elle est aboutie, elle donne un cadre d'action solide et permettant une coordination complète.

Le préfet de département prend enfin les arrêtés de prescription déclenchant les différents seuils et les mesures y afférentes. Ces arrêtés doivent être conformes aux arrêtés-cadres dont ils sont la mise en œuvre. C'est donc finalement à l'échelle départementale que la gestion de crise se traite au quotidien.

### 2.1.3. Le niveau communal

Comme cela est rappelé dans la circulaire du 18 mai 2011, et comme développé dans le rapport de l'Inspection générale de l'environnement (IGE) de 2006 précité, on peut attendre des interventions des maires et des collectivités locales dans le cadre de la gestion de la crise sécheresse au titre de leurs responsabilités pour assurer un service public de distribution d'eau potable (et d'assainissement)<sup>23</sup> et dans l'exercice de leurs pouvoirs de police de la santé et de la salubrité publiques<sup>24</sup>, en l'absence ou en complément d'arrêtés préfectoraux de restriction. Ils peuvent enfin exercer des actions de communication auprès du grand public et de leurs propres services.

La sévérité de l'étiage 2019 a conduit à des inquiétudes fortes sur l'approvisionnement en eau potable dans certains départements (Creuse, Grand-Est, Gers...), comme cela avait déjà été le cas dans les Deux-Sèvres à Niort en 2003. Néanmoins, la mission n'a pas eu connaissance d'un recours à ces pouvoirs par une municipalité.

## 2.2. Des mesures définies localement et concernant tous les usagers

La circulaire du 18 mai 2011 cherche à faciliter, en application de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, la hiérarchisation des usages de l'eau. Elle rappelle que l'article R. 211-66 du code de l'environnement prévoit que les mesures de limitation des usages, générales ou individuelles, doivent être : « *suffisantes et proportionnées au but recherché* », « *prescrites pour une période limitée* » et peuvent être interrompues si le fait générateur disparaît.

La circulaire, à la suite de différents contentieux, indique que l'administration doit différencier les mesures en fonction des circonstances de lieu et de temps. Les circonstances de lieu renvoient au zonage abordé dans la partie précédente. Par ailleurs, les arrêtés préfectoraux doivent être limités dans le temps.

---

<sup>23</sup> Article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT).

<sup>24</sup> Article L. 2212-2 du CGCT.

La circulaire du 18 mai 2011 décrit des mesures types de restriction pour l'ensemble des usages (usages industriels, usages agricoles, usages d'eau potable non prioritaires). Les mesures de restriction et de suspension des usages figurant dans les arrêtés, cadres et de restriction, diffèrent néanmoins en fonction des départements. Cela découle du fait que les mesures mises en œuvre ne sont pas harmonisées au niveau de l'arrêté-cadre de bassin, sauf dans celui de Seine-Normandie. Souvent également, les mesures mises en œuvre ne sont pas coordonnées en raison des habitudes existantes, qui sont fortement défendues au niveau départemental par la profession agricole comme par les services de l'État. En combinant l'arrêté-cadre Seine-Normandie avec les travaux d'harmonisation des mesures menés par les DREAL PACA, Grand-Est ou Bourgogne Franche-Comté, nous disposons néanmoins d'une liste assez précise des mesures utilisées à l'échelle nationale.

Concernant les mesures de restriction des usages en eau potable non prioritaires, elles sont assez proches d'un département à l'autre et portent principalement sur : le remplissage des piscines privées et publiques, le lavage des véhicules, des voies et trottoirs, des terrasses et des façades, l'arrosage des espaces verts publics et privés, l'alimentation des fontaines publiques, le remplissage des plans d'eau.

On citera le cas particulier de l'arrosage des terrains de sports, et plus particulièrement des golfs. Un accord cadre national « golf et environnement » vient d'être signé le 1<sup>er</sup> juillet 2019 entre la Fédération nationale des golfs et les ministres de la transition écologique et solidaire, des sports et de l'agriculture<sup>25</sup>. Il fait suite à une charte nationale concernant principalement la gestion quantitative de l'eau par les golfs de France, signée le 2 mars 2006 par les ministres de l'environnement, de la santé et des sports, puis renouvelée le 16 septembre 2010 pour une durée de 5 ans, qui ajoutait un volet relatif à l'usage des produits phytopharmaceutiques et associait le ministère de l'agriculture. Il prévoit « *pour les golfs faisant appel aux réseaux publics d'alimentation en eau potable ou prélevant l'eau en zone de répartition des eaux (ZRE) ou sur une masse d'eau en mauvais état* », la mise en place d'objectifs de réduction chiffrés des prélèvements, ainsi que la recherche de substitution vers des ressources alternatives (récupération et stockage des eaux pluviales, utilisation d'eaux usées traitées de station d'épuration...) et une démarche de transparence vis-à-vis des services de l'État. Son annexe 1 est exclusivement dédiée à la question de la gestion de la sécheresse et prévoit dans un tableau les types de mesures qui pourraient s'appliquer en fonction des seuils d'alerte. On notera spécifiquement que, même en période de crise renforcée qui se traduit par une interdiction d'arrosage des golfs, il est mentionné que « *les greens pourront toutefois être préservés, sauf en cas de pénurie d'eau potable, par un arrosage « réduit au strict nécessaire » entre 20 h 00 et 8 h 00, et qui ne pourra représenter plus de 30 % des volumes habituels* ». Cet accord est à la fois critiqué pour sa flexibilité et insuffisamment mis en œuvre faute d'une portée contraignante. Il constitue néanmoins une harmonisation nationale de mesures qui mérite d'être saluée.

Concernant les mesures de restriction des usages industriels, la législation des installations classées (ICPE) permet de définir des mesures de limitation des prélèvements et rejets d'eau, et de vérifier les autorisations des installations fortement consommatrices d'eau et prélevant dans des ressources sensibles. Depuis 2004, la consommation globale des ICPE au niveau national a été fortement réduite en application du plan sécheresse. Cette action nationale a identifié plus de 440 ICPE grosses consommatrices. Deux tiers de ces installations ont fait l'objet d'une réduction des prélèvements d'eau en cas de sécheresse dont 200 par arrêtés complémentaires. Cela a conduit en moyenne à une réduction de 20 à 30 % des prélèvements soit environ 4 000 m<sup>3</sup>/jour/établissement. Les mesures concernant les ICPE dans les arrêtés-cadres actuellement en vigueur sont donc généralement peu précises : une limitation de la consommation d'eau « *au strict nécessaire* »<sup>26</sup> ou

<sup>25</sup> Accord cadre « Golf et environnement 2019-2024 » du 1<sup>er</sup> juillet 2019 entre la Fédération française de golf, le groupement des entrepreneurs des golfs français, le groupement français des golfs associatifs et le ministre de la transition écologique et solidaire, le ministre de l'agriculture et de l'alimentation et la ministre des sports.

<sup>26</sup> Arrêté-cadre du bassin Seine Normandie.

l'apport d'une preuve qu'une consommation minimum est réalisée, accompagnée d'un bilan des mesures mises en place et des économies d'eau réalisées<sup>27</sup>. Eu égard à la réduction des volumes consommés par les ICPE (voir graphique ci-dessous), et aux nouveaux mécanismes de contrôle et de contribution aux économies d'eau mis en place, ils n'ont pas fait l'objet d'auditions par la mission. On précisera que les centrales thermiques font l'objet d'un traitement spécifique compte tenu de la nécessité d'assurer la sécurité du réseau national d'électricité.

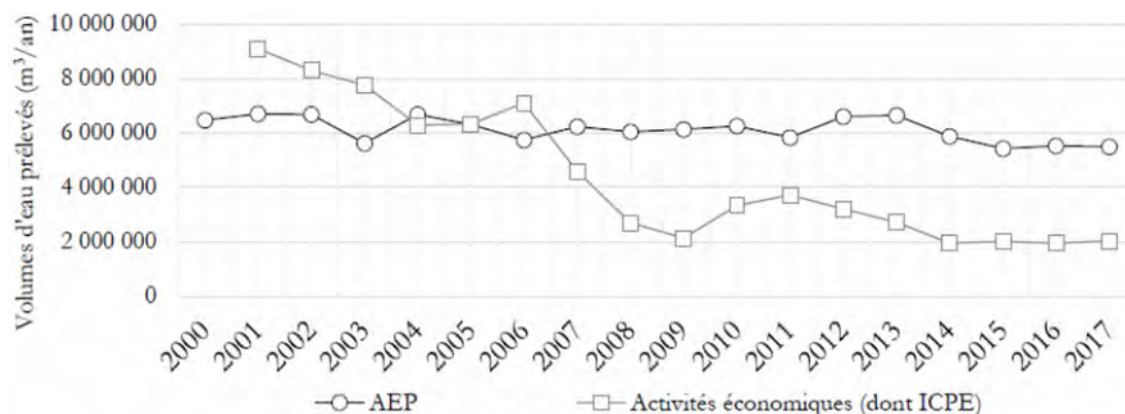


Figure 9 : Evolution interannuelle des volumes d'eau prélevés et soumis à redevance sur les communes du bassin de la Savoureuse – Région Bourgogne-France comté (sources SIE)

Les agriculteurs, principaux usagers en volumes consommés en période de ressource faible, se voient appliquer des mesures spécifiques pour l'irrigation, très fortement consommatrice de mai à septembre. Les mesures sont variables d'un département à l'autre. La circulaire du 18 mai 2001 encourage des réductions en « *pourcentage du temps de prélèvement hebdomadaire* ». La majorité des mesures utilisées fonctionnent effectivement soit par restriction horaire (irrigation interdite en après-midi ou en journée), soit en volume (réduction de 20 % en période d'alerte pour aller vers 50 % en alerte renforcée et interdiction en situation de crise). Les restrictions horaires peuvent se traduire par la mise en place de limitations en jours d'irrigation par semaine ou « tours d'eau », qui autorisent de façon alternative les agriculteurs d'un même sous-bassin à irriguer (lundi-jeudi ou mardi-vendredi par exemple). La circulaire du 18 juin 2011 encourage cette méthode, qui conduirait dans les faits à alléger la pression sur les milieux en répartissant mieux l'impact (« lissage »).

Dans les sujets émergents de l'étiage 2019, on peut citer les difficultés d'approvisionnement des canaux. Au 1<sup>er</sup> août 2019, Voies navigables de France (VNF) faisait part d'une situation critique du taux de remplissage de ses réserves pour le canal de Briare (15 % seulement) et du Centre (18 %), d'une situation inquiétante pour le canal de la Marne au Rhin Est du Centre (40 %) et pour le canal de Bourgogne (45 %). Des arrêts de navigation ont été pris sur le canal des Vosges, le canal des Ardennes versants Aisne et Meuse et sur le canal du Centre. L'approvisionnement n'a néanmoins pas mis en péril les milieux dans les canaux.

L'arrêté-cadre de la région PACA prévoit également des spécifications pour les canaux gravitaires qui peuvent anticiper les mesures de restriction en proposant un règlement d'économie d'eau qui sera examiné par l'administration. Il doit prévoir une économie bimensuelle globale des volumes consommés de 20 % en alerte et de 40 % en alerte renforcée. En l'absence de règlement, le régime général est applicable.

La question des « dérogations » est également abordée par la circulaire du 18 juin 2011. Il y est précisé qu'elles doivent être « *limitées* » et ne pas concerner plus de « *10% des débits cumulés de prélèvement pour les eaux de surface ou les volumes prélevés pour les eaux souterraines autorisées* ». On

<sup>27</sup> Arrêté-cadre de la région PACA.

constate que la plupart des dérogations portent sur les mêmes types de cultures sur l'ensemble du territoire national - le maraîchage, les cultures dites « à haute valeur ajoutée » (semences, arboriculture, pépinières) – à savoir des cultures qui ne pourraient pas survivre à un arrêt de l'irrigation même ponctuel. Des dérogations plus générales, portant sur l'irrigation, existent cependant dans certains arrêtés-cadres. On citera par exemple celui du Lot qui prévoit la possibilité d'accorder des dérogations à des irrigants appartenant au plan de répartition des volumes de l'OUGC du bassin du Lot « *lorsque les mesures d'interdiction totale entrent en vigueur* », la mesure de dérogation maintenant une réduction de 50 % du volume irrigué.

Ces dérogations sont donc très souvent prévues dans les arrêtés-cadres et font partie des mesures qui sont répertoriées par les travaux d'harmonisation régionaux en cours d'élaboration mentionnés précédemment dans ce rapport. Elles font néanmoins l'objet d'une attribution individuelle par le biais d'arrêtés spécifiques.

Les mesures sont le cœur du dispositif de crise. Leur efficacité, comme leur proportionnalité et leur équité, est scrutée par les acteurs du territoire. Elles sont donc également au centre des critiques portées contre le dispositif actuel. Cette question sera analysée plus en détail au point 5.5 de ce rapport, tant les enjeux liés à leur harmonisation, dont la bonne échelle reste à définir, et à leur effet, qui doit composer avec leur acceptabilité, déterminent la reconnaissance de l'efficience du système.

## 2.3. Des prescriptions contrôlées et sanctionnées

Comme l'indiquait déjà en 2006 le rapport de l'IGE, « *les mesures de limitation des usages de l'eau ne sauraient être crédibles sans une présence affirmée des agents de l'État sur le terrain* ». Le cadre juridique existant prévoit des sanctions judiciaires en cas de non-respect des restrictions d'usage de l'eau dans le cadre de la sécheresse. Les contrôles de la police de l'environnement peuvent également porter sur les violations des différentes prescriptions relatives aux prélèvements d'eau<sup>28</sup>.

Les amendes prévues par les articles R. 216-9 (non-respect des arrêtés sécheresse) et R. 216-12 (sanctions relatives aux activités, installations et usages) du code de l'environnement sont celles des contraventions de la 5<sup>e</sup> classe et leur montant maximum est de 1 500 euros<sup>29</sup> (7 500 euros pour une personne morale). S'agissant de contraventions, elles peuvent s'appliquer de façon cumulative à chaque fois qu'une infraction est commise (une fois par jour, par exemple, ce qui peut vite accroître le montant pour une infraction continue).

En sus des poursuites pénales évoquées ci-dessus, le préfet peut, pour tout ce qui est régi par un acte administratif individuel, mettre en demeure les contrevenants de se mettre en règle (article L. 216-1 du code de l'environnement), et même y faire procéder d'office. Enfin, la poursuite des prélèvements en période d'interdiction postérieurement à la mise en demeure est puni d'une peine d'emprisonnement de deux ans et de 150 000 euros d'amende (art L. 216-10 al 2 du code de l'environnement).

Les activités de police de l'environnement sont réalisées à la fois par les services des DDT et par ceux de l'AFB, parfois conjointement. Les agents de l'AFB sont également appuyés par ceux de

---

<sup>28</sup> Ainsi, la violation des prescriptions réglementaires relatives aux dispositifs de prélèvements et instruments de mesures relevant du régime A ou D IOTA ou à toutes les installations de prélèvement assujetties à la redevance prélèvement des agences de l'eau expose leur responsable à des suites administratives (L. 171-8) et/ou judiciaires (R. 216-12/§1/3° ou 4°).

<sup>29</sup> L'article 131-13 du code pénal prévoit : « 5°) 1 500 euros au plus pour les contraventions de la 5e classe, montant qui peut être porté à 3 000 euros en cas de récidive lorsque le règlement le prévoit, hors les cas où la loi prévoit que la récidive de la contravention constitue un délit. »

l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), préfigurant la fusion à venir de ces services de police de l'environnement au sein de l'Office français de la biodiversité (OFB).

Un plan de contrôle inter-services « eau et nature », validé annuellement par le préfet et le(s) procureur(s) de la République, est élaboré et mis en œuvre dans les départements. Le contrôle des prélèvements en est un des volets. La mission inter-services de l'eau et de la nature (MISEN) est le lieu d'échanges et de concertation où s'élabore ce plan de contrôle, qui définit la stratégie départementale en hiérarchisant la réalisation des contrôles en fonction des enjeux de territoire. Le cadre type proposé par le MTES dans son instruction de 2018 identifie de façon spécifique les contrôles du respect des arrêtés « sécheresse ». L'instruction du MTES propose que le pilotage de l'action « zones d'alerte sécheresse » soit assuré par l'AFB.

Pour chaque action, le plan de contrôle proposé à la validation du préfet et de(s) procureur(s) de la République comporte un objectif en termes de réalisation qui se traduit par un nombre d'H/J affecté de façon prévisionnelle à l'action, complété le cas échéant par un nombre de contrôles. L'examen des nombres d'H/J AFB affectés à cette action en 2019 montre une très forte variabilité selon les départements. Ainsi on note 10H/J dans le Lot-et-Garonne, 20 H/J dans les Deux-Sèvres et 80 H/J dans la Charente-Maritime, différence qui ne s'explique pas uniquement par l'effectif présent dans les services départementaux de l'AFB (5 ETP en moyenne). La validation du plan de contrôle reste une étape déterminante pour affecter des moyens à cette action, si elle est jugée prioritaire à l'échelle du département. Par ailleurs, un protocole quadripartite, signé dans chaque département (à quinze exceptions près<sup>30</sup>) entre préfet, procureurs de la république, AFB et ONCFS, définit à l'échelon territorial les politiques pénales mises en œuvre en cas d'infractions eau et nature (enquêtes judiciaires et suites judiciaires).

Enfin, on précisera que les services procèdent à deux types de missions de contrôle : certaines sont qualifiées de « missions de surveillance » et ne ciblent pas spécifiquement une infraction, et d'autres sont des missions dites de contrôle qui débouchent plus fréquemment sur des contrôles individuels. Le total des contrôles comptabilisé pour l'année 2019 par la mission sur la base des données fournies par la direction de l'eau et de la biodiversité et l'AFB intègre les deux types de mission de contrôle. En effet, même si les résultats en termes de suites données ne sont pas similaires, ces missions de surveillance mobilisent également les services et méritent donc d'être répertoriées.

Au 29 novembre 2019, en compilant les données issues de l'outil informatique Licorne et les contrôles de surveillance répertoriés par l'AFB (voir tableau qui figure en *annexe 6*), **6070 contrôles ont été réalisés sur le territoire national**, dont 1530 contrôles de surveillance. Ces contrôles sont répartis sur l'ensemble des prescriptions (sécheresse et prélèvement) et sur l'ensemble des usagers. Une large partie des contrôles sont des contrôles de prélèvement (au nombre de 1757) et non des contrôles spécifiques à la sécheresse : certains se sont déroulés avant les prises des arrêtés sécheresse ou portent sur des éléments indépendants des restrictions de prélèvement liées à la sécheresse. Par ailleurs, les outils de remontée des données ne permettent pas encore à la direction de l'eau et de la biodiversité d'avoir une vision consolidée des contrôles réalisés par les différents corps de police, les bases de données n'étant pas inter-opérables. Ainsi, les contrôles dits de surveillance, qui sont des contrôles globaux et non ciblés, ne sont pas intégrés dans l'outil statistique Licorne. Enfin, les données remontées sont fonction du remplissage réalisé par les DDT et l'AFB, parfois à la main. Le tableau consolidé par la mission est donc utile au titre des ordres de grandeur qu'il exprime mais n'a pas la prétention de l'exhaustivité eu égard aux difficultés de compilation.

De ces chiffres, couplés aux auditions réalisées par la mission, il ressort que la pression de contrôle est suffisante en termes de nombre de contrôles, à l'exception notable de quelques

<sup>30</sup> Bouches-du-Rhône, Charente-Maritime, Creuse, Gers, Pas-de-Calais, Haute-Vienne, tous les départements d'Île-de-France sauf la Seine-et-Marne, Guadeloupe, Réunion et Mayotte, n'en disposeraient toujours pas, quatre ans après la circulaire les prescrivant.

départements dans lesquels aucun contrôle, ou presque, n'a été réalisé cette année sur les enjeux de gestion quantitative. Nous avons donc fait le choix d'afficher une carte ne prenant en compte que les contrôles individuels et de surveillance liés spécifiquement à la sécheresse, présentée en comparaison avec la carte du pic des arrêtés sécheresse du 20 septembre 2019 issue de Propluvia.

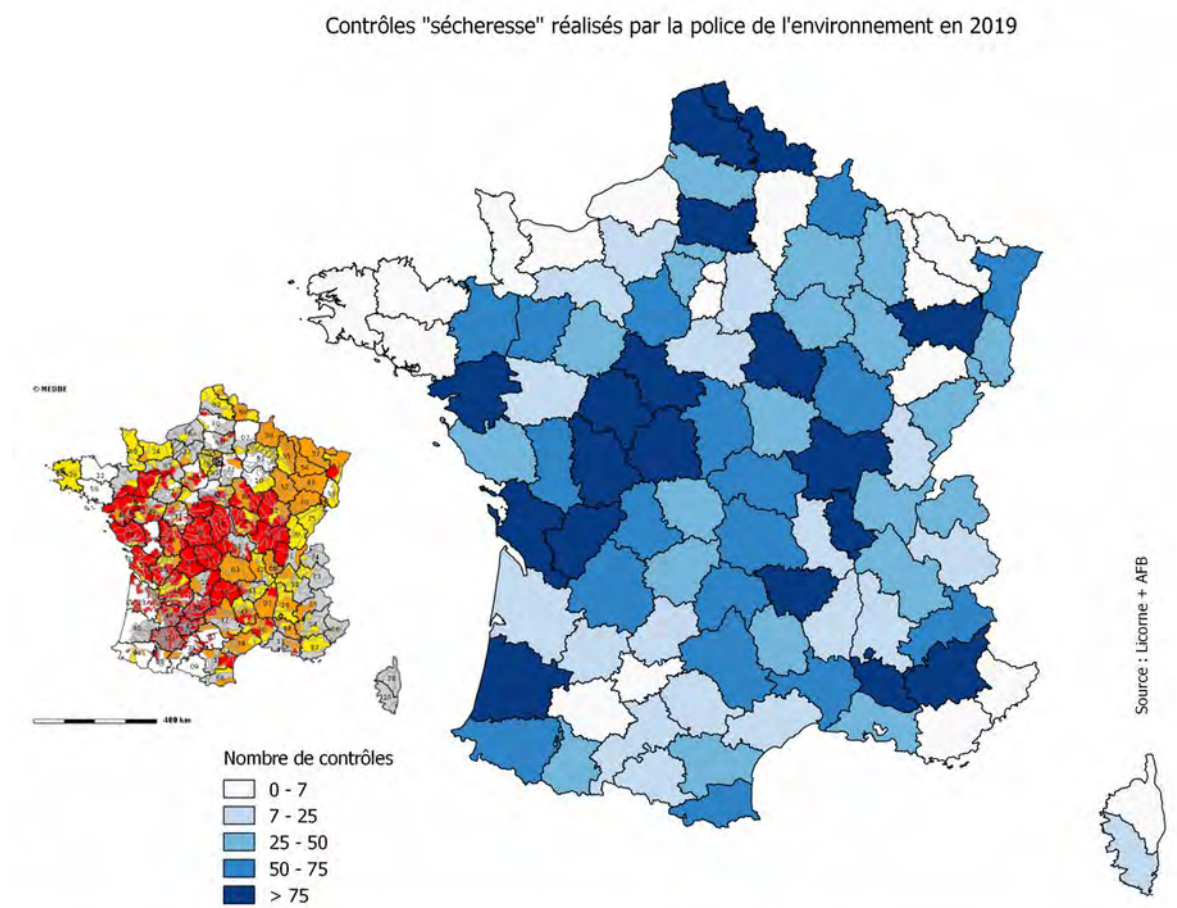


Figure 10 : Contrôles sécheresse réalisés en 2019 et comparaison avec les arrêtés sécheresse au 20 septembre 2019 (source Licorne)

En région parisienne, la faiblesse des contrôles s'explique par le faible effectif des services de l'AFB et de moindres enjeux. L'AFB indique également que la priorité a été donnée au suivi du réseau Onde dans ces départements. Le manque d'enjeu (pas d'arrêtés sécheresse ou arrêtés tardifs comme en Bretagne (29, 22, 56<sup>31</sup>) ou dans la Manche (50), le Calvados (14) et la Seine-Maritime (76)) peut expliquer également dans d'autres départements la faiblesse des contrôles. **Elle interroge davantage dans des départements dans lesquels la sécheresse est régulière (02B, 06, 32, 70, 82, 83).** Pour l'Aisne (2), la Moselle (57) et la Meurthe et Moselle (54), elle pourrait s'expliquer par le manque d'expérience de ces départements, mais le département des Vosges(88) démontre l'inverse.

Indépendamment du nombre de contrôles, et donc de la présence sur le terrain des agents de police de l'environnement, la pression de contrôle dépend aussi des suites données aux contrôles. Force est de constater que les contrôles débouchent assez peu souvent sur des sanctions, même en cas de non-conformité constatée.

<sup>31</sup> Les nombres entre parenthèses dans le rapport sont les numéros de départements.

Suites données au contrôle (déclarées par l'AFB au 28/11/2019)

|        | Enquête judiciaire | Avertissement judiciaire | Suite administrative | Total |
|--------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------|
| Suites | 165                | 77                       | 24                   | 266   |

Suites aux contrôles déclarés à la DEB

|                                         | Prélèvement |       | Sécheresse |
|-----------------------------------------|-------------|-------|------------|
|                                         | DDTM        | DREAL | DDTM       |
| Contrôles non conformes terrain         | 557         | 13    | 53         |
| Contrôles non conformes bureau          | 164         | 16    | 13         |
| Contrôles de vérification               | 16          | 0     | 1          |
| Contrôles de vérification non conformes | 7           | 0     | 0          |
| Retours à la conformité                 | 211         | 6     | 20         |
| Rapport de manquement administratifs    | 482         | 4     | 24         |
| Mises en demeure                        | 78          | 0     | 2          |

Ainsi, il apparaît que la réalisation des contrôles ne produit pas forcément les effets recherchés en matière de sanctions, ce qui nuit à la crédibilité de l'ensemble du dispositif. La mission s'est donc penchée sur les raisons conduisant à cet état de fait en partie 5.8.

### 3. Un processus de décision appuyé scientifiquement

L'instruction de 2011 rappelle que « les arrêtés prévoyant des limitations d'usages de l'eau fondés sur des seuils dépourvus de pertinence ne manqueraient pas d'être annulés par le juge », et « que les seuils de déclenchement doivent être définis selon les débits des rivières ou la piézométrie des eaux souterraines ». Ces seuils de déclenchement des mesures de restriction « tiennent compte des types de besoin en eau, des caractéristiques des ressources en eau et des points de surveillance disponibles ». Ils sont « définis à partir des constatations physiques et biologiques ».

Ce lien entre le niveau de la ressource (débit ou piézométrie), les seuils de déclenchement et les mesures à prendre est au cœur des débats.

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) doivent définir deux débits de référence<sup>32</sup> : les **débits de crise** (DCR) et, en situation de déficit chronique, les **débits d'objectif d'étiage** (DOE). Mais comme le faisait remarquer le rapport de l'IGE, la traduction dans les SDAGE n'a pas fait l'objet d'un cadrage méthodologique et se traduisait dans les faits par une hétérogénéité qu'il n'est pas facile de justifier, même si des progrès ont été faits lors de leurs révisions.

La connaissance des débits ou de la piézométrie, mais également de l'état biologique des milieux aquatiques, revêt donc une importance particulière pour la détermination des valeurs de débits déterminant les seuils d'intervention.

Ainsi par exemple en Bourgogne-Franche-Comté, le DOE correspond au niveau « alerte ». Basé sur les moyennes mensuelles, il ne doit être franchi statistiquement que 2 années sur 10. En d'autres termes, les débits moyens mensuels ne doivent pas être inférieurs plus d'une année sur cinq au DOE. Le DCR correspond quant à lui au niveau de crise, c'est-à-dire au niveau à partir duquel seuls les usages prioritaires sont maintenus. Ces débits sont établis sur la base de débits journaliers structurants d'étiage (VCN3<sup>33</sup> de retour 5 ans, VCN10 de retour 5 ans...) ou sur des débits minimums biologiques (DMB) s'ils sont connus. Ce débit-seuil doit être évalué de façon à ce que le dispositif de crise ne soit pas lancé plus d'une année sur 5. Lorsqu'un SAGE est présent sur un bassin versant, la Commission Locale de l'Eau (CLE) peut définir les débits seuils à respecter.

Les services de l'État se basent donc sur des données en provenance de diverses sources étatiques (Météo France, BRGM, AFB, DREAL avec le réseau hydro...). La mission s'est intéressée plus particulièrement à certaines d'entre elles, mais n'a pas expertisé la pertinence des seuils utilisés, qui n'était pas dans son champ.

#### 3.1. Un réseau d'hydrométrie performant

La pertinence du réseau d'hydrométrie tient en partie à sa stabilité et à l'antériorité des chroniques qu'il fournit. Il est constitué de 3 200 stations en services<sup>34</sup>, pour chacune desquelles sont mesurées les hauteurs d'eau et calculés les débits instantanés, journaliers, mensuels, à l'aide de

<sup>32</sup> Article 6 de l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) : « Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points de confluence du bassin et autres points stratégiques pour la gestion de la ressource en eau appelés **points nodaux**. Ils sont constitués, d'une part, de **débits de crise** en dessous desquels seuls les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits, d'autre part, dans les zones du bassin où un déficit chronique est constaté, de **débits objectifs d'étiage** permettant de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix et d'atteindre le bon état des eaux. »

<sup>33</sup> Se reporter à l'annexe 3 pour les définitions des VCN.

<sup>34</sup> Auxquelles s'ajoutent les données anciennes de 1500 stations fermées aujourd'hui.

courbes de tarage (relations entre les hauteurs et les débits). Ce réseau a une double fonction de prévisions des crues et suivi des étiages, si bien que certaines stations ne sont pas dédiées à la mesure précise des débits en étiage. Les données sont versées dans la banque HYDRO qui fournit à tout moment les valeurs d'écoulement les plus exactes possibles. Sa fiabilité est bonne, mais les bassins versants sont le plus souvent supérieurs à 40 km<sup>2</sup>. On notera que le niveau des nappes souterraines (piézométrie) est une donnée importante et parfois déterminante compte tenu du lien entre les nappes souterraines et les cours d'eau.

Les quelques observations critiques notées par la mission sur ce réseau d'hydrométrie relèvent d'enjeux locaux et ponctuels, comme, par exemple, une station de mesure à l'aval de laquelle a été créé un seuil qui maintiendrait artificiellement le niveau et masquerait la situation d'étiage (42).

En revanche, l'utilisation qui est parfois faite des données suscite des questions. Plusieurs difficultés ont été signalées à la mission, constats qui figuraient déjà dans le rapport de l'IGE.

La première est relative au lien entre nappe et rivière.

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Extrait du rapport de L'IGE sur le lien entre nappe et rivière |
|----------------------------------------------------------------|

*Une rivière en situation de sécheresse voit fréquemment son débit assuré par le drainage de la nappe. Prélever sur la nappe ainsi drainée conduit à un abaissement progressif de la nappe autour du point de forage et à une réduction simultanée du débit de la rivière. Le rétablissement du débit lorsqu'on arrête le pompage est également progressif avec le retour à l'équilibre du niveau local de la nappe.*

*Un tel prélèvement, s'il est consommé (irrigation) équivaut à priver le bassin aval et ses usagers d'un débit d'eau durant un certain temps pendant et après la période de pompage. La régulation de tels prélèvements est donc fondamentale dans la gestion de crise sur la rivière concernée.*

*Dans le lit majeur de la rivière, on peut considérer que l'on a affaire à un débit global dans la rivière et dans la nappe qui dans les alluvions est en relation directe avec la rivière. Prélever dans la nappe a alors quasiment le même effet sur ce débit global que prélever dans la rivière et peut conduire à assécher la rivière.*

*Ces deux exemples démontrent la nécessité de prendre en compte les eaux souterraines dans la gestion des consommations d'eau mais aussi, pour le premier exemple, de prendre en compte les rivières exutoires dans la gestion des prélèvements en nappe (comme le demande d'ailleurs la DCE, la gestion de la nappe de Beauce en est un bon exemple).*

*Or cette prise en compte actuelle dans les arrêtés cadre est hétérogène. Cela va d'une absence de prise en compte à une intégration complète dans la zone d'alerte de la nappe sous-jacente à des situations intermédiaires (prélèvements en eau souterraine sur l'ensemble de la commune traversée par la rivière ou sur une bande de 100 m de part et d'autre de celle-ci).*

Une autre difficulté a été soulevée mais concerne davantage le périmètre de la zone d'alerte et le choix de la station permettant de caractériser la situation. Si la station est sur un cours d'eau à

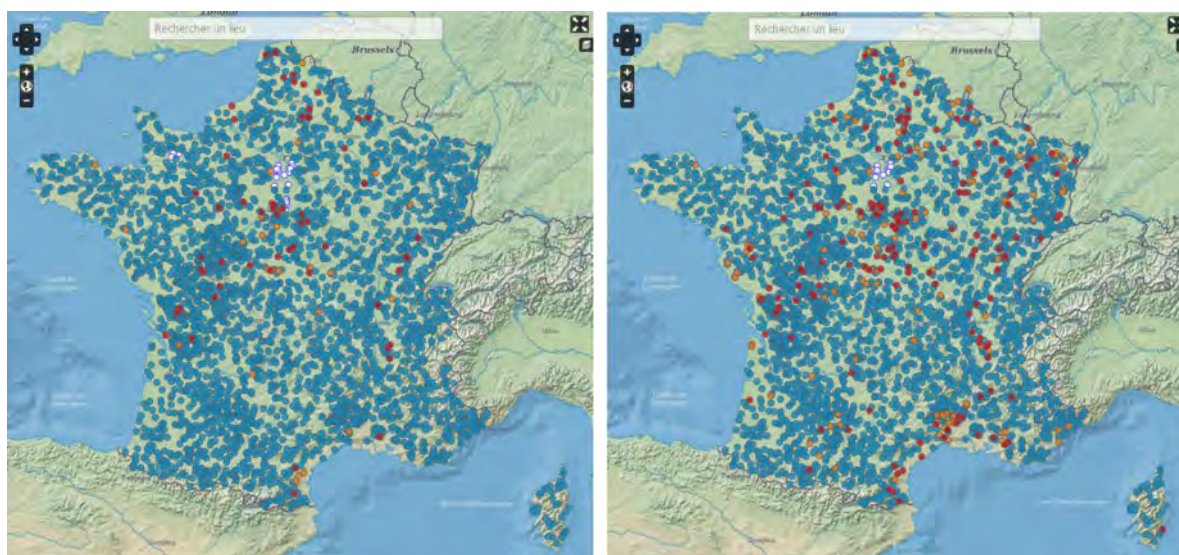
débit régulé, ou bénéficiant de soutien d'étiage, ses indications peuvent masquer la réalité de la situation sur le reste du sous bassin. C'est le cas de petits affluents de la Loire, dans le Giennois, évalués à partir d'une station de mesure située en amont sur le fleuve. Le retard induit par cette situation fait que les mesures de restriction sont intervenues trop tardivement, en période d'assec.

### 3.2. Le dispositif Onde, moyen supplémentaire d'anticipation

L'Observatoire national des étiages (Onde) est un dispositif d'observations visuelles de l'état d'écoulement des petits cours d'eau métropolitains, réalisées chaque été depuis 2012 par les agents de l'AFB. Son atout tient au caractère objectif du constat selon trois modalités d'écoulement du cours d'eau<sup>35</sup> : écoulement visible de l'eau, présence d'eau mais écoulement non visible, et enfin assec. Il tient également au fait que son protocole est national, et permet de donner une image cohérente sur l'ensemble du territoire national.

Les informations sont recueillies sur plus de 3 300 stations d'observation réparties sur 93<sup>36</sup> départements, soit en moyenne un peu plus de 35 par département. La répartition des stations a été pensée pour être représentative de la situation hydrographique de chaque département.

De mai à septembre, les agents de l'AFB assurent un suivi usuel systématique autour du 25 du mois, ce qui permet d'apprécier une situation hydrologique (d'un cours d'eau, d'un département) à un moment donné et d'en suivre son évolution.

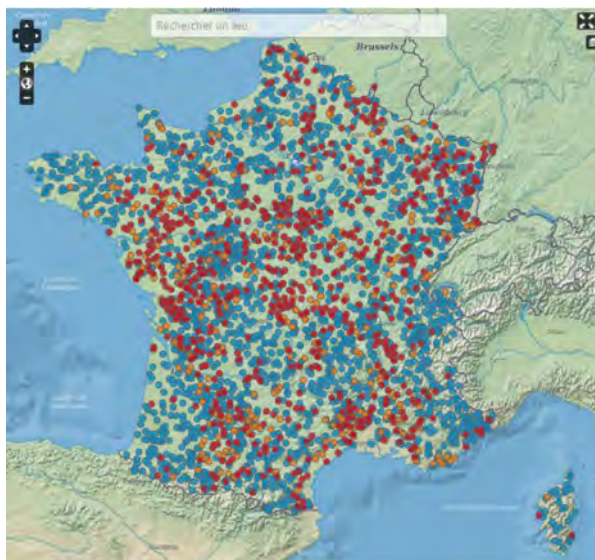


Mai 2019

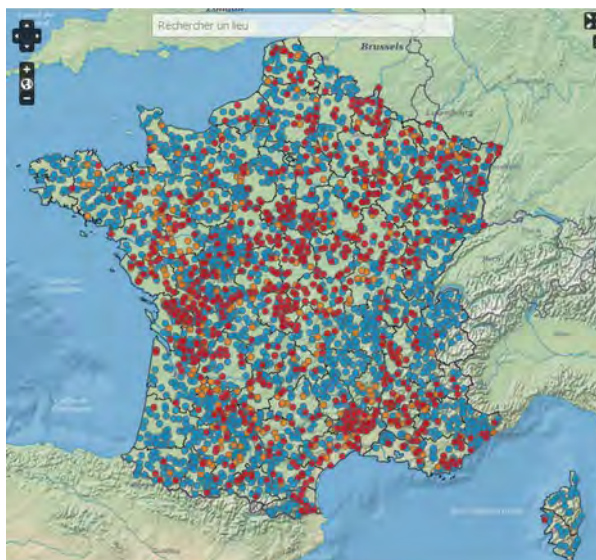
Juin 2019

<sup>35</sup> Une quatrième modalité « écoulement visible faible » est parfois utilisée sur le terrain (distinction avec la modalité « écoulement visible »). Elle n'est affichée que pour une représentation à la station ou au département.

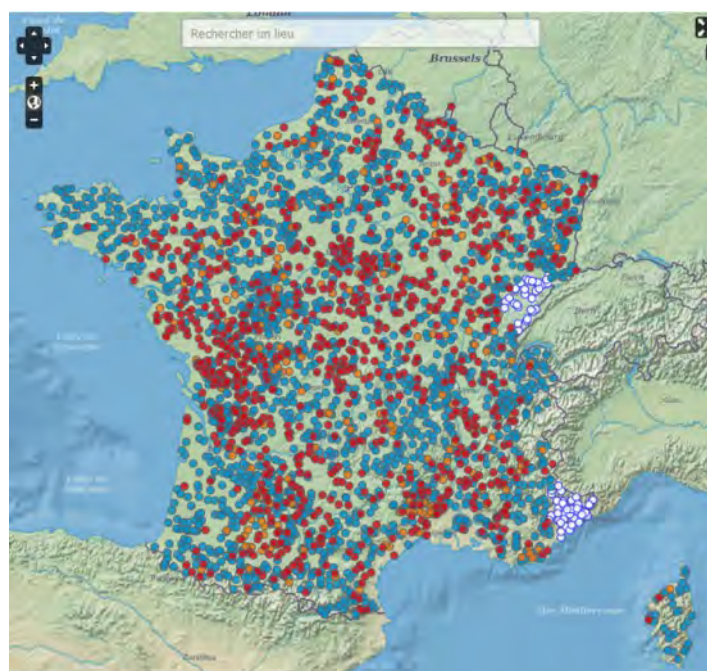
<sup>36</sup> Il n'existe pas de station dans les départements de Paris, de Seine-Saint-Denis et des Hauts-de-Seine, majoritairement urbains.



Juillet 2019



Août 2019



Septembre 2019

Source : AFB  
Fonds cartographiques : AFB  
Réalisation : Olivier Debuf  
© AFB, 2018

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

Figure 11 : Evolution des observations d'écoulement entre fin mai et fin septembre 2019 (Source AFB)

Caractère prédictif du dispositif Onde : Les petits et moyens cours d'eau sont souvent plus rapidement affectés par les étiages que les grands cours d'eau de plaine du fait de leur dépendance plus marquée aux conditions hydro-climatiques locales (pluie et température). De par la localisation de ses stations en tête de bassin versant rarement instrumentées en débit, Onde apporte une plus-value par rapport aux réseaux de données conventionnelles, **en matière de connaissance des étiages** (entre 2012 et 2018, 44 % des stations Onde montrent des assecs contre 8 % des stations HYDRO, cf. Figure 11) **mais aussi comme outil d'anticipation** des situations sensibles (les petits cours d'eau réagissant plus vite).

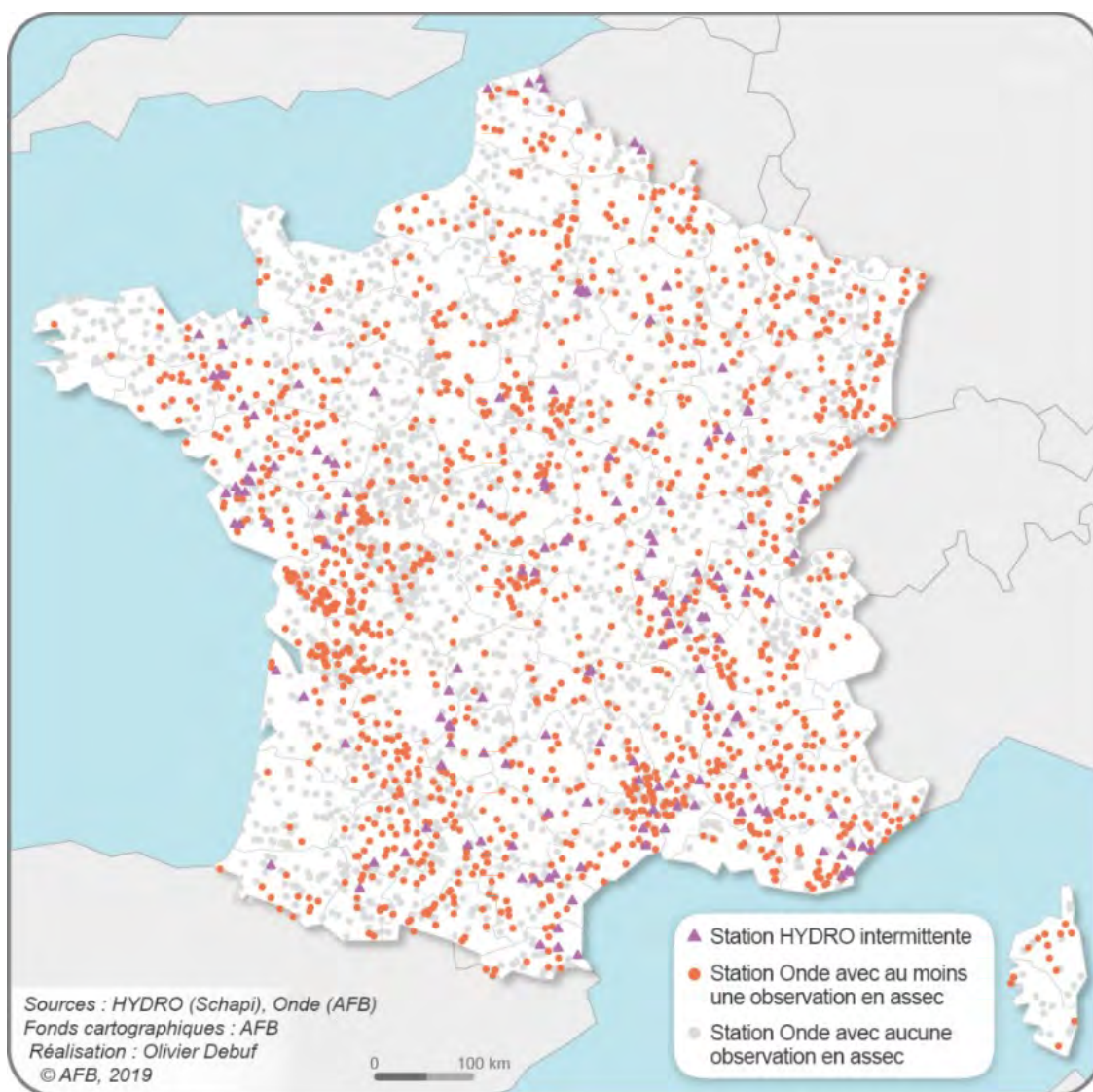


Figure 12 : Répartition des stations Onde pour lesquelles au moins un assec a été observé sur la période 2012-2018 (suivis usuel et complémentaire) et des stations Hydro qualifiées d'intermittentes (débit inférieur à 1 L/s pendant 5 jours consécutifs)

On citera à titre d'exemple donné par l'AFB les départements les plus touchés de la région Centre-Val de Loire où, faute d'une sollicitation du réseau ONDE par les services de l'État du Cher (18) et de l'Indre (36), contrairement à l'Indre-et-Loire (37), les suivis au plus près de la situation hydrologique, sur certains bassins versants ou sur l'ensemble du réseau, n'a pas permis d'anticiper les assecs.

Prise en compte insuffisante du dispositif Onde dans les arrêtés préfectoraux : Bien que les données ONDE soient présentées dans deux tiers des départements, elles **ne sont prises en compte que comme outil de diagnostic complémentaire et ne permettent pas le déclenchement de prise d'arrêtés de restriction dans la grande majorité des cas**. Selon l'AFB, la DDT préfère le plus souvent attendre que les stations HYDRO passent le seuil convenu avant de proposer la signature de l'arrêté de restriction, conformément aux arrêtés cadre. Des exemples sont fournis en annexe 5.

### 3.3. Une contribution complémentaire d'autres réseaux

L'AFB a créé et mis sur le site eaufrance (<https://enquetedeau.eaufrance.fr>) un programme de sciences participatives « **En quête d'eau** », qui vise à améliorer la connaissance de l'écoulement des cours d'eau métropolitains. Il a permis, en 2019, de collecter 900 observations, ce qui est peu au regard des 25 000 données du réseau Onde, mais avec l'engouement du public pour ces initiatives, et sous réserve que les données puissent être fiabilisées, ce qui suppose un investissement minimum pour l'animation de ce réseau, ce programme pourrait à la fois compléter le dispositif actuel de suivi et contribuer à impliquer nos concitoyens dans la gestion de la sécheresse.

Ces données peuvent être complétées par celles des pêcheurs. Ainsi, dans la Haute-Vienne, le réseau « sentinelles des cours d'eau », mis en place par la fédération départementale de pêche et mobilisant le grand public, vient compléter l'information des services de l'État. Dans la Drôme, un dispositif de sondes permettant le suivi des températures a été mis en place en 2013, puis étendu pour être représentatif de l'ensemble du réseau hydrographique à 145 points de mesures, et a été intégré au plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG) qui vient d'être approuvé par le préfet.

Pour conclure, il ressort de nos auditions que les données pour caractériser les situations d'étiage ne manquent pas, même si elles sont perfectibles. En revanche, c'est leur sous-utilisation, notamment du dispositif ONDE, à laquelle il faut apporter une réponse.

### 3.4. Le lien entre la situation hydrologique et le contenu de l'arrêté

Il apparaît que la plupart des arrêtés-cadres départementaux ne prévoient pas de lien automatique entre le franchissement des seuils et la prise de l'arrêté de restriction correspondant. On citera par exemple l'arrêté-cadre de la Drôme dont on retrouve une rédaction similaire dans les Pyrénées Orientales : « *La mise en situation de vigilance, d'alerte, de crise ou de crise renforcée des zones de gestion est constatée par arrêté préfectoral ... Ces valeurs de référence ne sont pas des seuils automatiques de déclenchement mais des éléments d'analyse de la situation* » (art 7). Dans l'arrêté cadre de l'Aisne, la formule diffère mais laisse toute liberté d'appréciation : « *Lorsque le débit VNC3 mesuré sur l'une des stations visées à l'article 3 franchit un des seuils, les mesures correspondantes peuvent être mises en œuvre sur l'ensemble du bassin versant concerné* ».

La décision de prise des arrêtés n'est donc pas toujours directement déduite de l'état objectif des masses d'eau, mais relève également d'autres considérations : réunion du comité de gouvernance, pression des milieux économiques et notamment des agriculteurs pour retarder la prise de mesures en fonction du calendrier de l'irrigation.

On citera à titre d'exemple le cas de l'Isère, fortement dénoncé par les associations de pêche et de protection de l'environnement. L'arrêté-cadre dit : « *La situation au regard de la sécheresse pour les cours d'eau est motivée par le franchissement du seuil du mois considéré, par le débit moyen journalisé pendant 5 jours consécutifs de la période considérée pour le passage à une situation de gestion plus stricte ...* ». L'arrêté indique, de plus, clairement les seuils qui figurent dans un tableau en annexe. Mais le franchissement de ces seuils n'aurait pas conduit à la prise d'arrêté par le préfet. Les associations ont donc écrit au préfet le 24 juin 2019 pour faire état du franchissement des seuils de la Haute Bourbre, la Véga et la Galaure, demandant le passage en alerte (ce qui ne conduit qu'à une diminution des prélèvements agricole de 30 %). Une même situation s'est produite plus tard dans l'été, la DDT 38 proposant lors du comité sécheresse du 6 août 2019 pour le Guiers le niveau d'alerte renforcée mais le niveau d'alerte existant restant maintenu dans l'arrêté de prescription du 20 août 2019.

Le manque de lisibilité des arrêtés-cadres peut également expliquer leur mauvaise interprétation par les autres départements, ce qui peut ensuite conduire à des problèmes de coordination à l'intérieur d'un même sous-bassin. Le principal problème relevé par la mission concerne la mise en place d'une interprétation des données hydrographiques par des départements appartenant pourtant à un même sous-bassin versant, sans être pour autant en divergence avec l'arrêté-cadre de bassin ou interdépartemental. Ces divergences peuvent conduire à un franchissement des seuils insuffisamment coordonné entre l'amont et l'aval.

Pour la rivière Vanne dans le bassin Seine-Normandie par exemple, le point nodal de référence se trouve dans l'Yonne à Pont-sur-Vanne, et pour son cours amont, dans l'Aube, c'est l'état de la nappe de la craie qui détermine le seuil. Cette différence de référentiel entre deux départements et régions a provoqué une disparité des mesures de restriction, incompréhensible sur le terrain.

De même, il apparaît des divergences de méthode entre l'arrêté-cadre de bassin Seine-Normandie et, par exemple, les arrêtés-cadres du département de l'Aisne ou de l'Eure-et-Loir. L'arrêté cadre d'Eure-et-Loir ne prévoit pas de seuil de vigilance qui n'est pas formellement en contradiction avec l'arrêté cadre de bassin puisque ce dernier décrit la vigilance comme optionnelle. Cette absence de seuil ne permet pas la même capacité d'anticipation. Par ailleurs, le recours à la référence hydrographique QMNA5, pour l'Eure-et-Loir, au lieu de celle qui figure dans l'arrêté cadre de bassin, VCN 3, peut poser des problèmes de coordination, par exemple avec les départements de l'Eure et de l'Aisne dont les seuils sont alignés sur l'arrêté cadre de bassin (VCN3).

Ces disparités entre départements voisins fragilisent la crédibilité de l'État.

Pour conclure, nombreux sont les membres des comités sécheresse pour qui les décisions prises à l'issue du comité, sont davantage la résultante d'un rapport de force entre les acteurs que la traduction d'une situation objectivée.

## 4. La gouvernance : une situation contrastée selon les départements malgré un cadre national précis

### 4.1. Une association insuffisante et déséquilibrée des parties prenantes

Après avoir rappelé que « la gestion de la sécheresse doit se faire à l'échelon élémentaire qu'est le bassin », la circulaire du 18 mai 2011 invite les préfets à créer « une cellule de crise qui peut être utile à la concertation locale et à la résolution des problèmes posés. Il est important que toutes les catégories d'usagers soient bien représentées au sein de cette cellule ». Le point 5 de l'annexe 1, consacré à la concertation locale précise les choses en citant « notamment les collectivités locales comme les communes, les industriels, les agriculteurs ainsi que des fédérations départementales des associations agréées de pêche et de pisciculture, et des associations de protection de la nature...ainsi qu'en tant que de besoin, toute personne qualifiée... ».

#### Constat général

Il ressort des auditions que les pratiques sont très variables d'un département à l'autre et que celles-ci ne sont pas directement liées à l'antériorité et à l'acuité des épisodes de sécheresse. Si l'absence de réunion d'un comité sécheresse est restée l'exception (91), sa convocation tardive est parfois déplorée (02, 38, 41, 42, 95) et l'irrégularité de ses réunions trop souvent constatée.

D'une façon générale, les membres des comités apprécient d'être associés au partage d'information, mais font le constat d'un certain déséquilibre de la représentation (par l'absence de certains acteurs, ou par le nombre de représentants agricoles –lesquels estiment *a contrario* ne pas être eux-mêmes suffisamment représentés) ou par la priorité donnée à l'expression de certains. La plupart des acteurs non économiques regrettent que les débats soient monopolisés par la profession agricole avec pour principal objectif de plaider la nécessité de maintenir des prélèvements tant que la période d'irrigation est en cours.

Les représentants des pêcheurs estiment ne pas être suffisamment associés aux comités départementaux, alors qu'ils sont très directement concernés par les effets de la sécheresse et des étiages. La situation peut être tendue dans certains départements (Drôme...).

On notera également la présence occasionnelle d'un représentant de Météo-France (en Seine Normandie), appréciée mais sans doute difficile à systématiser. En tout état de cause, l'importance que revêtent les informations de Météo-France justifie qu'à défaut d'être représenté, cet établissement communique ses prévisions et qu'elles soient portées par un autre service de l'État pendant les réunions.

EDF est représenté à la commission nationale de suivi hydrologique, et considéré davantage comme un « sachant » qu'un opérateur, alors qu'au plan local c'est l'inverse. L'établissement a mis en place en 2003 un groupe de gestion des étiages, réuni avec une fréquence mensuelle systématique de mars à novembre qui permet une coordination interne de ses services. Un retour d'expérience annuel est réalisé qui se traduit par des fiches de recommandations pour ses directions territoriales. Cette culture du risque s'appuie sur sa capacité d'expertise dans le domaine hydrologique et ses capacités opérationnelles de gestion d'ouvrage. Cette expertise pourrait être davantage sollicitée en amont, tant en raison de ses capacités à apprécier la situation hydrologique en complément des données des opérateurs de l'État, mais également pour préparer le contenu des arrêtés préfectoraux, lorsqu'il est gestionnaire des ressources. Les modalités de son association actuelle ne contribuent pas, du point de vue d'EDF, à bien anticiper les situations de crise. Sollicité trop tard, en situation de crise, pour apporter des solutions en mobilisant les ressources qu'il gère, les réponses sont souvent prises dans l'urgence et sans optimisation environnementale ni économique.

Le lien avec les commissions locales de l'eau (CLE) ne semble pas une préoccupation des personnes auditionnées par la mission, la composition des comités pouvant, mais de façon non systématique comme demandé dans la circulaire (« *chaque fois qu'il existe une CLE* ») associer un représentant de CLE.

À aucun moment l'existence d'un comité à l'échelle interdépartementale n'a été notée par la mission. Assez logiquement les comités de bassin ne sont pas associés à la gestion de l'étiage même s'ils sont tenus informés de la situation hydrologique ; en revanche, ils élaborent les SDAGE, qui en précisent les fondements.

### Place de l'AFB

Dans ce constat montrant une application partielle des instructions, qui ne permet pas au préfet d'avoir une présentation équilibrée de la situation et des enjeux, la mission a été particulièrement attentive à la façon dont les comités mobilisent l'expertise de l'AFB. D'après l'AFB, pour 91 % des départements, les agents de l'AFB participent aux comités sécheresse. Les résultats des campagnes Onde y sont présentés dans 75 % des départements : cartes présentant les modalités d'écoulement de la dernière campagne Onde, évolution de la situation par rapport à la précédente réunion ou encore comparaison de la situation avec les années antérieures à la même période.

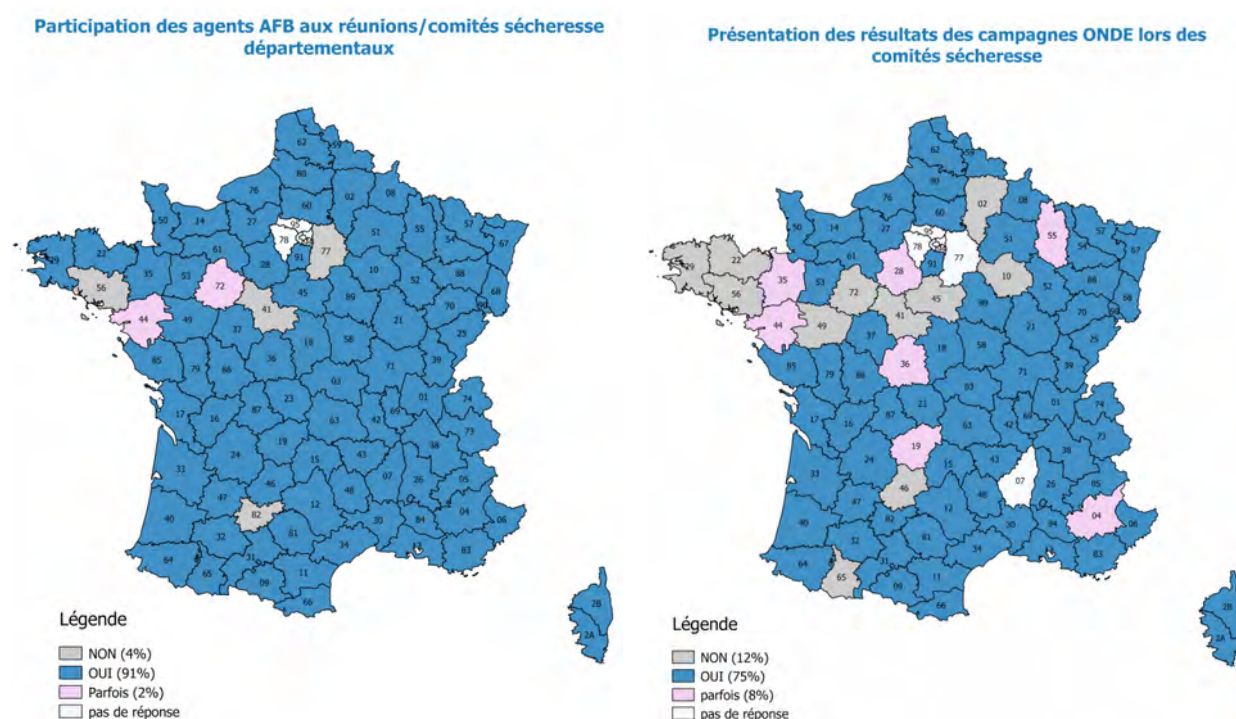


Figure 13 : Participation et présentation des résultats Onde par l'AFB lors des instances locales de suivi de la sécheresse (source AFB)

Toutefois, la participation de l'AFB lors des instances locales de suivi de la sécheresse se limite souvent à une écoute attentive car même dans les cas où la situation est délicate, les informations apportées par l'AFB ne sont pas toujours prises en compte. Cette situation n'est pas propre aux comités départementaux, et reflète bien un contexte général : ainsi la présentation que l'AFB devait faire lors de la dernière commission nationale de suivi hydrologique, pour présenter les impacts de la sécheresse sur les milieux aquatiques n'a pu être faite, pour laisser la place à l'expression des autres acteurs. Cela en dit long sur la prise en compte des milieux naturels face aux enjeux économiques ou de santé.

## 4.2. Un rythme de réunions parfois en décalage avec les nécessités d'une bonne gestion

Le dispositif mis en place (décrit en partie 2) vise à permettre la meilleure anticipation de la crise ; le calendrier des comités sécheresse devrait donc y contribuer.

La mission pensait apprécier cette question à partir des réponses apportées à la récente commande ministérielle<sup>37</sup>. Face au trop faible nombre de réponses reçues, la direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) a sollicité les DDT, à la demande de la mission, pour avoir des éléments précis sur les dates des comités et des prises d'arrêtés. Les 16 réponses initiales ont été complétées par 58 retours du questionnaire DEB couvrant ainsi 60 % des départements. La mission n'a pu analyser finement ces réponses (reçues le 10 décembre 2019) et les croiser avec les informations issues des auditions, mais fournit en annexe 7 l'analyse que la DEB a pu lui transmettre. Ces données ne permettent qu'imparfaitement d'apprécier les délais entre la réunion des comités et la prise des arrêtés préfectoraux.

Dans la plupart des départements, l'usage est de réunir le comité relativement en amont de la période d'étiage (à la sortie de l'hiver, dès que la situation laisse penser qu'une sécheresse estivale pourra entraîner un étiage sévère... ou lorsque le niveau de vigilance est atteint).

Une réunion de fin de saison pour faire le bilan et tirer les enseignements n'est pas systématique ; elle est pourtant appréciée dans les départements qui l'ont instaurée et souhaitée ailleurs, car nécessaire pour rester à l'écoute des acteurs, faire de la pédagogie et surtout préparer, hors contexte de crise, la saison suivante. Ainsi, dans le département des Landes (40), une réunion du comité départemental de l'eau est prévue mi-novembre pour faire le bilan de la saison et aborder/anticiper les éventuels problèmes de gestion de la ressource en eau à venir.

Dans de rares départements, un calendrier annuel prévoit des réunions régulières indépendamment de la situation météorologique et hydrologique. Le comité sécheresse ou comité de gestion de crise, se transforme alors en comité de suivi hydrologique<sup>38</sup> et peut élargir son objet à la gestion de la ressource au-delà des situations de crise et aborder les questions plus structurelles (quantitatives et qualitatives). **Cette évolution présente de nombreux avantages** (au moins dans le principe mais est à moduler selon les exemples et auditions) **car elle permet de ne pas dissocier gestion de crise et gestion structurelle**. Elle ne doit pas pour autant contribuer à faire de la crise une situation permanente et la banaliser ; elle permet un dialogue permanent entre tous les acteurs concernés ; elle facilite l'anticipation et le retour d'expérience ; elle assure une meilleure information, compétence et sensibilité des acteurs à la gestion de l'eau.

---

<sup>37</sup> Courrier en date du 16 septembre 2019 de la ministre de la transition écologique et solidaire et de la secrétaire d'État demandant aux préfets un bilan du fonctionnement des comités sécheresse, avant le 15 octobre 2019.

<sup>38</sup> Comité de suivi hydrologique, comité de gestion de l'eau ou comité de la ressource en eau (nom variable selon les départements).

**Rapport d'A. Sauzeau**<sup>39</sup>

*« Par exemple, certains départements comme la Haute-Saône et la Saône-et-Loire retardent la prise du premier arrêté de l'année pour attendre de voir l'évolution de la ressource en eau.*

*De même, la gestion de la sécheresse peut varier entre les départements de par la durée prévue pour l'arrêté. Pour exemple, la Côte d'Or a tendance à réunir la cellule sécheresse de manière hebdomadaire et à prendre un nouvel arrêté chaque semaine : soit pour prolonger les restrictions, soit pour les renforcer si une situation plus critique a été dépassée. De cette façon, bon nombre d'arrêtés d'un même niveau de restriction peuvent être pris chaque semaine de manière consécutive. Ce choix de réunir fréquemment la cellule de veille offre une rapidité d'action pour diminuer au plus tôt les consommations d'eau.*

*A l'inverse, dans le Jura et dans le Doubs, dès le début de l'étiage, les arrêtés sont pris pour une durée d'environ quatre semaines. De cette manière, la cellule sécheresse est réunie moins souvent et limite l'effet « yo-yo ». Cette stratégie a pour avantage de limiter le nombre d'arrêtés et de pouvoir communiquer plus facilement sans perturber l'usager par des changements de restrictions trop fréquents. A noter également que la Haute-Saône et le Jura prennent des arrêtés de restriction ou de suspension pour l'ensemble du département, dès que la majorité des bassins versants a dépassé les débits-seuils concernés. »*

### 4.3. Des modalités de réunions pas toujours proportionnées aux enjeux

Le principe d'une première réunion plus stratégique du comité départemental est assez pratiqué.

Par la suite, lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre l'arrêté-cadre par des arrêtés constatant l'atteinte des seuils et la mise en place des mesures prévues, bon nombre de départements se contentent de consultations dématérialisées ou d'une simple information des membres du comité. Cette pratique paraîtrait légitime, proportionnée aux enjeux et garante de délais courts entre le constat et la prise d'arrêtés.

Certains départements maintiennent cependant des réunions systématiques du comité pour présenter un arrêté de simple constat de franchissement de seuil, ce qui est considéré par certains comme un moyen de retarder la prise de l'arrêté et la mise en œuvre des mesures de limitation des prélèvements. La fréquence peut être irrégulière ou programmée à l'avance (mars /avril en 27) et élevée (une par semaine en 78).

A contrario, l'absence de réunion ne permettrait pas un débat des membres autour des mesures dérogatoires ajoutées à l'arrêté (41, 45), voire prises dans un autre arrêté, sans d'autre concertation que bilatérale entre le préfet et les acteurs économiques (44 et 49).

Ce constat assez contrasté montre qu'il n'y a pas de modalités idéales et intangibles (dates, fréquence, modalités de réunion...) et que les auteurs de la circulaire du 18 mai 2011 avaient vu juste en n'imposant pas de norme en la matière. En revanche, il démontre que la recherche d'un véritable dialogue fondé sur des constats partagés est déterminante.

<sup>39</sup> « Efficacité des mesures de restriction sur l'usage de l'eau en période de sécheresse en Bourgogne Franche-Comté »- mémoire de stage d'Audrey Sauzeau (Université de Bourgogne)- 2019 maîtres de stage : Marc PHILIPPE (DREAL) et André PARIS (AFB)

## 4.4. Une information des acteurs concernés et du public perfectible

Comme pour toute décision publique, la transparence dans l'élaboration, la lisibilité, la rapidité, l'équité sont des conditions nécessaires pour une bonne acceptation, notamment lorsqu'elle crée une contrainte ou limite un « droit ».

La communication actuelle apparaît perfectible et est souvent critiquée pour des raisons multiples. Elle serait peu efficace et pas assez anticipatrice ; les affichages en mairie, lorsqu'ils sont réalisés, sont peu visibles ou non lus ; les sites internet des préfectures sont peu informatifs (arrêtés de plusieurs pages rébarbatifs pour certains usagers...) ; les arrêtés sont difficiles à traduire en termes opérationnels et leurs mesures à localiser pour chaque administré ; il y a un décalage entre le contenu ou la publicité qui en est faite et ce que le public voit sur le terrain ; le site web national Propluvia est connu des seuls « initiés ».

Il y a cependant de nombreux exemples de communication plus réussie tant par les services de l'État, que certaines collectivités (usage du site internet de la municipalité avec un bandeau permanent sur la sécheresse, affichage en centre-ville, émission d'un bulletin de suivi d'étiage, réunions publiques d'information, etc.).

Ce constat parfois sévère tient à ce que chacun n'y retrouve pas ce qu'il en attend. En effet, la communication procède de plusieurs logiques :

- Sécuriser la portée juridique des arrêtés préfectoraux, avec des obligations de publication prévues par le code de l'environnement ;
- Informer les usagers concernés par les dispositions prescriptives de ces arrêtés ;
- Sensibiliser l'ensemble de la population pour l'inciter à avoir un comportement plus responsable, en misant sur le volontariat de chacun.

Les moyens mis en œuvre cherchent souvent à répondre à ces différentes logiques et selon les circonstances privilégient l'une au détriment des autres. Le rapport de l'IGE soulignait déjà la nécessité de dissocier autant que faire se peut :

*« - le respect des dispositions sur l'affichage et la publicité des arrêtés qui garantissent légalement l'information des citoyens sur une norme juridique qui doit être compréhensible, mais reste nécessairement concise, notamment dans ses motivations,*

*- les moyens de communication et d'information pour porter rapidement à la connaissance du public en général et des usagers concernés les mesures prises en présentant de manière la plus claire possible le contenu et les motivations de ces mesures. »*

L'obligation spéciale de publicité de la réglementation (art. R. 211-70 code de l'environnement) et ses conséquences sur les contrôles est traitée en 5.8.



## 5. Un dispositif plus à réaménager qu'à réformer

### 5.1. Les sous-bassins sont l'échelle de gestion la plus cohérente

Les bassins hydrographiques ont à ce stade fait des choix d'organisation différents les uns des autres, afin de tenir compte de leurs réalités hydrogéologiques, mais également des cultures de délégation propres à chacun, organisations qui ne sont pas pour autant en contradiction avec les textes existants. Il apparaît néanmoins à cette mission que certains modèles d'organisation répondent davantage aux objectifs de la gestion de crise, en facilitant la mise en œuvre du cadre existant.

Le cadre réglementaire existant, comme sa mise en œuvre, mettent clairement le préfet au centre de l'action qui doit être menée en période de sécheresse : calendrier de mise en œuvre, animation de la gouvernance, organisation de la communication, définition des mesures, prise des dérogations et organisation des contrôles. Concernant la remontée d'information scientifique sur l'état des masses d'eau, même si les services régionaux et la DREAL de bassin sont les plus impliqués, une analyse des informations pertinentes se fait également au niveau du département. Le préfet de bassin ne peut que définir les orientations, même s'il dispose du pouvoir d'évocation au titre de son rôle de préfet de région.

Les déséquilibres entre le niveau décisionnel départemental et la réalité hydrographique qui lie plusieurs territoires autour d'une même masse d'eau conduisent à de réelles difficultés de mise en œuvre de la gestion de crise. Dans une période d'étiage sévère, la vitesse de réaction et la coordination entre l'aval et l'amont sont cruciales pour assurer l'efficacité des mesures. Les décalages dans la prise de décision ou le manque d'harmonisation dans les mesures mises en œuvre qui ont été présentées à cette mission pendant ces auditions peuvent notamment découler de l'absence de vision globale sur une masse d'eau du préfet de département. Cela peut être vécu de façon injustifiée par les usagers, qu'il s'agisse des usagers économiques au premier rang desquels les agriculteurs, ou des usagers domestiques qui dénoncent le sacrifice des milieux ou ne comprennent pas le maintien de l'irrigation autour de chez eux alors qu'ils sont frappés d'interdiction d'arrosage.

Même si la mission n'a pas trouvé de divergence réglementaire flagrante entre les arrêtés-cadres de bassin et les arrêtés-cadres infra, il ressort des auditions menées que l'existence d'un arrêté-cadre de bassin ne garantit pas la coordination dans sa mise en œuvre. Ainsi, dans le bassin Seine-Normandie, aucune zone d'alerte interdépartementale, pourtant prévue par l'arrêté-cadre de bassin, n'a été définie<sup>40</sup>. Le manque de coordination dans les faits conduit, même dans les bassins disposant d'un arrêté-cadre de bassin, à la recherche d'arrêtés de coordination à une échelle géographique inférieure, soit régionaux (région Grand-Est, région Bourgogne-Franche Comté, région Île-de-France), soit au moins interdépartementaux (arrêté-cadre Nord-Pas-de-Calais). La recherche de solutions au niveau des sous-bassins interdépartementaux en Adour-Garonne répond à cette même logique, l'arrêté-cadre de bassin n'apparaissant pas comme une solution suffisante de coordination.

Classiquement, l'échelon départemental est le lieu de la définition et de la mise en œuvre des mesures de restriction. Il apparaît donc indispensable que l'action des services de l'État du département soit à minima coordonnée avec celle des autres départements du même sous-bassin versant. **L'absence d'une telle coordination, notamment faute d'arrêtés-cadres**

---

<sup>40</sup> Article 5 - Zones d'alerte interdépartementales : « Outre les zones associées aux cours d'eau mentionnés à l'article 3, d'autres zones d'alerte doivent être délimitées dès lors que les bassins hydrographiques dépassent les limites départementales. Leur définition et les seuils associés doivent être précisés dès la phase d'élaboration des arrêtés cadres sécheresse départementaux en concertation interdépartementale. L'objectif d'harmonisation des mesures devra être recherché. Ces zones d'alerte reposent sur une cohérence hydrologique (bassin versant hydrologique ou le cas échéant hydrogéologique) qui ne doit pas être limitée par les contours administratifs (limites départementales). »

**interdépartementaux et de zones d'alerte interdépartementales dans de nombreuses zones du territoire national, pourtant encouragée par la circulaire du 18 mai 2011, nuit à la capacité de coordination non seulement des mesures mais également des calendriers de déclenchement des mesures de restriction.** Le lien indispensable entre l'aval et l'amont n'est très souvent pas réalisé.

Dans ce contexte, **des préfets de sous-bassins interdépartementaux, comme cela a été mis en œuvre en Adour-Garonne, apparaissent comme l'échelon administratif adéquat.** Ces préfets coordinateurs pourraient avoir des compétences sur leur sous-bassin interdépartemental pour d'autres dossiers de la politique de l'eau que la gestion de crise sécheresse : mise en œuvre des projets de territoire de gestion de l'eau, de SAGE, stratégies locales de gestion du risque inondation par exemple. Ce choix a également déjà été mis en œuvre dans le bassin Rhône-Méditerranée pour la mise en œuvre des plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) dès 2009 et est étendu dans la lettre commune signée par les préfets de région en mars 2019 à la gestion de la sécheresse.

Néanmoins, au regard du code de l'environnement, ils ne disposent pas du pouvoir de coordination accordé au préfet de bassin (article R. 213-14), ni du pouvoir d'évocation dont dispose le préfet de région (décret du 16 février 2010). Cela entraîne donc la nécessaire signature du même arrêté par plusieurs préfets de département et rend la tâche longue et complexe pour les services de l'État.

Sans remettre en cause l'utilité d'une gestion locale de la crise sous l'autorité du préfet de département, la mission s'interroge sur la **possibilité de renforcer les pouvoirs du préfet coordinateur de sous-bassin**, à partir du moment où celui-ci aurait été désigné par le préfet coordonnateur de bassin, afin de gagner en efficacité dans l'approbation d'arrêtés-cadres de sous-bassins interdépartementaux, qui pourraient se généraliser sur tout le territoire national.

De même, il convient de s'interroger sur la **meilleure manière d'assurer la coordination dans l'adoption des arrêtés de restriction des usages au sein d'un même sous-bassin versant**, en conformité avec le franchissement des seuils adoptés conjointement dans les arrêtés-cadres de sous-bassin ou dans l'arrêté-cadre de bassin. Trois pistes peuvent être envisagées pour renforcer les pouvoirs du préfet coordinateur de sous-bassin versant : soit via une délégation du pouvoir d'évocation dont dispose son préfet de région, soit via un usage plus systématique, notamment dans le cadre de l'application de l'arrêté de bassin, dudit pouvoir d'évocation des préfets de région, soit en confiant au préfet coordonnateur de bassin un pouvoir d'évocation au-delà de sa région, ce que le décret du 16 février 2010 ne prévoit pas à ce stade.

Enfin, on peut souhaiter **rendre systématique l'adoption des arrêtés de prescription une fois les seuils franchis**, option déjà pratiquée dans certains départements (voir 5.3). Ainsi on réduira le risque de distorsion à la fois dans les données prises en compte pour évaluer le franchissement des seuils, mais également dans le calendrier de prise des arrêtés de restriction.

Il conviendrait en parallèle **d'envisager des mesures coordonnées à l'échelle du sous bassin versant**, décrites dans l'arrêté-cadre interdépartemental. Cette harmonisation permettrait d'éviter les sensations d'iniquité et d'incompréhension des usagers. Le travail actuellement engagé au niveau régional par plusieurs DREAL sur l'harmonisation des mesures donne un cadre, qui pourrait être affiné à l'échelle du sous-bassin versant. De même, **les dérogations devraient être harmonisées** à cette échelle pour être plus efficacement mises en œuvre par les services de l'État et plus faciles à contrôler.

**Le plan de contrôle actuellement établi à l'échelle départementale pourrait être examiné à l'échelle du sous-bassin versant**, par le biais d'une coopération des services de police à une échelle interdépartementale conduisant à une répartition des missions de contrôle sur un même sous-bassin.

La circulaire du 18 mai 2011 encourage la mise en place d'une concertation locale mais également d'une concertation entre préfets dans l'objectif de renforcer la coordination interdépartementale. L'option d'une animation à l'échelle du sous-bassin versant, au moins dans un format bilan et préparation de l'année, pourrait être examinée, tout en prenant en compte sa faisabilité qui dépend notamment de la taille du bassin versant considéré et de son histoire. S'appuyer sur les usagers membres de la CLE pour concerter dans le cadre d'un comité de sous-bassin versant pourrait être une option.

**Recommandation 1.** (aux préfets et à la DEB) : Renforcer l'articulation au niveau des sous-bassins interdépartementaux :

- 1.1 - Définir pour chaque sous-bassin versant ou masse d'eau souterraine d'échelle interdépartementale une « zone d'alerte interdépartementale », pilotée par un préfet coordinateur, issu de l'un des départements concernés, et doté de pouvoirs d'animation mais également de prise de décision.
- 1.2 - Assurer la simultanéité des prises de mesures entre départements d'un même sous-bassin versant en harmonisant les données définissant le franchissement des seuils du sous bassin versant.
- 1.3 - Harmoniser les mesures et les dérogations à l'échelle du sous-bassin versant.
- 1.4 - Mettre en place des plans de contrôle prenant en compte l'échelle du sous-bassin versant.

## 5.2. Des comités départementaux de gestion de l'eau, permettant de renforcer l'anticipation et d'améliorer la prise de décision

Le constat (partie 4.3) montre qu'il n'y a pas d'organisation idéale et intangible (dates, fréquence, modalités de réunion...) pour la gouvernance avec les parties prenantes et que la circulaire de 2011 avait vu juste en n'imposant pas de norme en la matière. En revanche, l'état d'esprit dans lequel sont réunis les comités et la recherche d'un véritable dialogue fondé sur des constats partagés sont déterminants pour ne pas faire de ces comités de simples chambres d'enregistrement des désaccords ou de répartition de la pénurie entre les seuls agriculteurs.

La mission n'a pas noté de dysfonctionnements liés à l'architecture du dispositif. En revanche, des améliorations significatives doivent être apportées là où le constat est le plus sévère, en s'inspirant et/ou généralisant les bonnes pratiques déjà mises en œuvre dans certains départements.

**La transformation des « comités départementaux sécheresse » en « comités départementaux de la gestion de l'eau » devrait être systématisée.** Il ne s'agit pas d'entériner le fait que la situation de crise est devenue une situation chronique à laquelle les acteurs de l'eau doivent s'accoutumer, mais d'affiner la logique du dispositif.

Cela permettrait d'inscrire la gestion conjoncturelle (crise) dans le cadre de la gestion structurelle, dont on ne peut la dissocier, puisqu'en principe la gestion structurelle doit permettre d'éviter les situations de crise. Cette instance départementale (laquelle pourrait avoir son équivalent au niveau de sous bassins), présidée par le préfet, ne se substituerait pas aux autres instances de concertation pour la politique de l'eau (CB, EPTB, syndicats, CLE des SAGE, instances de pilotage des PTGE...), mais s'appuierait sur elles.

Des réunions régulières de ce comité, en dehors de la période de crise, répondraient à la double attente des membres des comités actuels, d'une réunion stratégique en sortie d'hiver pour

mieux préparer l'éventualité d'une sécheresse, et à l'automne, pour faire le bilan de la gestion des étiages. Elle permettrait en outre aux membres du comité de définir les actions de façon plus sereine, et avec une concertation plus approfondie, sans subir la pression de l'urgence. Le temps nécessaire de l'expertise et du dialogue serait donné pour traiter les questions les plus sensibles. Cette évolution vaut également pour le comité national de suivi hydrologique.

Ce calendrier révisé, qui pourrait être fixé à l'avance, comme le pratiquent certains départements, permettrait également une meilleure anticipation de la crise dès les premiers signes avant-coureurs, et on a vu qu'ils ne manquent pas, dès lors qu'on les mobilise. Il contribuerait à améliorer le partage de la connaissance de l'impact de la sécheresse ou des canicules sur la ressource et les milieux naturels nécessaires à la prise de mesures proportionnées.

En effet, sans remettre en question le principe de réunions à dates fixes et rapprochées, qui dans certains départements est apprécié, dès lors qu'il permet une bonne réactivité au fil des jours, une modulation de la forme peut être préconisée. **La prise d'arrêtés d'application de l'arrêté-cadre, qui le plus souvent constatent des franchissements de seuil et prennent les dispositions prévues dans les arrêtés-cadres, ne justifient pas de réunir physiquement les membres du comité.** Une simple information ou consultation dématérialisée suffit. Imposer une réunion systématique du comité avant la signature d'un arrêté ne paraît pas opportun, surtout une fois généralisé le principe de réunions plus régulières hors étiage, cette obligation pouvant générer des délais « administratifs » préjudiciables en situation de crise et interprétée par certains comme une façon de retarder les restrictions.

Moins que la composition de ces comités, définie dans la circulaire du 18 mai 2011, qui mérite d'être respectée, ce qui n'est pas le cas dans tous les départements, c'est la présence effective des membres et leur écoute réelle qui doit être améliorée. Ce point requiert l'attention des préfets. La mobilisation de tous les acteurs, la pertinence des mesures et leur acceptation supposent un vrai dialogue, un examen objectif des mesures et de leur portée réelle dès le constat – qui doit être bien partagé et constituer un point fort de l'ordre du jour des comités. C'est la participation de tous qui confortera l'efficacité, l'équité du dispositif mis en place.

**Recommandation 2.** (aux préfets) : Généraliser les comités départementaux de gestion de l'eau pour renforcer l'anticipation et améliorer la prise de décision et la concertation :

- 2.1 - Élargir leur champ à la gestion de la ressource en eau au-delà de la seule gestion de la sécheresse.
- 2.2 – Les réunir selon un calendrier annuel ponctué de deux temps forts, en fin de période d'étiage pour faire un bilan, et en fin d'hiver pour apprécier les risques de sécheresse et s'y préparer
- 2.3 - Permettre l'expression équilibrée de toutes les parties prenantes.

### 5.3. Utiliser toute l'expertise de terrain pour objectiver la prise de décision

Comme étudié au point 3 de ce rapport, les informations disponibles pour déterminer le dépassement durable d'un seuil qui doit déclencher la prise de l'acte de restriction paraissent suffisantes. Le retour d'expérience 2017 en Seine-Normandie et plus récemment nos auditions le confirment, mais ces informations ne sont pas suffisamment connues et mobilisées.

## Données météo

Des progrès pourraient cependant être faits autour des données de Météo France en disposant de bilans et de prévisions plus détaillés et réguliers à l'échelle des départements, et en facilitant l'accès aux données de pluviométrie du réseau automatisé et aux données historiques. Comme dit plus haut, si la présence systématique de Météo-France aux comités sécheresse n'est pas envisageable, son expertise doit en revanche être mobilisée.

Les périodes de canicule ont un effet plus marqué sur la température des cours d'eau et plans d'eau, et font de ce paramètre un indicateur déterminant tant pour la qualité des milieux aquatiques et la survie des espèces les plus sensibles, que pour certains usages économiques ou la production d'eau potable. Certains services de l'État les suivent déjà, ainsi que les pêcheurs, comme on l'a vu plus haut.

## Prévisions de débit à plusieurs semaines

Trois projets de recherches ont été signalés à la mission qui pourraient contribuer à mieux anticiper les étiages, par une modélisation des étiages sur les rivières (Premhyce<sup>41</sup>) et les nappes (Aqui-FR et MétéEAU). Ils ne sont pas encore opérationnels mais ouvrent des perspectives aux services gestionnaires qui envisagent de les tester.

Les périodes de canicule ont un effet plus marqué sur la température des cours d'eau et plans d'eau, et font de ce paramètre un indicateur déterminant tant pour la qualité des milieux aquatiques et la survie des espèces les plus sensibles, que pour certains usages économiques ou la production d'eau potable. Certains services de l'État les suivent déjà, ainsi que les pêcheurs, comme on l'a vu plus haut.

## Dispositif ONDE

La maturité du dispositif ONDE, son caractère prédictif (au moins dans certains bassins) et le fait qu'il soit un outil déployé sur l'ensemble du territoire national selon un protocole normé, conduit la mission à en recommander une réelle utilisation dans le dispositif de gestion de la sécheresse. La mission recommande :

- De renforcer la prise en compte des observations Onde par le Préfet et ses services via sa mention dans l'arrêté-cadre sécheresse pour intégrer les observations lors de la définition des seuils d'alerte.

*À titre d'exemple, l'arrêté cadre du Maine-et-Loire (49) en cours de révision pour lequel les seuils d'alerte de cinq zones sont directement basés sur les résultats des campagnes Onde.*

- D'adapter, lorsque nécessaire, la fréquence des suivis complémentaires Onde au plus près de la situation hydrologique et des enjeux du département afin de mieux concilier les usages de l'eau et la protection des milieux.

*À titre d'exemple, le dispositif de gestion des étiages sur l'amont du bassin versant de l'Echez dans les Hautes-Pyrénées (65) permettant de prendre un arrêté de restriction spécifique au sous-bassin de manière réactive. Ce dispositif est basé en grande partie sur des suivis complémentaires hebdomadaires menés sur les cinq stations Onde concernées.*

---

<sup>41</sup> Premhyce associe IRSTEA, BRGM, Météo France et EDF <https://webgr.irstea.fr/projets/projets-en-cours/onema-premhyce/> ; Aqui-FR associant plusieurs laboratoires sous la responsabilité de Florence Habets (ENS) <http://www.geosciences.ens.fr/aqui-fr/> ; MétéEAU par le BRGM <https://www.brgm.fr/projet/mieux-valoriser-donnees-sur-eaux-souterraines>.

- De prendre en compte les résultats des observations pour la prise d'arrêtés de restriction des usages de l'eau. Au-delà d'une transmission systématique des résultats Onde au Préfet par ses services, les observations sont présentées aux instances locales de suivi de la sécheresse par l'AFB.

*À titre d'exemple, l'arrêté cadre départemental sécheresse de 2019 de la Haute-Garonne permet de prendre des restrictions en fonction des résultats des observations, cf. extrait ci-après.*

#### 4.3.3 Cours d'eau non réalimentés non instrumentés

L'observatoire National des Étiages (ONDE) est un réseau d'observations présentant le double objectif de constituer un réseau de connaissance stable sur les étiages et d'être un outil d'aide à la gestion de crise.

Ces observations sont appréciées selon 5 modalités : écoulement visible acceptable (niveau 1a), écoulement visible faible (niveau 1f), écoulement non visible (niveau 2), assec (niveau 3) et observation impossible.

En fonction de ces observations, des mesures de restrictions seront prises pour l'ensemble des petits cours d'eau non réalimentés sur lesquels des prélèvements existent, correspondantes aux seuils suivants :

- l'alerte renforcée est déclenchée dès lors que 20 % des points ONDE<sup>(1)</sup> sont au moins en écoulement visible faible ;
- la crise est déclenchée dès lors que 50 % des points ONDE<sup>(1)</sup> sont au moins en écoulement visible faible.

- D'intégrer cette mission dans les priorités des agents de terrain de l'OFB. Avec la création de l'OFB et le rapprochement des équipes de terrain (AFB+ONCFS), pour la police comme pour la connaissance, la mobilisation estivale en période de congés pourrait être facilitée.

Enfin, une association plus systématique d'EDF, au moins par grand bassin (via la délégation de bassin), et plus proche du terrain, lorsque l'implantation d'EDF le justifie, avec des comités hydrologiques plus réguliers, constitueraient un progrès. Le modèle probabiliste des prévisions des étiages mis au point par EDF, et déjà utilisé pour la Loire, pourrait être repris pour d'autres cours d'eau importants et bénéficiant de chroniques longues et fiables.

Après avoir partagé le constat sur la situation hydrologique, les comités doivent en déduire des seuils d'intervention dont dépendent les mesures de limitation. La décision préfectorale peut alors intervenir de façon objectivée.

**Recommandation 3.** (aux préfets) : Mieux utiliser l'expertise de terrain pour objectiver la prise de décision :

3.1 - Renforcer et pérenniser le réseau ONDE de l'AFB et en systématiser la présentation et la prise en compte lors des réunions des comités départementaux de l'eau.

3.2 - Intégrer les observations du réseau ONDE comme paramètre pour définir les seuils d'alerte dans les arrêtés-cadres et dans les arrêtés de restriction.

3.3 - Systématiser le lien franchissement des seuils / prise des arrêtés de restriction afin de prendre des arrêtés de restriction des prélèvements dès le franchissement des seuils et sans délais.

3.4 - Comme aide à la décision, élargir le champ (données météo et température) et les sources (réseaux externes à ceux de l'État) des données examinées.

## 5.4. Améliorer la connaissance des prélèvements par les services de l'État

Malgré la mise en œuvre des déclarations de prélèvement en eaux superficielles comme souterraines et l'équipement des installations ou ouvrages le permettant en « *moyens d'évaluation* » des quantités prélevées depuis 1992<sup>42</sup>, **beaucoup de services de l'État ne considèrent pas avoir une connaissance suffisante des prélèvements réalisés**. Pourtant, l'article L. 214-8 du code de l'environnement indique bien l'obligation pesant sur les préleveurs de conservation des données pendant trois ans et qu'elles soient tenues à la disposition de l'autorité administrative. La circulaire du 18 juin 2011 s'appuie également sur la nécessaire connaissance des volumes prélevés.

Cette méconnaissance des points de prélèvements et des volumes prélevés se double d'un référentiel non questionné. Très souvent, le montant des volumes dont le prélèvement est autorisé par l'autorité administrative, notamment ceux accordés au monde agricole, n'a pas été fixé en tenant compte d'une étude des besoins des milieux qui fasse consensus entre les acteurs du territoire, mais est plutôt fondé sur les habitudes de prélèvements préexistantes. Enfin, le développement de ressources annexes (retenues collinaires ou retenues par prélèvements de substitution) n'est pas suffisamment répertorié pour permettre de faire la part entre les usages venant des prélèvements directs dans les milieux et celle reposant sur des ressources annexes. Enfin, la déclaration annuelle des volumes prélevés ne permet pas une vision mensuelle des prélèvements.

Ces constats sont rappelés dans le rapport IGE précité : « *De ce fait, la gestion de crise est conduite dans des contextes extrêmement variés allant d'une adaptation de la gestion volumétrique mise en place en ZRE ou sur des axes réalimentés ou bénéficiant de soutiens d'étiage, à des régulations portant uniquement sur le temps où l'irrigation reste autorisée (les débits économisés sont alors mal connus, car non directement proportionnels au taux d'interdiction).* »

Concernant les prélèvements agricoles, la mise en place des OUGC devrait permettre d'améliorer la remontée d'information, ces derniers devenant comptables de l'attribution du volume prélevable, de sa répartition entre les usagers agricoles de leur périmètre et de la remontée d'information auprès des services de l'État. On peut également citer le rôle similaire des syndicats d'irrigation, qui, comme les OUGC, prennent le rôle de coordination des prélèvements agricoles. À ce stade néanmoins, on constate 3 types de situations. La plus positive est celle d'une mise en place efficace de l'OUGC dans la réalisation de ses missions comme dans la qualité de ses relations avec les services de l'État. Des exemples de ce type ont été cités à la mission lors de ses auditions dans différents bassins. La situation intermédiaire est celle d'une mise en place récente des OUGC qui peut conduire à des situations difficiles. On citera particulièrement la non-réalisation du plan de répartition des prélèvements entre les agriculteurs avant avril, qui ne permet pas la définition des volumes autorisés attribués et rend plus complexe la mise en œuvre des mesures de crise sécheresse suite à une méconnaissance du référentiel par les services de l'État. On déplore également une forme d'opacité de certains OUGC qui ne font pas remonter aux services de l'État les informations sur les points de prélèvements ou les volumes prélevés (30, 40). La dernière situation est l'absence d'OUGC et le maintien d'une opacité dans la pratique des prélèvements. La mission a pu ainsi découvrir dans l'Oise le maintien d'une hostilité de la Chambre d'agriculture au système en cours de mise en place. Il convient néanmoins, quelle que soit la situation, que l'information sur les prélèvements agricoles soit mieux connue des services de l'État, sans quoi c'est l'ensemble de la gestion de crise qui se retrouve sans fondement.

---

<sup>42</sup> L'article L. 214-3 du code de l'environnement prévoit une autorisation administrative pour toutes « *installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles... de réduire la ressource en eau.* ». L'article L. 214-8 impose l'équipement desdites installations à « *des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés* » et précise même « *lorsque le prélèvement d'eau est réalisé par pompage, la mesure est effectuée au moyen d'un compteur d'eau* ». Cette obligation existe depuis 1992 : « *Les installations existantes doivent avoir été mises en conformité avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter du 4 janvier 1992* » (art L. 214-8).

Les restrictions d'usage se traduisant par des réductions de débits ou de volumes se limitent presque toujours aux prélèvements soumis à l'obtention d'un titre (déclaration ou autorisation) et par conséquent les usages dits « domestiques » en sont le plus souvent exonérés. En effet, l'article R. 214-5 du code de l'environnement autorise les prélèvements inférieurs à 1000 m<sup>3</sup> d'eau par an. Depuis 2006, l'article L. 224-9 du CGCT indique que de tels forages font l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée<sup>43</sup>. Néanmoins, faute de dispositif de sanction et de contrôle, ces prélèvements restent le plus souvent non déclarés et sont donc inconnus des services de l'État et non contrôlés en tant que prélèvements. Un site internet de remontée automatique de cette information par les mairies, mis en place par le BRGM, n'a pas à ce stade permis d'y voir plus clair. La question de la déclaration des forages domestiques ou des prélèvements domestiques dans les canaux a de ce fait été évoquée lors des auditions menées par cette mission, par les collectivités, comme par le monde agricole, surtout dans le sud de la France. L'existence de pelouses arrosées, par les collectivités comme par les particuliers, le remplissage des piscines malgré les interdictions font partie des éléments soulevés comme apportant la preuve de ressources accessoires non déclarées. L'absence d'information sur le nombre de prélèvements non déclarés comme sur les volumes prélevés alimente la suspicion, alors même que les montants sont probablement faibles comparativement aux autres usages économiques. **La mission recommande donc qu'un système de déclaration obligatoire permette l'information des services de l'État, afin qu'ils soient en mesure d'évaluer l'ampleur de ces pratiques.** L'utilisation des professionnels du forage pourrait être une option, mais il convient également de traiter le passé et de ne pas oublier les prélèvements réalisés en eaux de surface. D'autre part, **un système de compteurs à partir du moment où les prélèvements dépassent 250 m<sup>3</sup>,** pourrait permettre une meilleure équité et assurer que la barrière des 1000 m<sup>3</sup> n'est pas franchie en toute impunité.

Concernant l'eau potable, la mission a constaté que les services d'eau potable ne semblent pas avoir de réelle vision de la variation des consommations en période de sécheresse. Tout au plus peuvent-ils constater un pic de consommation lors des canicules. La période de sécheresse est également la période estivale et s'accompagne donc soit d'une baisse des consommations suite à l'absence des habitants (exemple donné par Eau de Paris), soit d'une inversion des consommations comme dans le cas des cités balnéaires (exemple de Nice auditionné par la mission). Un renforcement de la connaissance des services publics d'eau potable apparaît nécessaire, pour être en mesure d'évaluer l'impact des communications mises en œuvre par les mairies, comme pour renforcer l'anticipation des collectivités face aux risques de pénurie.

Concernant les ICPE, même si elles ne sont pas le cœur du dispositif, il apparaît un besoin **d'améliorer la connaissance de la consommation en eau au-delà des efforts déjà réalisés.** Certains services de l'État (DREAL Bourgogne France Comté par exemple) ont déjà lancé de telles études complémentaires. On citera l'exemple du centre d'essai de Peugeot à Belchamp, en alimentation AEP qui ne disposait pas d'arrêté de prescription supplémentaire, avec une consommation annuelle moyenne de 114 000 m<sup>3</sup> sur les 10 dernières années. Le travail lancé avec les services de l'État a permis la mise en place d'un volume limite annuel et de mesures de gestion standardisées, fonction des niveaux du plan d'économies, et la transmission d'un plan établi par l'exploitant.

---

<sup>43</sup> Article L2224-9 : « Tout prélèvement, puits ou forage réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée. Les informations relatives à cette déclaration sont tenues à disposition du représentant de l'État dans le département, du directeur général de l'agence régionale de santé et des agents des services publics d'eau potable et d'assainissement. Un décret en Conseil d'État fixe les modalités d'application du présent article. »

**Recommandation 4.** (à la DEB et à la DGPR) : Améliorer la connaissance des prélèvements par les services de l'État pour l'ensemble des usagers :

4.1 - Appliquer la réglementation en matière de prélèvements (autorisations de prélèvement, compteurs, répartition entre préleveurs), et envisager la mise en place de moyens de mesure ou d'évaluation permettant une information régulière (mensuelle) des volumes prélevés.

4.2 – Rendre obligatoire la déclaration des prélèvements domestiques par forage ou prélèvements en nappes d'eau de surface afin d'assurer une meilleure connaissance sur le niveau des prélèvements et imposer des compteurs au-delà d'une consommation de plus de 250 m<sup>3</sup> par an.

4.3 – Améliorer la connaissance de la consommation en eau des ICPE et la mise en place de plans de réduction des consommations si nécessaire.

## 5.5. Renforcer l'efficacité du dispositif de limitation des usages

La mission a systématiquement interrogé ses interlocuteurs pour savoir s'ils avaient réalisé des études - ou en avaient simplement une connaissance - permettant d'apprécier l'efficacité du dispositif de gestion des étiages. La quasi-totalité nous a répondu par la négative. La mission IGE avait également abordé cette question sans pouvoir y répondre.

L'analyse peut être réalisée en plusieurs étapes :

- Quelle est la réduction de consommation liée à la prise d'un arrêté ?
- Qui affecte-t-elle et en quelle proportion ?
- Quelle est la réduction de prélèvement qui en résulte ?
- À quelles ressources, et en quelle proportion, bénéficie-t-elle ?
- Quel est le volume global épargné ?
- Quelles conséquences sur les débits/piézomètres ?

Hormis de rares personnes nous signalant quelques constats personnels de nature plutôt anecdotique (un tour d'eau sur une petite rivière permet de voir le débit augmenter), seule la DREAL de Bourgogne-Franche-Comté, associée à l'AFB, a pu apporter un début de réponse car ce travail a été conduit en 2019 avec l'aide d'une stagiaire. Celui-ci a donné lieu à la publication d'un rapport<sup>44</sup> qui a été communiqué à la mission.

Deux bassins versants, sujets à des tensions sur la ressource en eau (la Vouge en Côte d'Or et l'Allan, à la croisée du Territoire de Belfort, du Doubs et de la Haute-Saône), ont été étudiés pour mesurer l'efficacité des mesures de limitation sur les prélèvements et tenter d'en apprécier l'impact sur les milieux. Ce travail approfondi a consisté, une fois les caractéristiques hydrologiques bien cernées, à quantifier les consommations en eau sur l'ensemble de chacun des deux bassins étudiés, et les prélèvements correspondants, puis à apprécier les effets des mesures de restriction sur ces consommations et enfin à les rapporter aux prélèvements. Des extraits du rapport figurent en annexe 10.

<sup>44</sup> « Efficacité des mesures de restriction sur l'usage de l'eau en période de sécheresse en Bourgogne Franche-Comté »- mémoire de stage d'Audrey Sauzeau (Université de Bourgogne)- août 2019 maîtres de stage André PARIS (AFB) et Marc PHILIPPE (DREAL).

Les résultats, qui sont analysés avec prudence, en raison des difficultés méthodologiques inhérentes à cet exercice, permettent de tirer des enseignements intéressants : les mesures peuvent impacter au maximum 1 % des prélèvements d'eau potable des particuliers en été, contre 2,5% pour les prélèvements des collectivités. Concernant l'agriculture, il a été possible d'estimer l'efficacité maximum de ces mesures à environ 6 % (à la condition d'une interdiction totale de l'irrigation).

La conclusion générale est éclairante :

*« Nous constatons que **l'efficacité de ce dispositif est limitée**. Plusieurs dysfonctionnements sont à l'origine de ce constat. **Ils ne proviennent pas uniquement des mesures, mais aussi du contexte général de la prise des arrêtés.***

*La seule gestion de la sécheresse par un dispositif à court terme **a le devoir d'impacter réellement les usagers, sans quoi elle est inefficace**. Un renforcement de ce dispositif est à mener. Cela est d'autant plus primordial que les sécheresses sont susceptibles de s'intensifier au cours des années à venir.*

*Enfin, nous avons observé qu'une diminution des prélèvements ne peut pas être obtenue, sans le concours d'une communication judicieuse vis-à-vis de la ressource en eau. Pour la prise de conscience du plus grand nombre, les pouvoirs publics auraient tout intérêt à réaliser une sensibilisation de masse. Celle-ci viserait à la modification durable des comportements vis-à-vis des besoins en eau. Ainsi, par l'intégration de bonnes pratiques, les usagers prélèveraient des volumes moins importants à l'année, ce qui réduirait les phénomènes de sécheresse. Et cela faciliterait notamment l'acceptation des mesures de restriction en période de sécheresse ».*

Pour conclure, l'absence de données objectives, pour apprécier l'efficacité du dispositif de gestion de la sécheresse, ne permet pas de le justifier et en fragilise les fondements. Même si les acteurs de ce dispositif ont la conviction qu'il peut avoir à la longue un effet sur le comportement du public et contribuer à une utilisation plus économe de la ressource.

Comme finement analysé par le rapport de l'IGE de 2006, il y a deux types théoriques de gestion pour lesquels les réponses et donc les mesures ne devraient pas être les mêmes :

- **la gestion d'un débit ou d'un flux** qui est fonction des précipitations et, en aval, des prélèvements en amont. C'est par exemple le cas de sous-bassins situés sur une formation géologique peu perméable. Les mesures prises doivent répartir ce débit entre usages d'une part et entre amont et aval d'autre part. L'anticipation du débit ne peut se faire qu'à très court terme, en s'appuyant sur des données historiques et en fonction des prévisions météorologiques. Les mesures de crise doivent donc conduire à des limitations de prélèvements instantanés : on ajuste les consommations restant autorisées à un débit naturel prévu à très court terme. Les décisions prises sont à réviser fréquemment en fonction de l'évolution observée desdits débits, ces derniers résultant de précipitations sur le bassin versant et des consommations d'eau à l'amont. Une gestion purement volumétrique des mesures y est insuffisante, car il faut éviter que les prélèvements soient simultanés. C'est ici la rapidité dans la prise de décision et l'impact fort des mesures qui compte, et une anticipation forte prenant en compte les caractéristiques d'un hiver sec.
- **la gestion d'un stock**, constitué par une nappe ou par des réserves de soutien d'étiage : dans ce cas, « des scénarios à un peu plus long terme peuvent alors être bâtis avec un choix, souvent

*délicat, à opérer entre la satisfaction à court terme d'intérêts non prioritaires et la garantie à plus long terme, dans une hypothèse de sécheresse persistante, de la satisfaction des intérêts prioritaires* »<sup>45</sup>. C'est la problématique rencontrée dans la gestion des barrages réservoirs des bassins de la Seine et de la Loire, de la Garonne et du Rhône. Dans ce cadre-là, ce sont bien les mesures volumétriques qui sont les plus efficaces, liées à une gestion prévisionnelle : c'est la différence entre les consommations et les soutiens que l'on ajuste à ce même débit, mais l'ajustement des soutiens doit être de plus arbitré entre le bilan immédiat et les bilans futurs. Si ces situations conduisent plus rarement à la prise de mesures extrêmes, cette mission a pu constater qu'elle favorise un manque d'anticipation. Le bassin de la Neste par exemple a connu en 2019 une crise inhabituelle, avec une mise en péril de l'alimentation en eau potable en octobre, la longueur de l'étiage n'ayant pas été anticipée, et les prélèvements réalisés au printemps n'ayant pas été réduits.

Ces règles devraient déterminer les choix dans les mesures mises en œuvre, mais ce n'est pas toujours le cas.

Pour les mesures concernant le secteur agricole, l'impact sur la préservation de la ressource ne semble réel qu'une fois les prélèvements interdits ou réduits à plus de 50%, indépendamment des horaires autorisés. Or, ces décisions n'interviennent qu'au stade de la crise ou de la crise renforcée, après une dégradation forte de l'état des milieux, pour tenir compte des besoins exprimés par les agriculteurs irrigants, qui obtiennent ainsi une signature tardive des arrêtés. Dans le cas de la gestion des débits, cela a donc un impact sur les milieux et sur l'aval. Dans le cas de la gestion d'un stock, cela obère les capacités d'anticipation.

L'acceptation sociale des mesures est une dimension très importante des décisions qui sont prises. Force est de constater que l'application effective - et donc l'efficacité réelle - des mesures techniquement efficaces est conditionnée par l'adoption de mesures techniquement sans aucun effet. Les différents acteurs, aux intérêts souvent divergents, se retrouvent ici afin d'assurer l'équité entre usagers ou la solidarité de bassin. Ainsi, les mesures concernant les usagers domestiques, même si les volumes concernés par les réductions sont symboliques, représentent un fort symbole de la solidarité de tous les usagers aux économies d'eau en général et plus particulièrement en période de sécheresse. A l'aune de cette grille de lecture, les restrictions d'usage par tour d'eau, limitées à la nuit, sont beaucoup plus lisibles pour le grand public que des restrictions volumétriques indépendamment de leur impact réel.

L'accroissement des craintes pour l'approvisionnement en eau potable dans plusieurs endroits en France en 2019 a rendu le sujet plus sensible. L'ensemble des acteurs s'accorde à dire que la réduction des prélèvements, y compris sur le réseau d'eau potable, a un impact, d'autant que la majorité de l'eau potable est prélevée en nappe. Mais les collectivités ne peuvent apporter la preuve<sup>46</sup> des effets de leur communication comme évoqué en 5.4.

La mission a donc pu constater, lors des auditions de la plupart des collectivités, un manque d'anticipation, lié notamment à une méconnaissance de leurs besoins par rapport à la ressource dont ils dépendent, voire à une méconnaissance de la ressource elle-même qui peut être partagée avec d'autres collectivités. La crise de 2019 leur a confirmé l'importance de diversifier leurs ressources, mais cette démarche s'inscrit dans l'objectif d'accroître les inter-connections et donc les ressources plutôt que dans la volonté d'examiner une réduction de leur consommation de plus long terme. Elles ont par contre beaucoup investi dans la communication avec les usagers. On ajoutera sur ce sujet que

---

<sup>45</sup> P.49 -Rapport de l'inspection générale de l'environnement IGE/05/067 : Mise en œuvre du décret sécheresse - Audit des mesures prises par Jean-Jacques LAFITTE et Jean-Loïc NICOLAZO - 13 avril 2006

<sup>46</sup> L'analyse des courbes quotidiennes de consommation pour ces périodes de sécheresse (ou canicule), comparée à des années sans sécheresse apporterait une indication intéressante.

l'équilibre économique du service public d'eau potable, déjà confronté à un tassement de son assiette, ne pousse pas forcément les collectivités à rechercher une réduction de la consommation d'eau potable.

Les mesures appliquées aux ICPE, depuis les efforts de réduction des consommations menées dans la première décennie du 21<sup>e</sup> siècle, entrent dans la même catégorie que les prélèvements sur les usages non domestiques de l'eau potable.

La mission constate donc une contradiction entre la volonté de mettre dans les arrêtés des mesures claires et faciles à contrôler et des mesures efficaces.

**Recommandation 5.** : Renforcer l'efficacité du système existant :

5.1 – (aux préfets) Privilégier les mesures se traduisant par une limitation effective et significative des prélèvements, en volume.

5.2 – (aux préfets) Examiner chaque année la révision des arrêtés-cadres sécheresse pour tirer les enseignements du bilan de l'année précédente.

5.3 – (aux préfets) Respecter les arrêtés-cadres dans leur mise en œuvre départementale.

5.4 – (à la DEB) faire réaliser dans chaque grand bassin une étude similaire à celle conduite sur la Vouge pour apprécier les effets des mesures sur la ressource en eau et l'état des milieux naturels.

## 5.6. Clarifier et améliorer la rédaction des arrêtés

La question du manque de lisibilité des arrêtés a été fort souvent évoquée dans le cadre des auditions menées par la mission par l'ensemble des acteurs, services de l'État comme usagers de tout bord. Or, ce manque de lisibilité a des conséquences sur l'information communiquée aux usagers et donc l'incompréhension de son contenu (voir partie 5.7), mais elle a également des conséquences pour la mise en œuvre par les services de l'État et pour la réalisation des contrôles par la police de l'environnement (voir partie 5.8).

Ce manque de clarté porte principalement sur les mesures : il semble que celles apparaissant les plus justes en termes d'équité pour la répartition entre les usagers ou les plus efficaces en termes de réduction des prélèvements sont en même temps les plus difficiles à écrire clairement dans les arrêtés et les plus difficiles à contrôler par la police de l'environnement.

Ainsi, dans le domaine des mesures agricoles, la réduction des volumes prélevés en pourcentage (-20 % ou même -50 %) s'avère dans la réalité difficile à mettre en œuvre et impossible à contrôler par les inspecteurs de l'environnement. En effet, très souvent, le montant exact des prélèvements agricoles n'est pas connu par les services de l'État (voir point 5.3). Faute de ces données, l'inspecteur de l'environnement n'est pas en capacité d'objectiver son contrôle. De plus, la source du prélèvement n'apparaît pas clairement à l'inspecteur de l'environnement : une irrigation en cours, même dans le cadre de mesures horaires clairement définies, peut provenir d'une retenue collinaire non soumise aux mesures de restriction, ou à laquelle l'agriculteur a accès sans que les services de l'État ne le sachent.

De même, certaines des mesures applicables aux ICPE sont évoquées comme étant très difficiles à mettre en œuvre ou à contrôler : par exemple « *la consommation d'eau doit être réduite au strict nécessaire* ».

Pour les usages particuliers, la lisibilité des restrictions est là encore très importante. Les usagers domestiques sont, d'une part, très sensibles à la question de l'équité dans l'application des mesures de sécheresse, et d'autre part ne comprennent pas les différences d'application entre deux zones du territoire, même si elles sont justifiées par des appartenances à des sous-bassin versant différents. Ils sont également sensibles à la poursuite de l'irrigation agricole alors qu'eux même doivent arrêter d'arroser leur jardin et leur potager. Il n'hésite pas à contacter les services préfectoraux pour s'en émouvoir.

Concernant le cas spécifique du lavage de voiture, il a été indiqué à cette mission, suite à des contrôles réalisés par la police de l'eau dans plusieurs régions, que des stations ayant déclaré réaliser du recyclage ne le font pas en réalité dans la plupart des cas. Les services de l'État demandent donc que des mesures harmonisées, peut-être de niveau national, soient mises en place. L'exemple déjà donné de l'accord cadre avec les golfs, qui permet d'encadrer les pratiques, pourrait donc être suivi avec d'autres acteurs économiques. Une liste nationale de mesures pourrait être envisagée pour de tels cas.

La pratique consistant à accorder des dérogations de façon individualisée permet certes de répondre aux besoins exprimés sur le terrain, mais elle conduit aussi à des incompréhensions avec les autres usagers et à un surcroît de travail pour les services de l'État. Ainsi, dans le domaine agricole, les mesures de restrictions (réduction des prélèvements et interdiction horaire) peuvent ne pas s'appliquer à des types de cultures : cultures arrosées par micro-aspiration ou par goutte à goutte, cultures en godet, semis sous couvert, jeunes plants et micro-plants en micro-mottes, pépinières, ni aux cultures spécialisées et aux productions de semences. La mission considère qu'il pourrait être utile de définir de façon plus large les types de pratiques permettant la prise d'une dérogation. Cela permettrait notamment d'éviter que n'entrent dans la catégorie des dérogations des cultures qui ne méritent pas d'y figurer (la vigne par exemple) ou des pratiques d'irrigation (goutte à goutte ou aspiration par exemple). De plus, l'organisation réglementaire de la publicité de ces dérogations (publication limitée au site internet des préfetures) apparaît indispensable.

Concernant la durée des arrêtés, la mission n'a pas eu connaissance d'un arrêté qui n'aurait pas prévu d'encadrement calendaire, mais elle relève par contre que la durée des étiages s'accroissant, il devient plus difficile de prévoir la durée adéquate de prescription. Elle a pu constater que des arrêtés avaient été prolongés à l'automne 2019.

**Recommandation 6.** : Définir des mesures claires, harmonisées et faciles à contrôler :

- 6.1 - Définir les mesures en lien avec les services de police (contrôlables).
- 6.2 - Définir à l'échelle nationale des mesures concernant des usages économiques se trouvant sur tout le territoire national (golfs, lavages de voiture, les ICPE, etc).
- 6.3 – Poursuivre le travail engagé par les services déconcentrés de l'État d'harmonisation des mesures à l'échelle régionale ou de bassin.
- 6.4 - Définir à l'échelle nationale une liste de dérogations, notamment agricoles et les rendre publiques.

## 5.7. Rendre la communication plus efficace

La communication, on l'a vu, répond à plusieurs objectifs. Elle est nécessaire pour sensibiliser le public à l'importance d'adopter un comportement visant à épargner la ressource, et ce tout au long de l'année, même si c'est en période de canicule et de sécheresse que les changements de comportement sont les plus attendus. Elle permet d'informer toutes les personnes concernées par

des restrictions, pour un usage, en un lieu et une période définis, dès la publication des arrêtés par les préfets. L'obligation de publicité conditionne enfin et surtout l'opposabilité de la réglementation et son impact sur les contrôles est traité dans la partie 5.8.

La mission a consulté la direction des affaires juridiques (DAJ) du MTES sur la possibilité de modifier l'article R. 211-70 du code de l'environnement qui impose un affichage en mairie de chaque commune concernée et une insertion en caractères apparents dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département, deux pratiques qui ne sont pas systématiquement réalisées. La mission de l'IGE s'était déjà interrogée sur la pertinence de ce dispositif en 2005, avant même le large développement des réseaux sociaux.

Selon les termes de la DAJ, *« les mesures de publicité ne peuvent donc être supprimées, mais peuvent être adaptées, qu'il s'agisse du support (publication papier, publication numérique, site internet de la préfecture ou autre, affichage, etc.), dès lors qu'il est adapté aux personnes susceptibles d'être intéressées, et permette de garantir qu'elles soient susceptibles d'en avoir connaissance »*.

La mission propose donc une évolution du dispositif, ce qui nécessite de modifier le code de l'environnement. Il convient bien sûr de maintenir l'obligation de publicité des actes pour rendre les décisions exécutoires et faire courir les délais de recours contentieux, mais sans imposer les modalités de cette publicité.

L'article R. 211-70 pourrait être remplacé par un article imposant la publicité sans en préciser les modalités comme, par exemple : *« Les arrêtés mentionnés aux articles R. 211-66, R. 211-67 et R. 211-67 sont rendus publics au plus tard le lendemain du jour de leur signature. »*

Les modalités de cette publicité ne seraient pas précisées dans le code afin de permettre de s'adapter à l'évolution rapide des moyens de communication. Des instructions seraient alors données aux préfets pour publier les arrêtés de façon visible (lien en première page) sur les sites internet de la préfecture et des services de l'État concernés et sur Propluvia.

Cette publication serait complétée par une information plus large dans les médias (communiqués de presse, spot radio ou télévision...) pour sensibiliser et informer le plus large public. L'information devra se faire le plus en amont possible, notamment dès la prise de l'arrêté « vigilance » afin d'avoir une sensibilisation aux décisions suivantes pour avoir une réactivité plus importante par la suite.

Elle serait également accompagnée d'une information plus ciblée en direction des publics directement concernés par les mesures de limitation ou de restriction, utilisant les moyens de communication modernes – sms, mail, sites web. Pour ce faire, les services de l'État doivent impérativement mobiliser les municipalités concernées afin qu'elles relaient cette information auprès des leurs administrés (par les mêmes moyens : site internet, méls, SMS, affichage...) et les organismes ou groupements intervenant dans la gestion de l'eau (fournisseurs d'eau potable, syndicats des eaux, d'irrigants, OUGC, chambres d'agriculture...), qui pourraient en informer sans délai tous leurs clients, adhérents ou membres.

Le contenu de cette information doit être amélioré ; autant la publicité de l'arrêté, afin de le rendre opposable, justifie sa publication *in extenso*, autant l'information qui en est faite doit traduire cet arrêté en des termes simples, opérationnels et localisés pour que chacun sache s'il est concerné et en quoi. Du SMS constituant une simple alerte, et renvoyant à un autre support (site internet) pour disposer d'une information plus circonstanciée, au bulletin territorialisé à l'attention de chaque acteur économique, l'indispensable adaptation de la forme et du contenu nécessite un travail de mise en forme. C'est sans doute sur cet aspect que la marge de progrès est la plus forte.

La mission s'est interrogée sur la possibilité d'élargir le contenu du site Vigicrue à la question des étiages. En effet, ce site apporte une information qui répond pleinement aux exigences attendues en situation de crise. Il est désormais bien connu du grand public au contraire de Propluvia utilisé

par les seuls initiés. Cette option a été écartée, car le type d'informations est de nature assez différente. En revanche, Propluvia pourrait évoluer pour être plus accessible au grand public (cartes des zonages donnant accès aux mesures en vigueur sur chaque territoire, contenu des arrêtés...).

Enfin, cette communication doit contribuer de renforcer la prise de conscience par le grand public des effets de la sécheresse et du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.

**Recommandation 7.** (tous): Rendre la communication plus efficace

7.1 - Réécrire l'article R. 211-70 du Code de l'environnement en supprimant les précisions sur les modalités de la publicité (affichage en mairie et publication dans la presse) afin de permettre l'utilisation des moyens modernes de communication (internet, réseaux sociaux).

7.2 - Veiller à une publication des mesures de restriction contenues dans l'arrêté lisible, territorialisée et accessible aux publics concernés.

7.3 - Mobiliser les relais (communes, gestionnaires des services publics de l'eau, syndicats et OUGC, chambres consulaires...).

7.4 - Faire évoluer Propluvia pour en faire un outil de communication grand public.

## 5.8. Renforcer le contrôle et la portée de celui-ci

La pression de contrôle était clairement identifiée dans la lettre de mission comme l'un des sujets devant être expertisé par la mission. Nous avons constaté (partie 2.3) qu'en termes de fréquence et de présence des agents sur le terrain, elle n'était pas insuffisante, à l'exception de quelques départements. Des auditions menées, il apparaît néanmoins que la fréquence des contrôles pourrait être améliorée par une planification interdépartementale des contrôles et une meilleure coopération entre services de police (DDT, AFB, ONCFS voir police générale), visant notamment à compenser les absences des agents liées à la période estivale. Elle devrait profiter de la fusion AFB-ONCFS.

Concernant le contrôle opérationnel des mesures de restrictions d'usage, les difficultés rencontrées, qui peuvent expliquer l'absence ou la faiblesse de contrôle dans certains départements, concernent essentiellement :

1) **Le manque de clarté des arrêtés sécheresse** : comme évoqué au point 5.6, la rédaction des mesures de restriction d'usage, qui doivent être claires, précises et contrôlables (comme pour toute réglementation), est dénoncée comme trop souvent source de difficultés. Certains acteurs – y compris des agents de police – s'alarment même – de ce que cela pourrait présenter un caractère intentionnel. En effet, le contrôle de restrictions en gestion volumétrique (contrôle des compteurs et des relevés) ne fait pas, avant l'interdiction totale, appel aux mêmes techniques de contrôle que celui des interdictions (observations visuelles des pivots en action). Les agents de police dénoncent l'existence de prescriptions peu claires, tenant davantage de la recommandation que de la prescription, ne permettant pas d'assurer un contrôle opérationnel efficient. Ils rappellent également que les contrôles de limitation d'usage sont difficiles à mettre en œuvre, comme, par exemple, pour les réductions en pourcentage des prélèvements agricoles ou les forages domestiques. Sauf exception, le service départemental AFB ne serait pas saisi pour avis sur le caractère contrôlable des prescriptions techniques sécheresses et ceci en contradiction avec la dernière circulaire sur l'appui technique qui la recommande<sup>47</sup>. Les services de l'AFB indiquent que lorsque cet avis est transmis de leur initiative, il ne serait pas pris en compte par les services DDDT-M.

<sup>47</sup> NOR : TREL1829632N du 25 février 2019.

2) Les agents de police de l'environnement dénoncent également **le manque de transparence des dérogations accordées**, qui pour certaines font l'objet de dérives voire « *d'une légalité douteuse faute de motivation adaptée* ». La connaissance de ces dérogations par les agents AFB est trop souvent tardive faute de communication régulière et rapide entre services.

3) Le non-respect **de l'obligation de publicité des arrêtés** : comme évoqué précédemment, l'obligation spéciale de publicité de la réglementation (art. R. 211-70 du code de l'environnement) conditionne l'opposabilité de la réglementation et constitue donc un préalable à toute activité de contrôle<sup>48</sup>. Or il apparaît qu'elle n'est pas toujours bien réalisée en pratique, neutralisant de fait l'activité de contrôle. Ainsi, la publication complète de la réglementation sécheresse dans la rubrique « annonces légales » de la presse locale (2 journaux diffusés dans le département) est de plus en plus souvent omise au profit de communiqués de presse qui ne sont pas de nature à compenser cette carence publicitaire sur le plan juridique<sup>49</sup>. De même, l'affichage en mairie des communes intéressées doit a minima intervenir pendant 24 h, et faire l'objet d'un certificat d'affichage du maire retourné vers la DDT-M. Cette pratique n'est souvent pas respectée. Cette insécurité juridique croissante est de nature à pénaliser l'action de contrôle entreprise. Les agents de contrôle s'abstiennent alors de tout contrôle sur le terrain faute d'affichage mis en place le jour du contrôle. Cela alourdit inutilement l'action de contrôle sur place par une démarche en mairie, qui n'est pas toujours ouverte le jour du contrôle. Lorsqu'il est constaté une carence d'affichage municipal, l'agent AFB propose à la DDT un courrier de rappel à la réglementation, et auditionne le cas échéant le maire en qualité de témoin sur les circonstances particulières de cette carence. En cas de réitération mettant en évidence une carence volontaire de nature à faire obstacle à l'application d'une réglementation sur la commune, une verbalisation pour complicité peut être envisagée le cas échéant sur instructions du parquet.

4) Le **manque d'équité dans les contrôles réalisés** : en raison de la multiplication des situations particulières prises en compte (par usage, par milieu, par temporalité, etc.), ainsi que de la complexité des mesures techniques de restriction qui en découlent, certains usages de l'eau deviennent non contrôlés, du fait d'un moindre impact potentiel supposé sur la ressource ou de l'aspect délicat de l'activité de contrôle. LAFB reconnaît que pour des motifs d'adéquation moyens/efficacité, seules quelques prescriptions relativement simples à contrôler sont privilégiées, au détriment de la plupart des prescriptions. LAFB cite également l'iniquité des dérogations accordées à des types de culture ou des prescriptions réduisant l'effet des mesures : par exemple, l'interdiction d'irrigation horaire de 9 h à 19 h est accompagnée par « *une tolérance sur l'horaire de début d'interdiction administrative [qui] sera observée pour l'irrigation par enrouleur, jusqu'à 11 h du matin* »<sup>50</sup>.

5) Des **carences de données** compliquent l'action de contrôle : la géolocalisation des points de prélèvements (déclarés et/ou autorisés) est insuffisante voire absente sur certains territoires, en raison de l'absence de mise à disposition systématique des informations relatives à l'identité des propriétaires ou exploitant des parcelles agricoles (données du RPG niveau 2) en direction des services de contrôle. Concernant certains types de contrôles agricoles, la différence géographique entre le point de prélèvement et le lieu d'arrosage rend difficile le travail des inspecteurs.

Une deuxième série de difficultés concernent les sanctions. Au-delà de la pression de contrôle, les suites données aux procès-verbaux par les parquets, les condamnations prononcées par les tribunaux sont l'une des conditions de la mise en œuvre effective des mesures arrêtées par les préfets. Or, on constate :

---

<sup>48</sup> Crim 23 septembre 2008, n° 08-80749 / 08-80748.

<sup>49</sup> De nombreuses DDT ont reconnu ne plus réaliser cette publication coûteuse et lui préférer celle du communiqué de presse de la préfecture.

<sup>50</sup> Arrêté cadre de PACA.

1) un **problème de réactivité de la police administrative comme judiciaire** : la police administrative comme la politique pénale du parquet ne sont pas organisées pour mettre en œuvre rapidement les mesures et sanctions qu'appellent les infractions constatées en matière de sécheresse, alors que la réactivité est particulièrement importante en période de crise. On note ainsi l'absence de mise en œuvre de mesures judiciaires conservatoires rapides de la part du juge des libertés et de la détention à la demande du parquet durant la phase d'enquête (article L. 216-13 code de l'environnement) ou le non recours, par les agents verbalisant en phase d'enquête, à la saisie de tout le matériel de prélèvement d'eau utilisé de manière infractionnelle, il est vrai peu encouragée par une peine complémentaire de confiscation rarement prononcée<sup>51</sup>. Un seul exemple de cette pratique nous a été mentionné comme en cours de mise en œuvre en Charente, dans le cas de récidive, grâce à une implication particulière du procureur. En général, les procureurs de la République sont peu sensibilisés en amont à ces situations, peu associés à la gestion de crise sécheresse, et les vacances judiciaires interdisent de fait tout traitement immédiat en période estivale.

2) **une faiblesse des sanctions** : tel que prévu, le montant des sanctions pénales encourues en cas de non-respect des mesures de restriction prises par un arrêté sécheresse reste très limité (1 500 € pour un individu et 7 500 € pour une personne morale), en comparaison des enjeux en cause pour les préleveurs les plus importants, et donc peu dissuasives. On peut s'étonner que l'article R. 216-14<sup>52</sup> ne prévoient pas la création d'une récidive contraventionnelle pour les infractions relevant de l'article R. 216-9 qui vise directement la sécheresse, alors qu'il vise l'article R. 216-12 qui est relatif aux installations de prélèvement. De même, en matière de confiscation de matériel, l'adjonction d'une peine complémentaire de confiscation du matériel ayant servi à la commission de l'infraction sécheresse, pourrait être spécifiquement organisée en intégrant l'article R. 216-14, ou une référence à ce dernier, au sein de l'article R. 216-12 II.

3) **une mise en œuvre des sanctions rares** : par ailleurs, les sanctions judiciaires sont rarement mises en œuvre, en ce domaine comme de manière générale en police de l'environnement.

4) **une absence de recherche de l'exemplarité** : on note que la possibilité offerte par l'article L. 171-8 du code de l'environnement de publier sur le site internet de la préfecture l'acte arrêtant les sanctions est rarement réalisée. L'AFB dénonce aussi l'absence, sauf exceptions notables, de communication de l'autorité judiciaire avant, pendant ou juste après cette période de crise.

Lors de ses auditions, la mission a entendu d'autres propositions d'évolution du dispositif de sanctions administratives et pénales : dégrader les contraventions en 4<sup>ème</sup> classe afin de pouvoir utiliser un timbre amende, créer un délit plutôt qu'une contravention, renforcer les sanctions administratives en les alignant sur celles des IOTA récemment modifiées par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, art. 22<sup>53</sup>. La mission a considéré que la solution à cette situation reposait davantage sur une **implication plus forte de l'autorité administrative (préfet) et judiciaire (procureur) afin d'améliorer le taux de sanction**, plutôt que de prendre le risque d'une confusion plus importante entre la police administrative et la police judiciaire ou d'un affaiblissement des sanctions

---

<sup>51</sup> « La confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction, ou de la chose qui en est le produit direct ou indirect » est pourtant prévue à l'article Env. L. 173-7 2.

<sup>52</sup> Article R. 216-14 : « La récidive des contraventions de la 5e classe prévues par les [articles R. 216-7](#), [R. 216-8-1](#), [R. 216-10](#), le I de [l'article R. 216-12](#) et l'article [R. 216-13](#) est réprimée conformément aux dispositions des [articles 132-11](#) et [132-15](#) du code pénal. »

<sup>53</sup> Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, art. 22 : dans les cas de défaut d'autorisation/déclaration IOTA, est organisé un régime novateur de mises en demeure assorties de mesures conservatoires et, le cas échéant, d'astreintes financières et/ou d'exécution d'office de travaux (L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement) permettant d'améliorer notablement l'efficacité de l'action de police administrative environnementale en cas de résistance de l'utilisateur.

encourues, à l'exception des **modifications proposées relatives à la récidive d'une part**, dont il faut néanmoins rappeler qu'elle ne peut être mise en vigueur que suite à une condamnation, **et de la peine de confiscation de matériel** qui pourraient être utiles.

La coordination interdépartementale des contrôles est toujours faible. Cela était déjà dénoncé par le rapport IGE de 2006. Ce sujet reste peu abordé dans les différents lieux de coordination supra-départementaux qui se concentrent sur les sujets connaissance du milieu, détermination des seuils et définition des mesures de restriction.

Pour permettre une identification des exploitants plus rapide afin de leur signifier la non-conformité (souvent les parcelles irriguées ne sont pas près du siège de l'exploitation), une mise à disposition du registre parcellaire graphique (RPG) lié à la déclaration des aides la politique agricole commune, **de manière non anonyme pour la police de l'environnement**, permettrait de gagner du temps sur certaines exploitations notamment dans le cadre de contrôles inter-services<sup>54</sup>.

**Recommandation 8.** (à tous) : Renforcer le contrôle et ses suites.

8.1 - Association des magistrats aux objectifs poursuivis en matière de sécheresse notamment à travers une participation aux comités départementaux stratégiques de gestion de l'eau et à la définition du plan de contrôle.

8.2 - Renforcement des stratégies départementales et interdépartementales de contrôle.

8.3 - Durcissement des sanctions en cas de récidive et avec la possibilité de confisquer le matériel incriminé.

D'autres considérations ont pu être évoquées lors de nos auditions :

1) L'une concerne la possibilité d'introduire une modulation de la tarification ou la redevance prélèvement en fonction de la consommation ou de la période, pour inciter les consommateurs à réduire leur consommation en période sensible. Cette idée séduisante, déjà évoquée par l'IGE, suppose un préalable (que nous recommandons, par ailleurs pour faciliter la connaissance et le contrôle) qui est de systématiser le suivi régulier des prélèvements avec télérelevé ou télédéclaration permettant de connaître les volumes prélevés en temps réel.

2) L'autre concerne les eaux interceptées (captage des eaux de ruissellement et retenues collinaires) dont les effets cumulés à l'échelle de sous-bassins peuvent conduire à des étiages estivaux sévères indépendants de la sécheresse climatique et même à des étiages hivernaux sur certaines rivières, comme l'avait signalé l'IGE. Ces effets ajoutés au fait que leurs propriétaires estiment ne pas être concernés par les mesures de restriction, créent une disparité territoriale et l'incompréhension du public. Cette difficulté avait été relevée lors de la mission de 2017 sur les projets de territoire.

3) Enfin, l'intégration de la préoccupation vis-à-vis de l'eau lors du renouvellement des concessions EDF doit être assurée. Les discussions en cours pour le renouvellement des concessions hydroélectriques, notamment des grands barrages, doivent intégrer le rôle que ceux-ci jouent également dans le soutien d'étiage et le développement d'autres activités économiques (irrigation agricole, tourisme...). Les cahiers des charges qui régiront les nouvelles concessions doivent intégrer cette préoccupation.

<sup>54</sup> Le registre parcellaire graphique est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). La version **anonymisée** est diffusée dans le cadre du service public de mise à disposition des données de référence. Elle contient les données graphiques des parcelles (depuis 2015) et îlots (éditions 2014 et antérieures) munis de leur culture principale. Ces données sont produites par l'agence de services et de paiement (ASP) depuis 2007.

## Conclusion

Au terme de cette mission, il apparaît que le dispositif prévu par les textes est globalement satisfaisant et que les marges de progrès se situent davantage dans son déploiement et sa mise en œuvre effective sous l'autorité des préfets de départements. On peut dès lors s'interroger sur les raisons qui font que le constat et les conclusions du rapport de l'IGE de 2006, très largement cités, restent largement d'actualité. Sur les 31 recommandations (annexe 9), une quinzaine sont reprises dans leur esprit par la mission.

Le rôle déterminant confié aux préfets doit être conforté, mais cela suppose qu'ils soient davantage sensibilisés aux enjeux environnementaux de la sécheresse et la considèrent dans le respect des principes inscrits dans le code de l'environnement qui visent une hiérarchie des usages.

La répétition des crises au fil des ans engendre une certaine lassitude voire une démobilisation des acteurs, y compris dans les services de l'État, certains s'interrogeant sur l'utilité même d'un dispositif exigeant en moyens humains, ne se traduisant pas suffisamment par des mesures équilibrées, proportionnées et efficaces.

Une amélioration des conditions de mise en œuvre est réellement attendue.

Chacun a désormais le sentiment que la situation de crise, qui devrait être exceptionnelle, et statistiquement n'intervenir que tous les 10 ou 20 ans, est pratiquement devenue la norme au fil des ans. Faut-il s'en satisfaire au risque de voir se détériorer la situation, comme le font craindre les projections météorologiques, ou agir sur le dispositif de gestion de crise en modifiant les seuils et en améliorant l'anticipation, ou plus profondément agir sur d'autres leviers liés à l'aménagement du territoire, à la consommation d'eau...

On ne peut guère compter sur le dispositif de crise, même amélioré, pour assurer une efficacité environnementale. Or il y a impérieuse nécessité à agir quand toutes les études prospectives laissent craindre une aggravation des périodes de sécheresse et de canicule.

Sur la base du scénario tendanciel (RCP 8.5), sans réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), qui est aujourd'hui le plus probable, les modélisations de Météo France montrent une augmentation de la température moyenne de 1,5 à 4,5 °C à l'horizon 2100 (+9 °C en juillet), des précipitations plus intenses en hiver et plus rares l'été accentuant le contraste entre saisons et une diminution du débit moyen estival des cours d'eau pouvant atteindre 55 % dans le sud.

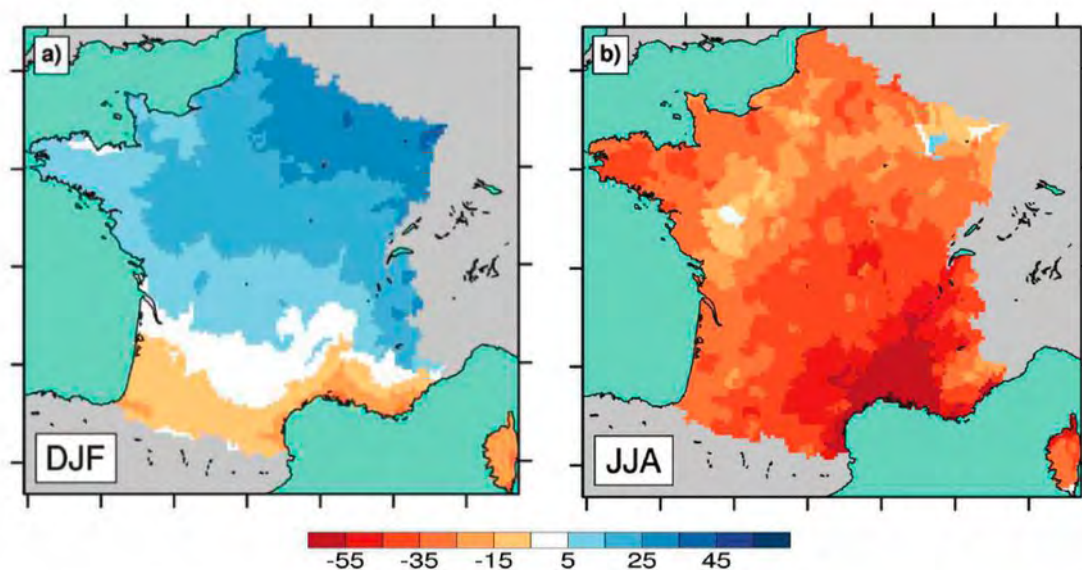


Figure 19: Evolution des précipitations en hiver (DJF) et en été (JJ-A) en France entre la période 1960-1990 et la période 2070-2100 (en %) pour le scénario RCP 8.5 (issu de Dayon et al., 2018)

Chaque grand bassin hydrographique s'est employé à bâtir une stratégie d'adaptation au changement climatique sous l'égide de son comité de bassin pour en tenir compte lors de la révision du SDAGE.

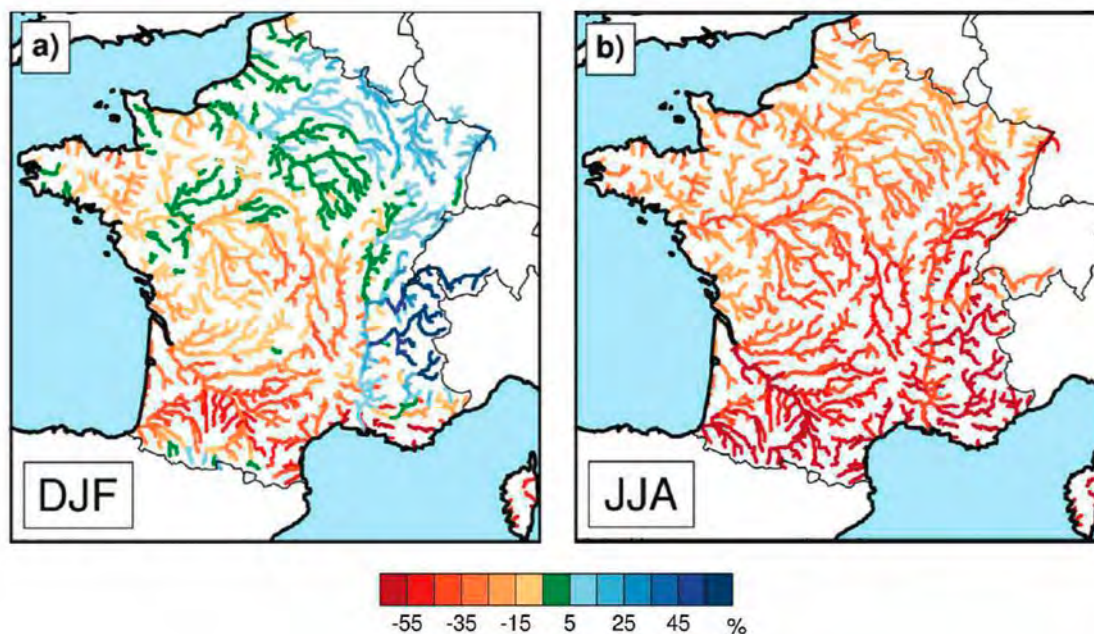


Figure 22: Evolution des débits des cours d'eau en hiver (DJF) et en été (JJ-A) en France entre la période 1960-1990 et la période 2070-2100 (en %) pour le scénario RCP 8.5 (issu de Dayon et al., 2018)

Le récent avis du conseil scientifique du comité de bassin Seine-Normandie<sup>55</sup> (*annexe 11 : texte intégral de l'avis*) est intéressant par le constat qu'il dresse et la présentation des deux grands types de réponses traditionnellement mises en avant : **une gestion par l'offre**, qui consiste à rendre disponible et à mobiliser des ressources supplémentaires pour faire face aux besoins et **une gestion par la demande**, qui consiste à diminuer la consommation d'eau. Dans le cas du bassin Seine-Normandie, les scientifiques invitent à privilégier cette dernière et le justifient au regard des effets d'une politique de l'offre qui génère un besoin toujours accru en eau, car le recours à l'eau des retenues n'encourage pas le développement de techniques et systèmes sobres en eau.

De tels travaux pourraient être réalisés dans le cadre des stratégies d'adaptation au changement climatique et d'élaboration des SDAGE, pour mieux tirer les conséquences de la répétition des épisodes sévères d'étiage.

Ainsi, au-delà des améliorations du dispositif de gestion de la sécheresse proposées dans ce rapport, qui pourront contribuer à mieux affronter les épisodes de sécheresse, un certain nombre d'actions moins conjoncturelles et utilisant d'autres leviers doivent être envisagées. Elles ont très souvent été évoquées lors des auditions, nos interlocuteurs estimant qu'elles constituaient la solution pour répondre à la crise.

La création de « nouvelles ressources » est le plus souvent mise en avant par la profession agricole ; le nouveau cadre défini en début d'année par l'instruction du 7 mai 2019 sur les projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) en précise les conditions.

D'une façon plus générale, les outils de la politique de l'eau comme les SDAGE ou les SAGE, portés par des instances réunissant tous les acteurs et garantes d'une approche et d'un partage équilibré de la ressource doivent être mieux mobilisés.

A l'évidence, l'aménagement du territoire et les pratiques agricoles (haies, parcellaire, bandes enherbées, pratiques culturales, comme l'agriculture de conservation...) ont un effet sur le cycle de l'eau et la résilience des territoires aux excès climatiques. L'avis du Conseil scientifique visé plus haut le développe. Le témoignage de la fédération départementale des pêcheurs du Puy de Dôme l'illustre bien (« *Les cours d'eau ont mieux résisté dans les bassins d'altitude où les zones humides fonctionnelles sont préservées* »).

Si des programmes structurants devaient être envisagés, les perspectives du changement climatique esquissées ci-dessus devraient conduire à privilégier des aménagements « polyvalents » atténuant les crues en période hivernale et les sécheresses en période estivale (à l'image des grands ouvrages de montagne ou du bassin parisien), afin d'optimiser les fonds publics.

Virginie DUMOULIN



Administratrice civile hors classe

Louis HUBERT



Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

---

<sup>55</sup> Avis du conseil scientifique du comité de bassin Seine-Normandie sur l'évolution des sécheresses et des risques associés dans les prochaines décennies (présenté en CB le 10 octobre 2019).



# Annexes



# 1. Lettre de mission

CGEDD n° 012985-01



COURRIER ARRIVÉE

258.2019  
10 SEP. 2019

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Paris, le

09 SEP. 2019

La ministre de la Transition écologique  
et solidaire

La secrétaire d'État auprès de la ministre de la  
transition écologique et solidaire

à

Madame la Vice-présidente  
du Conseil général de l'environnement  
et du développement durable

Objet : Retour d'expérience sur la gestion de la sécheresse 2019

→ Bureau du  
CGEDD

L'année 2019 est marquée par une situation de sécheresse, détectée précocement en raison d'une faible recharge hivernale des nappes, d'une pluviométrie printanière déficitaire et de records de chaleur en juillet.

Les réunions du comité de suivi hydrologique ont permis de sensibiliser les médias, les organismes professionnels et les usagers au risque de sécheresse, de les inciter à une gestion économe de la ressource en eau et de faire état de la mise en œuvre des mesures de restriction dans les territoires.

Si les dispositions de la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse se traduisent concrètement en arrêtés préfectoraux et si le dispositif d'alerte et de crise est désormais connu, les échanges en comité de suivi hydrologique et les remontées de terrain montrent une hétérogénéité dans leur application.

Nous souhaitons donc que le Conseil général de l'environnement et du développement durable conduise un retour d'expérience de la mise en œuvre concrète par les services de l'Etat des dispositions de gestion de la sécheresse, au titre de 2019.

A partir de leurs constats, les missionnaires s'attacheront particulièrement à :

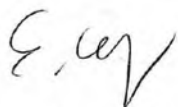
- identifier les difficultés de mise en œuvre et de contrôle des restrictions ;
- lister les progrès réalisables sur la coordination et l'harmonisation des pratiques par bassin versant, indépendamment des limites administratives, de sorte que les mesures de restriction soient plus lisibles et prises de façon réactive ;
- évaluer la pression de contrôle du respect des mesures de restriction et sa pertinence ;
- identifier les suites données aux contrôles et leur adéquation avec les enjeux.

Les missionnaires formuleront ainsi toute recommandation de nature à optimiser le dispositif et à assurer une meilleure gestion quantitative de l'eau en situation de sécheresse et de crise.

Hôtel de Roquette - 246, boulevard Saint Germain - 75007 Paris - Tél. 33 (0)1 40 81 21 22  
www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Nous souhaitons que le rapport et ses conclusions puissent être présentés lors du comité de suivi hydrologique qui se tiendra courant décembre. Vous nous rendrez donc votre rapport pour le 30 novembre.

Les services du ministère de la Transition écologique et solidaire, et tout particulièrement la direction de l'eau et de la biodiversité et les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement de bassin, vous apporteront leur concours dans la réalisation de cette mission.



Emmanuelle WARGON



Elisabeth BORNE

## 2. Liste des personnes rencontrées

| Nom             | Prénom        | Organisme                                                                                  | Fonction                                                                                                                             | Date de rencontre |
|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Garnier         | Claire-Cécile | DEB                                                                                        | Cheffe du bureau de la ressource en eau et des milieux aquatiques (EARM3)                                                            | 04/09/19          |
| Jacob           | Élise         | DEB                                                                                        | Bureau EARM 3                                                                                                                        | 04/09/19          |
| Percelay        | Julie         | DEB                                                                                        | Adjointe à la Sous-directrice directrice ATAP animation territoriale et appui aux politiques publiques de protection et restauration | 04/09/19          |
| Launay          | Jean          | Comité national de l'eau                                                                   | Président                                                                                                                            | 03/10/19          |
| Barreteau       | Olivier       | IRSTEA-Montpellier                                                                         | UMR gestion de l'eau                                                                                                                 | 07/10/19 (tél)    |
| Denier-Pasquier | Florence      | France Nature Environnement                                                                | Vice- présidente                                                                                                                     | 08/10/19          |
| Doron           | Jean-Paul     | Fédération nationale de la pêche en France et de la protection du milieu aquatique         | 1 <sup>er</sup> Vice-président                                                                                                       | 15/10/19 (tél)    |
| Oumoussa        | Hamid         | FNPF                                                                                       | Directeur général                                                                                                                    | 15/10/19          |
| Guillouët       | Jérôme        | FNPF                                                                                       | Responsable technique                                                                                                                | 15/10/19          |
| Brely           | Christian     | Fédération départementale de la pêche et de la protection du milieu aquatique de la Drôme  | Président                                                                                                                            | 15/10/19          |
| Monnier         | Yann          | FDPPMA 26                                                                                  | Chargé de mission                                                                                                                    | 15/10/19          |
| Pommeret        | Pierre        | Fédération départementale de la pêche et de la protection du milieu aquatique de la Vienne | Chef du service technique et développement                                                                                           | 15/10/19          |
| Ribet           | Éric          | Fédération départementale de la pêche et de la protection du milieu aquatique de la Meuse  | Président                                                                                                                            | 15/10/19 (visio)  |
| Salvé           | Hervé         | FDPPMA 55                                                                                  | Directeur                                                                                                                            | 15/10/19 (visio)  |
| Pujo            | Laurence      | DREAL Occitanie                                                                            | Directrice adjointe                                                                                                                  | 16/10/19          |
| Fernandes       | Paula         | DREAL Occitanie                                                                            | Directrice adjointe écologie-<br>Cheffe de la délégation de bassin Adour Garonne                                                     | 16/10/19          |
| Rubin           | Roselyne      | DREAL Occitanie                                                                            | Chargée de mission gestion quantitative – Délégation de bassin                                                                       | 16/10/19          |
| Blanc           | Michel        | DREAL Occitanie                                                                            | Chef du département eau et milieux aquatiques                                                                                        | 16/10/19          |
| Puechberty      | Rachel        | DREAL Occitanie                                                                            | Adjointe à la déléguée de                                                                                                            | 16/10/19          |

| Nom               | Prénom        | Organisme                                  | Fonction                                                                 | Date de rencontre   |
|-------------------|---------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                   |               |                                            | bassin                                                                   |                     |
| Prévost Revol     | Benoît        | DDT Charente                               | Directeur adjoint                                                        | 16/10/19<br>(visio) |
| Bazus             | Jennifer      | DDT Charente                               | Cheffe d'unité Eau                                                       | 16/10/19<br>(visio) |
| Brie              | Jacques       | Charente nature                            | Administrateur                                                           | 16/10/19<br>(visio) |
| Zanoni            | Michel        | DDT Dordogne                               | Directeur-adjoint                                                        | 16/10/19<br>(visio) |
| Fargue            | David         | DDT Dordogne                               | Responsable de la gestion quantitative de l'eau                          | 16/10/19<br>(visio) |
| Bouilly           | Christophe    | DDT Gers                                   | Directeur-adjoint                                                        | 16/10/19            |
| Flouest           | Nicolas       | DDT Gers                                   | Chef de service eau et risques                                           | 16/10/19            |
| Roses             | Olivier       | Les amis de la terre (Gers) et FNE         |                                                                          | 16/10/19<br>(tél)   |
| Lemeunier         | Jonathan      | DREAL Nouvelle Aquitaine                   | Adjoint chef de service patrimoine naturel                               | 16/10/19<br>(visio) |
| Castagnède-Iraola | Claire        | DREAL Nouvelle Aquitaine                   | Cheffe de département Eau et ressources minérales                        | 16/10/19<br>(visio) |
| Goupil            | Sébastien     | DREAL Nouvelle Aquitaine                   | Chef adjoint de département Eau et ressources minérales                  | 16/10/19<br>(visio) |
| Menu              | Fabien        | DDT Tarn et Garonne                        | Directeur                                                                | 17/10/19            |
| Bonnel            | Céline        | DDT Tarn et Garonne                        | Cheffe du service Eau et biodiversité                                    | 17/10/19            |
| Passeraud         | Olivier       | Fédération des pêcheurs Haute-Garonne      | Directeur                                                                | 17/10/19            |
| Guillemotonia     | Bernard       | DDT Landes                                 | Chef de service Nature et forêt (Ex-chef de service Eau et biodiversité) | 17/10/19<br>(visio) |
| Dannequin         | Agnès         | DDT Landes                                 | Cheffe du bureau de la ressource en eau                                  | 17/10/19<br>(visio) |
| Cladères          | Marie         | DDT Landes                                 | Chargée de mission                                                       | 17/10/19<br>(visio) |
| Laurens           | Aurélie       | DDT Haute-Garonne                          | Cheffe de service Eau                                                    | 17/10/19<br>(visio) |
| Louis             | Olivier       | DDT Haute-Garonne                          | Adjoint                                                                  | 17/10/19<br>(visio) |
| Lopez             | Céline        | Direction régionale AFB Nouvelle Aquitaine | Directrice adjointe                                                      | 17/10/19<br>(visio) |
| Debrieu Levrat    | Céline        | Direction régionale AFB Nouvelle Aquitaine | Adjointe au chef de service Connaissance                                 | 17/10/19<br>(visio) |
| Soumet            | Sylvie        | Direction régionale AFB Occitanie          | Chef du service police                                                   | 17/10/19            |
| Saint-Olympe      | Lionel        | Direction régionale AFB Occitanie          | Ingénieur connaissance                                                   | 17/10/19            |
| Lacourt           | Marie-Thérèse | Chambre d'agriculture Haute-               | Administratrice                                                          | 17/10/19            |

| Nom                 | Prénom       | Organisme                                                | Fonction                                                                 | Date de rencontre |
|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                     |              | Garonne                                                  |                                                                          |                   |
| Chassande           | Christophe   | DREAL Centre-Val de Loire                                | Directeur- délégué de bassin                                             | 18/10/19          |
| Meyer               | Nicolas      | DREAL Centre-Val de Loire                                | Chef de la délégation de bassin Loire-Bretagne                           | 18/10/19          |
| De Lapouge          | Vladimir     | DREAL Centre-Val de Loire                                | Délégation de bassin                                                     | 18/10/19          |
| Pasquet             | Fabien       | DREAL Centre-Val de Loire                                | Service hydrométrie, prévision des étiages, des crues et des inondations | 18/10/19          |
| Verley              | Frédéric     | DREAL Centre-Val de Loire                                | Unité eau et ressources minérales                                        | 18/10/19          |
| Durozois            | Bénédicte    | Direction régionale AFB                                  | Pôle connaissance                                                        | 18/10/19          |
| Rousset             | Bruno        | Direction régionale AFB                                  | Pôle police                                                              | 18/10/19          |
| Custot              | Julien       | DREAL Pays de la Loire                                   | Directeur adjoint                                                        | 18/10/19 (visio)  |
| Simon               | Étienne      | DREAL Pays de la Loire                                   | Laboratoire d'hydrobiologie                                              | 18/10/19 (visio)  |
| Gérard              | Didier       | DDT Maine et Loire                                       | Directeur                                                                | 18/10/19 (visio)  |
| Barthélémy          | Dominique    | DREAL AURA                                               | Chef de pôle eau                                                         | 18/10/19 (visio)  |
| Mauduit             | Caroline     | DDT Puy de Dôme                                          | Cheffe du service Eau environnement forêt                                | 18/10/19 (visio)  |
| Schwartz            | Pierre       | DDT Creuse                                               | Directeur                                                                | 18/10/19 (visio)  |
| Boisneau            | Philippe     | Comité national de la pêche professionnelle en eau douce | Président                                                                | 18/10/19          |
| Charleux            | Jean-Louis   | Membre du groupe eau 45                                  |                                                                          | 18/10/19          |
| Bourdeau-Garrel     | Jonathan     | FNE Centre-Val de Loire                                  |                                                                          | 18/10/19          |
| Boudon              | Gérard       | FNE Centre-Val de Loire                                  | Administrateur                                                           | 18/10/19          |
| Pennober            | Pauline      | Eau et rivières de Bretagne                              |                                                                          | id (tél)          |
| Vauterin            | Patrick      | DREAL AURA                                               | Directeur adjoint                                                        | 21/10/19          |
| Michaux             | Hélène       | DREAL AURA                                               | Cheffe de service adjoint de bassin                                      | 21/10/19          |
| Henry de Villeneuve | Caroline     | DREAL AURA                                               | Service de bassin                                                        | 21/10/19          |
| Gravier             | Marie-Hélène | DREAL AURA                                               | Cheffe de service déléguée eau, hydroélectricité et nature               | 21/10/19          |
| Crosnier            | Jérôme       | DREAL AURA                                               | Chef de pôle délégué Politique de l'eau                                  | 21/10/19          |
| Aguilera            | Alain        | DRAAF AURA                                               | Ingénieur général de bassin                                              | 21/10/19          |
| Delprat             | Michel       | Direction régionale AFB                                  | Chef de pôle police                                                      | 21/10/19          |
| Souan               | Hélène       | DREAL Paca                                               | Cheffe de service Eau biodiversité paysages                              | 21/10/19 (visio)  |
| Quelin              | Nathalie     | DREAL Paca                                               | Cheffe de l'unité Politique de                                           | 21/10/19          |

| Nom         | Prénom     | Organisme                                                            | Fonction                                                                 | Date de rencontre   |
|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|             |            |                                                                      | l'eau                                                                    | (visio)             |
| Muckensturm | Nadine     | DDT du Territoire de Belfort (90)                                    | Directrice-adjointe                                                      | 21/10/19<br>(visio) |
| Laucher     | Stéphane   | DDT 90                                                               | Chef du service environnement                                            | 21/10/19<br>(visio) |
| Herzog      | Claire     | DDT 90                                                               | Cheffe de service adjointe                                               | 21/10/19<br>(visio) |
| Croze       | Olivier    | DDT du Vaucluse                                                      | Chef du service Eau environnement et forêt                               | 21/10/19<br>(visio) |
| Roy         | Laurent    | Agence de l'eau RMC                                                  | Directeur général                                                        | 21/10/19            |
| Pulou       | Jacques    | FNE Isère                                                            | Vice-Président                                                           | 21/10/19            |
| Watt        | Hélène     | Fédération des pêcheurs de l'Isère                                   | Directrice                                                               | 21/10/19            |
| Applincourt | Pierre     | FNE Paca                                                             | Référent Eau                                                             | 21/10/19<br>(visio) |
| Fragnou     | Jean-Marc  | Chambre d'agriculture Ara                                            | Vice-président du Comité de bassin et du CA AERM                         | 21/10/19            |
| Holbein     | Patrick    | Communauté de commune Sud territoire (Alsace)                        | Responsable du service eau                                               | 21/10/19<br>(tel)   |
| Allard      | Luc        | Régie eau Azur (Nice)                                                | Directeur général                                                        | 21/10/19<br>(tel)   |
| Servant     | Luc        | Assemblée permanente des chambres d'agriculture                      | Vice-Président                                                           | 06/11/19            |
| Bernard     | André      | Assemblée permanente des chambres d'agriculture                      | Vice-Président                                                           | 06/11/19            |
| Di franco   | Floriane   | Assemblée permanente des chambres d'agriculture                      | Chargée de mission eau                                                   | 06/11/19            |
| Crosnier    | Gilles     | EDF                                                                  | Chargé de mission coordination de l'eau                                  | 07/11/19            |
| De Chergé   | Bruno      | EDF                                                                  | Délégué Relations Institutionnelles et Régulation                        | 07/11/19            |
| Aubel       | Christophe | Agence française de la biodiversité                                  | Directeur général                                                        | 08/11/19            |
| Novak       | Céline     | Agence française de la biodiversité                                  | Directrice de projet caractérisation quantitative de la ressource en eau | 08/11/19            |
| Landwerlin  | François   | Agence française de la biodiversité                                  | Adjoint au chef de département contrôle                                  | 08/11/19            |
| Torterotot  | Philippe   | DREAL Grand est                                                      | Directeur adjoint                                                        | 12/11/19<br>(visio) |
| Lercher     | Alain      | DREAL Grand est                                                      | Adjoint au chef de service eau                                           | 12/11/19<br>(visio) |
| Charrier    | Thomas     | Fédération française de golf                                         | Chargé de mission environnement                                          | 12/11/19            |
| Belon       | Daniel     | Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) | Directeur adjoint                                                        | 12/11/19            |

| Nom        | Prénom    | Organisme                                | Fonction                                                | Date de rencontre |
|------------|-----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| Taisne     | Régis     | FNCCR                                    | Chef du département Cycle de l'eau                      | 12/11/19          |
| Semblat    | Laure     | FNCCR                                    | Adjointe au chef de dépt                                | 12/11/19          |
| Pascal     | Jean      | Syndicat des eaux de l'Ardèche           | Président                                               | 12/11/19 (visio)  |
| Picard     | Jean-marc | DRIEE                                    | Directeur-adjoint                                       | 13/11/19          |
| Kamil      | Isabelle  | DRIEE                                    | Cheffe de la délégation de bassin et service régional   | 13/11/19          |
| Lavallart  | Caroline  | DRIEE                                    | Adjointe                                                | 13/11/19          |
| Brunelle   | Joanna    | DRIEE                                    | Chargée de mission                                      | 13/11/19          |
| Charmet    | Magalie   | Direction régionale AFB                  |                                                         | 13/11/19          |
| Haas       | Bruno     | Chambre d'agriculture de l'Oise          | Membre du bureau                                        | 13/11/19 (visio)  |
| Pia        | F.        | Chambre d'agriculture de l'Oise          | Service environnement                                   | 13/11/19 (visio)  |
| Thiebaut   | Christian | OUGC Aronde                              | Agriculteur irrigant                                    | 13/11/19 (visio)  |
| Artero     | Séverine  | DREAL BFC                                | Adjointe au chef de service biodiversité eau patrimoine | 13/11/19 (visio)  |
| Philippe   | Marc      | DREAL BFC                                | Chef de département hydrométrie - gestion quantitative  | 13/11/19 (visio)  |
| Thinus     | Zéphyre   | DDT Eure                                 | Chef de service eau biodiversité forêt                  | 13/11/19 (visio)  |
| Clairville | Fabienne  | DDT Oise                                 | Responsable service eau environnement forêt             | 13/11/19 (visio)  |
| Bonnet     | Fabrice   | DDT Yonne                                | Chef de service forêt risque eau et nature              | 13/11/19 (visio)  |
| Poli       | Michel    | DDT Val d'Oise                           | Adjoint au chef de service                              | 13/11/19 (visio)  |
| Dreux      | Ulrich    | DDT Val d'Oise                           | Pôle eau                                                | 13/11/19          |
| Desarnaud  | Estelle   | Eau de Paris                             | Directrice générale adjointe                            | 13/11/19          |
| Rocher     | Frédéric  | Eau de Paris                             | Centre de pilotage intégré                              | 13/11/19          |
| Sanson     | Germain   | Fédération de pêche Eure                 | Directeur                                               | 13/11/19 (tél)    |
| Salaville  | Yannick   | Fédération de pêche Calvados             | Responsable technique                                   | 13/11/19 (tél)    |
| Malé       | Didier    | Organisme de sauvegarde de l'Oise (ROSO) | Président                                               | 13/11/19 (tél)    |
| Coantic    | Amélie    | DEB                                      | Sous-directrice EARM                                    | 15/11/19          |
| Lequien    | Alexandra | DEB                                      | Adjointe à la Cheffe de Bureau EARM3                    | 15/11/19          |
| Le Coz     | Véronique | DEB                                      | Cheffe de Bureau ATAP4                                  | 15/11/19          |



### 3. Définition de l'étiage et des débits de référence

- **L'Étiage** peut revêtir plusieurs significations :

Dans le Grand Robert, l'étiage est défini comme la « baisse périodique des eaux d'un cours d'eau. Le plus bas niveau des eaux atteint au cours de cette baisse. »

Pour le dictionnaire français d'hydrologie de surface (M.F. Roche, 1986), c'est le « niveau annuel le plus bas atteint par un cours d'eau, en un point donné. Aussi utilisé, abusivement, dans le sens de "basses eaux". »

Selon le Centre de géosciences, c'est le « débit exceptionnellement faible d'un cours d'eau, qu'il ne faut pas confondre avec les basses eaux saisonnières habituelles, même s'il en est l'exacerbation. La définition statistique la plus usuelle est le débit caractéristique d'étiage (DCE) calculé sur une longue série (plusieurs années) de débits journaliers classés, débit au-dessous duquel l'écoulement descend dix jours par an. »

« L'étiage désigne également le niveau le plus bas atteint par un lac ou une marée descendante. Sur la courbe des débits classés, entre autres, ce débit est noté DCE (« débit caractéristique d'étiage ») ou DC355 (« débit dépassé 355 jours par an »). »

- **QMNA5** : correspond au débit moyen mensuel minimum de période de retour T. Depuis la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992, ce débit est utilisé comme débit de référence pour caractériser la sévérité de l'étiage. Le QMNA5 (débit moyen mensuel minimum quinquennal sec) est un débit d'étiage typique utilisé fréquemment.

- **VCN(d)T** : correspond au débit moyen minimal sur « d » jours consécutifs, calculé sur une période donnée « T » et avec une période statistique de retour.

Exemple : VCN3 du mois de juin de retour 10 ans, ou VCN3 des quinze derniers jours : la plus faible des moyennes des débits sur trois jours consécutifs durant la quinzaine écoulée.

Le VCN3 et le VCN10 caractérisent l'intensité de l'étiage et vont ici permettre une appréciation de l'impact de la sécheresse et sa sévérité sur les milieux aquatiques.

- **Module Q** : correspond au débit moyen interannuel, calculé sur la totalité de la période d'enregistrement de la station. Le 10<sup>e</sup> du module est quant à lui fréquemment utilisé.



## 4. Les effets sur les milieux aquatiques et conséquences des étiages de l'été 2019 (collectés par l'AFB)

Tous les milieux naturels aquatiques et terrestres, habitats et espèces protégés ou non, sont impactés par le manque d'eau. Certains secteurs, comme les départements méditerranéens, sont soumis à des assèchements fréquents. La population de ces cours d'eau est adaptée mais l'aggravation des étiages estivaux en durée et en intensité entraîne probablement des effets plus importants.

Pour l'AFB, les principales conséquences sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques sont :

1. La fragmentation des cours d'eau (ou la rupture de la continuité écologique). Le manque d'eau, par la baisse des niveaux d'eau qu'il induit, peut rendre certains obstacles, naturels ou non, infranchissables ou supprimer des connexions, et de ce fait limiter les déplacements des organismes mobiles comme les poissons et ainsi bloquer leur cycle de vie (exemple des poissons migrateurs) à des périodes critiques, ou leur interdire l'accès à des eaux plus fraîches.
2. L'élévation de la température. La réduction de la vitesse de courant et de la hauteur d'eau rend les cours d'eau plus sensibles à la température de l'air et à l'ensoleillement. L'élévation de la température peut alors modifier directement la physiologie de certains organismes pouvant aboutir à leur mort en cas de stress thermique très important, et modifier les équilibres biologiques (phénomènes d'eutrophisation, développement de cyanobactéries, augmentation de la virulence de certains agents pathogènes...). La quantité d'oxygène dissous diminue avec l'augmentation de la température de l'eau, hors effets biologiques. Cette faible teneur peut être limitante pour les êtres vivants.
3. La modification de la qualité physico-chimique de l'eau. Une baisse importante des débits peut, en limitant la dilution et l'évacuation des polluants, augmenter leur concentration dans certaines portions de cours d'eau.
4. La modification de la végétation aquatique. La faiblesse des débits et l'augmentation de la température peut faciliter le développement massif de la végétation aquatique dans le lit des cours d'eau. En revanche, en cas de situation extrême (assèchement complet des linéaires), cette végétation peut disparaître totalement.
5. L'assèchement des linéaires. En cas de déficit extrême, les milieux aquatiques s'assèchent, entraînant la mort des organismes peu mobiles, comme le sont par exemple les jeunes alevins de poissons ou certains batraciens.

Il n'existe pas de protocole généralisé sur l'ensemble du territoire permettant de dresser un bilan national des conséquences de la situation hydrologique sur les milieux naturels. Il faut cependant noter qu'outre les effets ponctuels de la sécheresse, ce sont bien les récurrences des épisodes (2017-2019) qui vont affecter durablement les milieux.

Les impacts non réversibles suite à une sécheresse sont majoritairement la diminution du nombre d'individus d'une espèce ou la disparition d'espèces dans certains cours d'eau. Un lien évident existe entre le manque d'eau, la dégradation morphologique du cours d'eau (ex. fragilisation des écoulements des cours d'eau karstiques avec des infiltrations plus fortes liées à la sécheresse) et les diminutions du nombre d'espèces. Par ailleurs, des espèces invasives, comme la Jussie ou certaines écrevisses américaines, trouvent des conditions favorables pour se développer en cas de diminution des populations autochtones, de hausse des températures ou de baisse du niveau d'eau. Face aux sécheresses récurrentes, c'est donc l'ensemble du cortège faunistique et floristique qui est modifié,

avec une disparition des espèces autochtones les plus sensibles au profit d'espèces tolérantes ubiquistes.

Les agents de l'AFB ont constaté de nombreux faits caractérisant l'impact de la sécheresse sur les milieux, voici ci-après quelques exemples collectés courant l'été 2019.

### Phénomènes d'eutrophisation

Une eutrophisation importante et inédite a été observée sur de nombreux secteurs et notamment en région Centre-Val-de-Loire sur les grands axes fluviaux (Loire, Cher...) et les grands réservoirs (pour la première fois à Naussac).



La Loire dans le secteur de Guilly (45), début juillet 2019, ©P. STEINBACH – AFB



Naue la Chèvre (54), le 19 août 2019, ©J.B. SCHWEYER – AFB

### Fragmentations et assèchements

Les secteurs qui présentent le plus de ruptures d'écoulement ou d'assecs des petits cours d'eau sont les régions Centre-Val-de-Loire, Grand-Est, Bourgogne Franche-Comté, Pays de la Loire et le Nord de la Nouvelle Aquitaine, ainsi que les départements du pourtour méditerranéen. La situation de 2019 est encore plus sensible que celle de 2018 et 2017 à la même période. Elle est la plus défavorable jamais observée fin août depuis la mise en place du réseau Onde.



L'Aume à sec en aval de Paizay-Naudouin (16), courant août 2019, ©DS16 – AFB



La Gargillesse à sec à Orsennes (36), fin juillet 2019, ©J. M. LAURENT – AFB

### Mortalités piscicoles et d'espèces protégées

La forte diminution des débits a engendré d'importantes ruptures d'écoulements et d'assèchements de cours d'eau, avec comme conséquences plusieurs mortalités de poissons et d'écrevisses sur de nombreux secteurs.



à pieds blancs dans le bassin versant de la Grande Sauldre dans le Cher (18), le 16/07/2019, ©B. VALES – AFB



Loches et épinochettes sur l'Aume en aval de Paizay-Naudouin (16), courant août 2019, ©DS16 – AFB



Lamproies de planer sur la Gargillesse (36), courant juillet 2019, ©J. M. LAURENT – AFB



Écrevisses à pieds blancs sur la Gargillesse (36), courant juillet 2019, ©J. M. LAURENT – AFB

### Apparition de cyanobactéries

Les proliférations de cyanobactéries se sont multipliées à partir de juin 2019 dans de nombreux cours d'eau et plans d'eau, notamment en Centre-Val-de-Loire (Loire, Cher), en Occitanie (Lozère), en Grand-Est (Moselle, Orne) et en Nouvelle-Aquitaine (exemple de l'Institution Adour (IA) dans les Landes (40) : en 2019, 6 réservoirs sur 10 sont impactés contre 9 sur 10 en 2017 (avec un été plus sec cette année-là) à la faveur de débits historiquement faibles et de températures de l'eau élevées.



Le Cher (18), le 29 juin 2019 ©J. JARRY – AFB



Plan d'eau de Naussac (48), le 27 juin 2019, ©A.M. PIJEAU – AFB

### Une sécheresse qui profite aux espèces exotiques envahissantes

Des constats de prolifération d'espèces exotiques envahissantes ont été observés au cours de l'été pouvant empêcher la recolonisation par les espèces autochtones.

Dans le Loiret : des interventions existent depuis plusieurs années pour tenter d'éradiquer ou de contenir l'*Hydrocotyle ranunculoides* (plante herbacée, vivace, amphibie) sur le Dhuy, affluent du Loiret lui-même se jetant dans la Loire. Il semble que la sécheresse de cette année ait entraîné une véritable explosion de la population qui est de plus en plus complexe à gérer.

En Meurthe-et-Moselle : une colonie massive de *Pectinatella magnifica* (bryozoaire d'eau douce) a été constatée sur l'étang Naue-la-Chèvre, profitant de la température élevée de l'eau et des faibles courants de l'étang.



Prolifération importante de l'hydrocotyle sur la Dhuy (45), ©EP Loire



*Pectinatella magnifica* (espèce thermophile et invasive) sur l'étang Naue-la-Chèvre (54), le 19 août 2019, © J.B. SCHWEYER – AFB

## 5. Prise en compte du dispositif Onde dans les arrêtés préfectoraux en 2019

Ces exemples illustrent l'insuffisante prise en compte du réseau Onde :

- En région Grand-Est : la synthèse régionale de Onde n'est intégrée que depuis août 2019 dans le bulletin de situation hydrologique (BSH) diffusé sur le site de la DREAL. Toutefois, cette intégration ne concerne toujours pas à ce jour le bulletin de suivi d'étiage (BSE) sur lequel s'appuie le Préfet pour la prise d'arrêté de restriction.
- Dans le département du Loiret (45) : les premières campagnes complémentaires Onde ont débuté dès avril 2019 à l'initiative du SD45 de l'AFB. Alors que les résultats de la première campagne usuelle de mai indiquaient déjà une situation très sensible (situation jamais rencontrée depuis la mise en place du réseau Onde, d'ailleurs confirmée en juin 2019 également), le premier arrêté de restriction n'a été pris que le 4 juillet 2019 lorsque les seuils des débits de référence ont été atteints.
- Dans le département de l'Oise (60) : sur un bassin versant du nord-est du département, bien que les stations Onde en têtes de bassin versant présentaient toutes des assecs et que les milieux aquatiques étaient en difficulté, aucun arrêté de restriction n'a été pris du fait que ceux-ci s'appuient sur les seuils d'alerte du Val-d'Oise (95), département à l'aval qui rencontre moins de difficulté de ressource en eau.
- Dans le département du Nord (59), la station HYDRO HELPE AMONT présente des données incohérentes avec les observations Onde, ce qui est problématique car la station en question sert de référence pour les arrêtés sécheresse.
- Dans le département de la Marne (51) : alors que la situation est particulièrement critique pour les cours d'eau de la zone de la craie fortement liés à la nappe, en assec depuis juillet 2019, l'arrêté de restriction pris ne concerne pas cette zone qui concentre les 400 irrigants marnais.
- Dans le département de la Manche (50), l'arrêté de restriction n'a été pris que la semaine du 16 septembre 19, alors même que le chef du SD50 de l'AFB alertait la DDTM depuis plus d'un mois et demi.
- Dans le département du Pas-de-Calais (62), alors que la situation observée n'avait jamais été aussi délicate depuis le démarrage du réseau et que le Préfet de département a demandé à l'AFB de doubler les suivis Onde, cela n'a eu que peu d'impact pour la prise de l'arrêté de restriction.
- Dans le département de l'Aisne (02), bien que l'indice Onde présenté par l'AFB était au plus bas, l'arrêté de restriction n'a été pris que tardivement (1<sup>er</sup> comité sécheresse le 09 août 19 et 1<sup>er</sup> arrêté pris le 22 août 19).



## 6. Tableau récapitulatif des contrôles de police réalisés en 2019

|                         |      | Nombre de contrôles |                       |             |       |
|-------------------------|------|---------------------|-----------------------|-------------|-------|
|                         |      | Surveillance        | Contrôles individuels |             | Total |
| Nom du département      | code |                     | Sécheresse            | Prélèvement |       |
| Ain                     | 1    | 6                   | 28                    | 4           | 38    |
| Aisne                   | 2    | 1                   | 0                     | 1           | 2     |
| Allier                  | 3    | 20                  | 35                    | 26          | 81    |
| Alpes-de-Haute-Provence | 4    | 2                   | 79                    | 51          | 132   |
| Hautes-Alpes            | 5    | 38                  | 13                    | 248         | 299   |
| Alpes-maritimes         | 6    | 0                   | 0                     | 0           | 0     |
| Ardèche                 | 7    | 3                   | 8                     | 19          | 30    |
| Ardenes                 | 8    | 43                  | 25                    | 2           | 70    |
| Ariège                  | 9    | 17                  | 0                     | 42          | 59    |
| Aube                    | 10   | 0                   | 31                    | 22          | 53    |
| Aude                    | 11   | 19                  | 28                    | 9           | 56    |
| Aveyron                 | 12   | 50                  | 8                     | 15          | 73    |
| Bouches-du-Rhône        | 13   | 15                  | 16                    | 17          | 48    |
| Calvados                | 14   | 1                   | 2                     | 18          | 21    |
| Cantal                  | 15   | 2                   | 60                    | 45          | 107   |
| Charente                | 16   | 0                   | 161                   | 0           | 161   |
| Charente-Maritime       | 17   | 26                  | 103                   | 63          | 192   |
| Cher                    | 18   | 35                  | 28                    | 21          | 84    |
| Corrèze                 | 19   | 0                   | 43                    | 4           | 47    |
| Corse du sud            | 2A   | 8                   | 0                     | 14          | 22    |
| Haute-Corse             | 2B   | 1                   | 0                     | 5           | 6     |
| Côte d'or               | 21   | 20                  | 45                    | 11          | 76    |
| Côtes-d'Armor           | 22   | 0                   | 0                     | 84          | 84    |
| Creuse                  | 23   | 7                   | 41                    | 6           | 54    |
| Dordogne                | 24   | 5                   | 48                    | 18          | 71    |
| Doubs                   | 25   | 5                   | 36                    | 2           | 43    |
| Drôme                   | 26   | 8                   | 9                     | 21          | 38    |
| Eure                    | 27   | 10                  | 9                     | 57          | 76    |
| Eure-et-Loir            | 28   | 30                  | 30                    | 7           | 67    |
| Finistère               | 29   | 0                   | 3                     | 49          | 52    |
| Gard                    | 30   | 27                  | 28                    | 34          | 89    |
| Haute-Garonne           | 31   | 19                  | 0                     | 2           | 21    |
| Gers                    | 32   | 2                   | 4                     | 32          | 38    |
| Gironde                 | 33   | 7                   | 4                     | 14          | 25    |
| Hérault                 | 34   | 5                   | 15                    | 12          | 32    |
| Ille-et-Vilaine         | 35   | 10                  | 44                    | 5           | 59    |
| Indre                   | 36   | 81                  | 48                    | 4           | 133   |
| Indre-et-Loire          | 37   | 0                   | 76                    | 2           | 78    |
| Isère                   | 38   | 30                  | 15                    | 43          | 88    |
| Jura                    | 39   | 6                   | 9                     | 3           | 18    |
| Landes                  | 40   | 98                  | 4                     | 11          | 113   |
| Loir-et-Cher            | 41   | 4                   | 73                    | 13          | 90    |

|                      |    |     |     |    |     |
|----------------------|----|-----|-----|----|-----|
| Loire                | 42 | 11  | 1   | 19 | 31  |
| Haute-Loire          | 43 | 22  | 80  | 17 | 119 |
| Loire-Atlantique     | 44 | 6   | 221 | 6  | 233 |
| Loiret               | 45 | 4   | 17  | 42 | 63  |
| Lot                  | 46 | 6   | 16  | 10 | 32  |
| Lot-et-Garonne       | 47 | 8   | 2   | 20 | 30  |
| Lozère               | 48 | 20  | 11  | 55 | 86  |
| Maine-et-Loire       | 49 | 0   | 15  | 2  | 17  |
| Manche               | 50 | 0   | 0   | 4  | 4   |
| Marne                | 51 | 21  | 13  | 8  | 42  |
| Haute-Marne          | 52 | 36  | 10  | 6  | 52  |
| Mayenne              | 53 | 18  | 44  | 1  | 63  |
| Meurthe-et-Moselle   | 54 | 0   | 2   | 0  | 2   |
| Meuse                | 55 | 22  | 7   | 4  | 33  |
| Morbihan             | 56 | 0   | 0   | 30 | 30  |
| Moselle              | 57 | 0   | 2   | 0  | 2   |
| Nièvre               | 58 | 23  | 19  | 26 | 68  |
| Nord                 | 59 | 63  | 21  | 2  | 86  |
| Oise                 | 60 | 188 | 3   | 2  | 193 |
| Orne                 | 61 | 1   | 23  | 5  | 29  |
| Pas-de-Calais        | 62 | 0   | 119 | 3  | 122 |
| Puy-de-Dôme          | 63 | 6   | 51  | 8  | 65  |
| Pyrénées-Atlantiques | 64 | 9   | 58  | 0  | 67  |
| Hautes-Pyrénées      | 65 | 26  | 3   | 3  | 32  |
| Pyrénées-Orientales  | 66 | 55  | 14  | 19 | 88  |
| Bas-Rhin             | 67 | 3   | 61  | 11 | 75  |
| Haut-Rhin            | 68 | 0   | 32  | 9  | 41  |
| Rhône                | 69 | 42  | 120 | 14 | 176 |
| Haute-Saône          | 70 | 0   | 4   | 2  | 6   |
| Saône-et-Loire       | 71 | 12  | 68  | 13 | 93  |
| Sarthe               | 72 | 23  | 24  | 5  | 52  |
| Savoie               | 73 | 2   | 8   | 12 | 22  |
| Haute-Savoie         | 74 | 0   | 38  | 13 | 51  |
| Paris                | 75 | 0   | 1   | 4  | 5   |
| Seine-Maritime       | 76 | 0   | 0   | 0  | 0   |
| Seine-et-Marne       | 77 | 14  | 2   | 17 | 33  |
| Yvelines             | 78 | 25  | 5   | 11 | 41  |
| Deux-Sèvres          | 79 | 56  | 7   | 39 | 102 |
| Somme                | 80 | 16  | 11  | 8  | 35  |
| Tarn                 | 81 | 0   | 15  | 52 | 67  |
| Tarn-et-Garonne      | 82 | 1   | 1   | 4  | 6   |
| Var                  | 83 | 1   | 0   | 3  | 4   |
| Vaucluse             | 84 | 17  | 95  | 51 | 163 |
| Vendée               | 85 | 11  | 26  | 1  | 38  |
| Vienne               | 86 | 34  | 60  | 37 | 131 |

|                       |     |      |      |      |      |
|-----------------------|-----|------|------|------|------|
| Haute-Vienne          | 87  | 46   | 12   | 2    | 60   |
| Vosges                | 88  | 6    | 101  | 11   | 118  |
| Yonne                 | 89  | 8    | 77   | 9    | 94   |
| Territoire-de-Belfort | 90  | 0    | 34   | 0    | 34   |
| Essone                | 91  | 0    | 0    | 7    | 7    |
| Hauts-de-Seine        | 92  | 0    | 0    | 17   | 17   |
| Seine-Saint-Denis     | 93  | 0    | 0    | 15   | 15   |
| Val-de-Marne          | 94  | 0    | 0    | 7    | 7    |
| Val-d'Oise            | 95  | 5    | 23   | 5    | 33   |
| Guadeloupe            | 971 | 0    | 0    | 3    | 3    |
| Martinique            | 972 | 0    | 2    | 1    | 3    |
| Guyane                | 973 | 0    | 0    | 0    | 0    |
| La Réunion            | 974 | 2    | 0    | 4    | 6    |
| Mayotte               | 976 | 0    | 0    | 18   | 18   |
|                       |     | 1530 | 2787 | 1753 | 6070 |



## 7. Analyses des données de l'enquête de novembre 2019 sur la gouvernance (DEB)

**58** départements ont répondu à l'enquête. Selon les questions, le nombre de répondants varie.

**801** arrêtés pris du 1<sup>er</sup> janvier au 14 novembre 2019

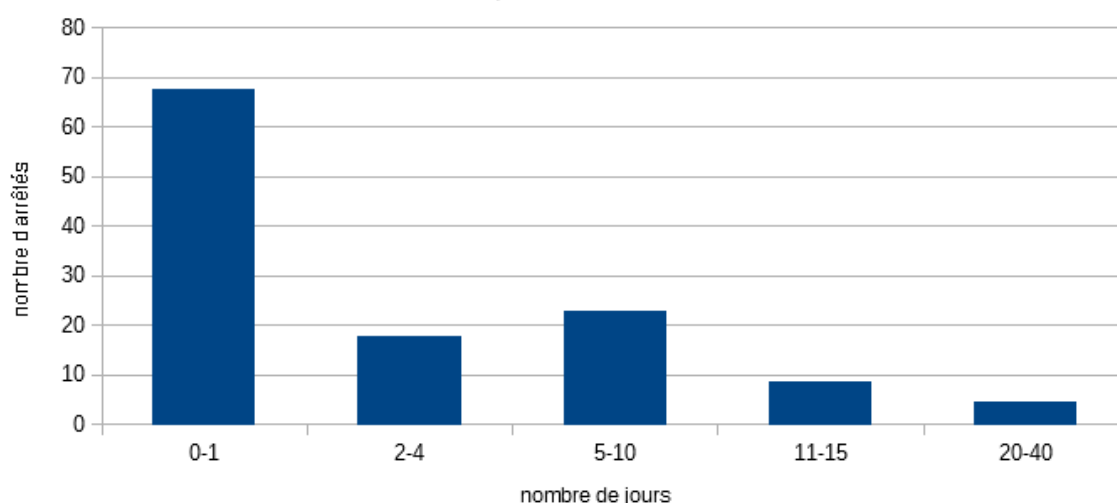
Environ **218** comités de sécheresse se sont tenus dans 51 départements.

Environ **31** départements ont organisé au moins un comité de sécheresse en anticipation, hors de la période d'été (janvier à début juin), parmi les 58 départements ayant répondu.

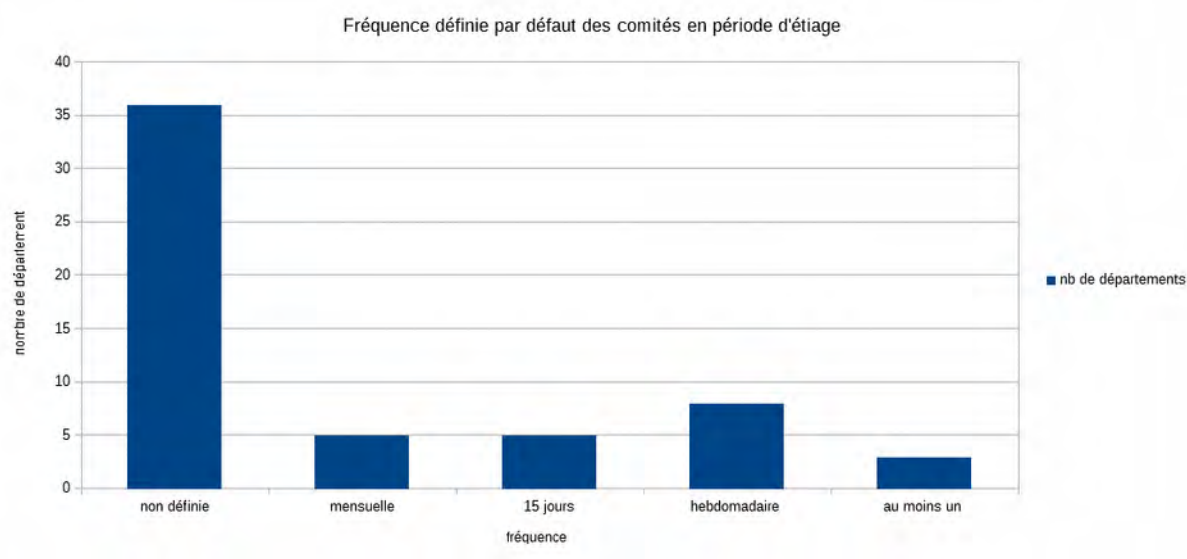
**7** départements parmi 54 ont pris des arrêtés (dès le niveau de vigilance) sans réunir de comité sécheresse en période d'été.

123 dates de comité ont pu être rapprochées d'une date de signature d'un arrêté sécheresse

nombre du jours entre la date du comité et la date de signature pour 123 arrêtés sur 41 départements



## Analyse de la fréquence des réunions des comités sécheresse définie par défaut



## Nombre d'arrêtés et de comités par département

| n° | département             | nb d'arrêtés | participant enquête | nb de comité |
|----|-------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| 1  | Ain                     | 6            | oui                 | 10           |
| 2  | Aisne                   | 2            | non                 |              |
| 3  | Allier                  | 8            | oui                 | 3            |
| 4  | Alpes-de-Haute-Provence | 15           | non                 |              |
| 5  | Hautes-Alpes            | 6            | non                 |              |
| 6  | Alpes-Maritimes         | 3            | oui                 | 1            |
| 7  | Ardèche                 | 6            | non                 |              |
| 8  | Ardennes                | 2            | oui                 | 1            |
| 9  | Ariège                  | 1            | oui                 | 4            |

| n° | département       | nb d'arrêtés | participant enquête | nb de comité |
|----|-------------------|--------------|---------------------|--------------|
|    |                   |              |                     |              |
| 10 | Aube              | 4            | non                 |              |
| 11 | Aude              | 10           | non                 |              |
| 12 | Aveyron           | 9            | non                 |              |
| 13 | Bouches-du-Rhône  | 4            | non                 |              |
| 14 | Calvados          | 1            | non                 |              |
| 15 | Cantal            | 8            | non                 |              |
| 16 | Charente          | 63           | non                 |              |
| 17 | Charente-Maritime | 50           | non                 |              |
| 18 | Cher              | 6            | oui                 | 4            |
| 19 | Corrèze           | 7            | oui                 | 6            |
| 2A | Corse-du-Sud      | 1            | oui                 | 5            |
| 2B | Haute-Corse       | 1            | oui                 | 5            |
| 21 | Côte-d'Or         | 6            | oui                 | 9            |
| 22 | Côtes d'Armor     | 0            | oui                 | 0            |
| 23 | Creuse            | 10           | non                 |              |
| 24 | Dordogne          | 12           | non                 |              |
| 25 | Doubs             | 6            | oui                 | 8            |
| 26 | Drôme             | 6            | non                 |              |

| <b>n°</b> | <b>département</b> | <b>nb d'arrêtés</b> | <b>participant enquête</b> | <b>nb de comité</b> |
|-----------|--------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| 27        | Eure               | 18                  | non                        |                     |
| 28        | Eure-et-Loir       | 7                   | oui                        | 1                   |
| 29        | Finistère          | 1                   | oui                        | 1                   |
| 30        | Gard               | 8                   | non                        |                     |
| 31        | Haute-Garonne      | 7                   | oui                        | 5                   |
| 32        | Gers               | 7                   | oui                        | 10                  |
| 33        | Gironde            | 3                   | oui                        | 5                   |
| 34        | Hérault            | 9                   | non                        |                     |
| 35        | Ille-et-Vilaine    | 5                   | non                        |                     |
| 36        | Indre              | 10                  | oui                        | 1                   |
| 37        | Indre-et-Loire     | 10                  | non                        |                     |
| 38        | Isère              | 5                   | oui                        | 6                   |
| 39        | Jura               | 1                   | oui                        | 1                   |
| 40        | Landes             | 9                   | non                        |                     |
| 41        | Loir-et-Cher       | 7                   | non                        |                     |
| 42        | Loire              | 9                   | non                        |                     |
| 43        | Haute-Loire        | 7                   | non                        |                     |
| 44        | Loire-Atlantique   | 7                   | oui                        | 3                   |
| 45        | Loiret             | 10                  | oui                        | 0                   |

| <b>n°</b> | <b>département</b>   | <b>nb d'arrêtés</b> | <b>participant enquête</b> | <b>nb de comité</b> |
|-----------|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| 46        | Lot                  | 12                  | non                        |                     |
| 47        | Lot-et-Garonne       | 12                  | oui                        | 6                   |
| 48        | Lozère               | 7                   | non                        |                     |
| 49        | Maine-et-Loire       | 17                  | non                        |                     |
| 50        | Manche               | 1                   | oui                        | 1                   |
| 51        | Marne                | 2                   | non                        |                     |
| 52        | Haute-Marne          | 2                   | non                        |                     |
| 53        | Mayenne              | 11                  | oui                        | 4                   |
| 54        | Meurthe-et-Moselle   | 12                  | oui                        | 4                   |
| 55        | Meuse                | 3                   | oui                        | 4                   |
| 56        | Morbihan             | 1                   | oui                        | 0                   |
| 57        | Moselle              | 4                   | non                        |                     |
| 58        | Nièvre               | 6                   | oui                        | 2                   |
| 59        | Nord                 | 7                   | oui                        | 11                  |
| 60        | Oise                 | 8                   | oui                        | 3                   |
| 61        | Orne                 | 7                   | oui                        | 2                   |
| 62        | Pas-de-Calais        | 3                   | non                        |                     |
| 63        | Puy-de-Dôme          | 6                   | oui                        | 4                   |
| 64        | Pyrénées-Atlantiques | 15                  | non                        |                     |

| n° | département         | nb d'arrêtés | participant enquête | nb de comité |
|----|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| 65 | Hautes-Pyrénées     | 4            | oui                 | 1            |
| 66 | Pyrénées-Orientales | 9            |                     |              |
| 67 | Bas-Rhin            | 9            | non                 |              |
| 68 | Haut-Rhin           | 3            | oui                 | 1            |
| 69 | Rhône               | 4            | non                 |              |
| 70 | Haute-Saône         | 2            | oui                 | 1            |
| 71 | Saône-et-Loire      | 8            | oui                 | 3            |
| 72 | Sarthe              | 15           | non                 |              |
| 73 | Savoie              | 6            | oui                 | 4            |
| 74 | Haute-Savoie        | 2            | non                 |              |
| 75 | Paris               | 1            | oui                 | 0            |
| 76 | Seine-Maritime      | 14           | oui                 | 1            |
| 77 | Seine-et-Marne      | 7            | oui                 | 0            |
| 78 | Yvelines            | 6            | non                 |              |
| 79 | Deux-Sèvres         | 22           | oui                 | 9            |
| 80 | Somme               | 8            | oui                 | 1            |
| 81 | Tarn                | 30           | oui                 | 13           |
| 82 | Tarn-et-Garonne     | 11           |                     |              |
| 83 | Var                 | 5            | non                 |              |

| <b>n°</b> | <b>département</b>    | <b>nb d'arrêtés</b> | <b>participant<br/>enquête</b> | <b>nb de comité</b> |
|-----------|-----------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|
| 84        | Vaucluse              | 5                   | oui                            | 3                   |
| 85        | Vendée                | 9                   | oui                            | 4                   |
| 86        | Vienne                | 60                  | oui                            | 26                  |
| 87        | Haute-Vienne          | 4                   | oui                            | 8                   |
| 88        | Vosges                | 7                   | oui                            | 1                   |
| 89        | Yonne                 | 8                   | oui                            | 11                  |
| 90        | Territoire de Belfort | 1                   | oui                            | 1                   |
| 91        | Essonne               | 3                   | non                            |                     |
| 92        | Hauts-de-Seine        | 1                   | oui                            | 0                   |
| 93        | Seine-St-Denis        | 1                   | oui                            | 0                   |
| 94        | Val-de-Marne          | 3                   | oui                            | 0                   |
| 95        | Val-D'Oise            | 3                   | non                            |                     |



## 8. Analyse juridique de la DAJ

L'article R. 211-70 du code de l'environnement prévoit que :

*"Les arrêtés mentionnés aux articles R. 211-66, R. 211-67 et R. 211-69 sont adressés pour affichage en mairie au maire de chaque commune concernée et mention en est insérée en caractères apparents dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département".*

Serait-il possible de modifier l'article R. 211-70 pour éliminer ces obligations de publicité et les remplacer par des outils plus modernes et flexibles ou bien l'obligation de publicité en mairie est-elle liée à une obligation juridique de valeur supérieure indépendante de la question des arrêtés sécheresse ?

### **Réponse DAJ :**

Comme le précise Bertrand Seiller dans le répertoire du contentieux administratif, *"La publicité consiste à porter une information à la connaissance du public par un certain nombre de procédés matériels [...] Portant sur un acte administratif décisoire, elle permet d'en faire connaître l'existence et le contenu aux administrés et assure dès lors son opposabilité. Ce n'est qu'après l'accomplissement des formalités de publicité qu'il leur devient opposable et, inversement, qu'ils sont autorisés à l'opposer à l'administration pour en obtenir le bénéfice"* (extrait du répertoire Dalloz ).

Le guide de légistique rappelle, sur ce point, que *"Les lois et les actes administratifs existent dès leur promulgation ou leur signature mais, sauf pour certaines décisions administratives individuelles, leur entrée en vigueur est subordonnée à des mesures de publicité (ainsi qu'aux règles spéciales fixées par le code général des collectivités territoriales s'agissant des actes soumis au contrôle de légalité). Tant que la publication n'est pas intervenue, la norme nouvelle ne peut pas être opposée aux tiers (CE, 13 décembre 1957, Barrot et autres, Rec. p. 675) et elle ne peut ni être invoquée par eux, ni faire naître de droits à leur profit. En vertu d'un principe général du droit (CE, Sect., 12 décembre 2003, Syndicat des commissaires et hauts fonctionnaires de la police nationale, no 243430), l'autorité administrative a l'obligation de publier dans un délai raisonnable les règlements qu'elle édicte"* (fiche 1.2.2. Application dans le temps).

L'article L. 221-2 du code des relations entre le public et l'administration dispose, en son premier alinéa, que *"L'entrée en vigueur d'un acte réglementaire est subordonnée à l'accomplissement de formalités adéquates de publicité, notamment par la voie, selon les cas, d'une publication ou d'un affichage, sauf dispositions législatives ou réglementaires contraires ou instituant d'autres formalités préalables"*. Cet article ne donne, finalement, que peu d'indication sur les modalités de publicité à retenir. S'il mentionne expressément la publication ou l'affichage, il ne limite pas la publicité à ces deux modalités (emploi du terme "notamment"), qui peuvent d'ailleurs être totalement écartées par des dispositions législatives ou réglementaires contraires, instituant d'autres formalités préalables.

In fine, la seule obligation légale contenue dans cet article est celle de l'adéquation entre la mesure de publicité retenue et l'objet de l'acte réglementaire, afin d'en garantir une diffusion suffisante auprès des personnes susceptibles d'avoir un intérêt leur donnant qualité pour contester la décision. Les caractères adéquat et suffisant de la mesure de publicité retenue sont contrôlés par le juge administratif (cf. extrait du répertoire contentieux ci-joint).

En l'espèce, l'article R. 211-70 du code de l'environnement édicte des mesures de publicité précises : affichage en mairie de chaque commune concernée et mention dans deux journaux diffusés dans le département. Ces formalités sont ainsi fixées par voie réglementaire. Eu égard à l'objet de ces arrêtés (R. 211-66 : prescription de mesures pour faire face à la sécheresse ; R. 211-67 : définition d'une

zone d'alerte dans laquelle le préfet est susceptible de prescrire les mesures prévues au R. 211-66 et de seuils d'alerte enclenchant leur mise en œuvre ; R. 211-69 : arrêtés des préfets de département pris conformément aux orientations du préfet coordonnateur), susceptibles de concerner plus précisément des petites communes ou des secteurs ruraux, les modalités de publicité semblent adéquates.

Cela ne signifie pas pour autant que ces modalités ne puissent pas être modifiées afin de les moderniser, tant qu'elles demeurent suffisantes et adéquates aux mesures prescrites par les arrêtés sécheresse. Les mesures de publicités ne peuvent donc être supprimées, mais peuvent être adaptées, qu'il s'agisse du support (publication papier, publication numérique, site internet de la préfecture ou autre, affichage, etc.), dès lors qu'il est adapté aux personnes susceptibles d'être intéressées et permette de garantir qu'elles soient susceptibles d'en avoir connaissance.

Ces formalités de publicité sont, au delà de notre droit national, également requises (même si leur format peut être adapté) au titre de nos engagements internationaux et européens (convention d'Aarhus notamment), afin de garantir l'accès du public à l'information sur l'environnement.

## 9. Liste des recommandations du rapport IGE/05/067 du 13 avril 2006

En complément des recommandations, la mission a signalé les éléments sur lesquels, de manière générale, la stratégie mise en place relative à la gestion quantitative de l'eau méritait d'être complétée au vu du constat qu'elle a pu établir à partir de ses rencontres sur le terrain.

### La sensibilisation de l'opinion et la mobilisation des services de l'État.

Il n'y aurait que des avantages à délivrer un message plus proche du terrain. Ceci conduirait notamment à diffuser une information plus circonstanciée, tenant compte des situations diverses que connaît notre pays : la situation constatée, jusqu'à présent, du bassin Seine-Normandie n'est pas celle du bassin Adour-Garonne. D'un autre côté la situation de crise qui devient récurrente dans certains départements devrait être relevée. Surtout les mesures prises pour réduire ces situations devraient faire l'objet d'une présentation régulière.

### Le partenariat avec les élus locaux.

Les réponses à apporter aux périodes de pénurie d'eau commandent, comme dans toute situation de crise, la participation de tous les partenaires publics ou privés, régulièrement associés dans la gestion de l'eau. Or il se dégage nettement le constat d'une absence relative des élus locaux dans le dispositif mis en place. Ils n'apparaissent de manière active, ni dans les modes de concertation ni dans les processus de décision qui relèvent pour l'essentiel de l'État. Les élus locaux, en particulier les maires, devraient être appelés à jouer un rôle plus affirmé dans la gestion de la crise. Il serait normal, par exemple, que leur revienne, avec l'appui si besoin du préfet, la gestion des usages domestiques en période de crise, au titre notamment de la responsabilité du service public de l'eau.

### Les mesures d'évaluation.

Il n'existe pratiquement pas de bilan de l'efficacité des mesures prises pour gérer les crises. Il n'y a pas lieu ici de méconnaître les difficultés de l'entreprise, mais une démarche d'évaluation des mesures prises, surtout quand elles se renouvellent et qu'elles deviennent plus sévères, devient de plus en plus nécessaire. Sans une telle démarche, il est à craindre que soit mise en cause la légitimité des mesures à prendre, leur pertinence et parfois leur lisibilité étant déjà souvent mises en doute.

### La reconsidération des options entre eau superficielle et eau souterraine.

Les scénarios les plus pessimistes laissent clairement entendre que nous sommes entrés dans une phase de pénurie qui tendanciellement ne peut aller, à l'horizon des prochaines années, qu'en s'aggravant. C'est donc à la prévention et à une gestion économe permanente de l'eau qu'il faut nous préparer. Cette prévention passe par une action soutenue de sensibilisation et d'information des usagers. Mais elle passe aussi par la reconsidération de principes qui dominent encore largement les modes de gestion de la ressource en eau. Ainsi, face à des situations de crise, on peut se demander s'il ne faudrait pas revenir, dans certaines conditions bien définies, sur le principe de réserver exclusivement aux besoins futurs en eau potable, certaines nappes souterraines. Une telle démarche suppose une connaissance locale du capital disponible et la capacité d'apprécier dans les meilleures conditions les effets de prélèvements d'une durée limitée dans le temps durant la crise et pouvant être compensée ultérieurement.

R1 : La mission recommande l'actualisation du guide « Irrigation », en cohérence avec celle du guide méthodologique « Sécheresse ».

R2 : La mission recommande que, lors de l'inspection des DRIRE, soient évaluées les propositions d'arrêtés complémentaires formulées par l'inspection des installations classées visant à réduire les

prélèvements ainsi que l'impact des rejets lors des étiages. Cette évaluation portera sur l'effectivité des mesures prises.

R3 : La mission recommande que des instructions particulières soient données aux services des installations classées, afin que soit renforcée, lors des étiages, l'autosurveillance exercée sur le milieu aquatique par les industriels qui utilisent des quantités importantes d'eau. Elle recommande que les informations correspondantes soient incorporées au dispositif de gestion de crise du SIE.

R4 : La mission recommande que soit étudiée l'intégration dans le dispositif de déclaration des émissions polluantes, des informations portant sur les prélèvements d'eau et les débits rejetés par l'établissement, avec indication des milieux impactés.

R5 : Pour pallier le décalage entre le constat de la nécessité d'une mesure (franchissement d'un seuil) et sa mise en œuvre effective (restriction opposable) la mission recommande de relever les seuils de déclenchement des mesures.

R6 : La mission recommande à la direction de l'eau de mettre en place, en liaison avec les directions compétentes du ministère chargé de l'agriculture, un dispositif juridique et technique permettant une exploitation intégrée des informations détenues par les différents services publics (administrations, établissements publics, organismes concessionnaires) sur les ouvrages de prélèvements d'eau, les prélèvements autorisés, les prélèvements effectifs ainsi que sur les surfaces irriguées.

R7 : La mission recommande que soit définie une méthodologie nationale de référence pour la détermination des seuils d'alerte et de crise en mobilisant des experts du SHAPI, des DIREN, des agences de l'eau, du CSP et d'organismes scientifiques et en s'appuyant sur les nombreuses initiatives de terrain.

R8 : La mission recommande une consolidation des circulaires et guides méthodologiques rassemblant les directives opérationnelles pérennes, en les séparant des directives conjoncturelles données lors d'un épisode de crise.

R9 : La mission recommande que des orientations soient données aux présidents de comité de bassin et aux préfets coordonnateurs de bassin sur la prise en compte de la gestion quantitative de l'eau lors de la révision des SDAGE.

R10 : La mission recommande que les zones d'alerte fassent l'objet d'une cartographie consolidée au niveau du bassin.

R11 : La mission recommande que les communes et les départements soient invités à développer une communication, notamment en temps de crise, sur les économies d'eau, portant principalement sur les usages domestiques.

R12 : La mission recommande que lorsque la demande en eau potable risque de ne pas être satisfaite, les restrictions d'usages non prioritaires en eau potable relèvent d'arrêtés municipaux et, seulement en cas de carence, d'arrêtés préfectoraux.

R13 : La mission recommande que soient identifiées les collectivités pour lesquelles existe un risque chronique de rupture de l'approvisionnement en eau, et que ces collectivités soient invitées à établir un plan de crise portant sur les ressources de substitution mobilisables, les usagers prioritaires, les secteurs où le service serait suspendu ainsi que les dispositions d'accompagnement nécessaires. Ce plan, rendu public, traiterait notamment des établissements industriels gros consommateurs d'eau et approvisionnés par le réseau.

R14 : La mission recommande que les DIREN dressent, dans les zones structurellement déficitaires, un bilan du taux de raccordement au réseau d'eau potable des industries, notamment celles du secteur agroalimentaire.

R15 : La mission recommande à la direction de l'Eau d'établir une grille d'analyse permettant d'apprécier l'efficacité des mesures prises, en vue d'améliorer en tant que de besoin, le dispositif de gestion de crise.

R16 : La mission recommande que les orientations adoptées par le préfet coordonnateur de bassin soient systématiquement rendues publiques.

R17 : La mission recommande que le préfet coordonnateur de bassin délimite, après avis de la conférence administrative de bassin, les sous bassins nécessitant une gestion coordonnée et désigne le préfet pilote ainsi que la DIREN d'appui.

R18 : La mission recommande, sous réserve d'une expertise juridique complémentaire du décret du 30 mai 2005, que le préfet pilote reçoive délégation du préfet coordonnateur de bassin pour signer, en application de l'article 4 du décret du 24 septembre 1992, l'arrêté cadre relatif à ce sous bassin et pour ensuite « constater » par arrêté les franchissements des seuils prévus dans cet arrêté cadre.

R19 : La mission recommande que le préfet coordonnateur de bassin soumette pour avis au comité de bassin les projets d'arrêté cadre établis au niveau du bassin ou des sous bassins.

R20 : La mission recommande qu'un dispositif de partage de l'information administrative soit mis en place sous la responsabilité du préfet de sous bassin (et de même au niveau du bassin) pour suivre le respect des orientations données. La mission recommande à cette fin l'utilisation d'un site Intranet hébergé par la DIREN d'appui.

R21 : La mission recommande que les obligations de mise à disposition des préfets et des SPE des informations techniques établies par la DIREN de région, soient reconnues et renforcées, notamment en temps de crise.

R22 : La mission recommande que les DIREN de bassin étudient une organisation avec un service « eau » unique, traitant à la fois les sujets du bassin et ceux de la région.

R23 : La mission recommande que les mesures de restriction soient prises de manière coordonnée et la plus intégrée possible entre la rivière et la (ou les) nappe(s) en relation avec elle.

R24 : La mission recommande d'intégrer dans les arrêtés cadres des seuils de niveaux observés sur des piézomètres installés dans la nappe alimentant la rivière, pour asseoir des mesures de gestion de crise plus précoces.

R25 : La mission recommande à la direction de l'eau de mettre en place une mission générale pérenne d'appui méthodologique aux DIREN sur la gestion quantitative de l'eau. La priorité de cette mission consisterait à établir une méthodologie nationale de référence pour la détermination des seuils d'alerte et de crise.

R26 : La mission préconise que, dans les zones à déficit structurel en eau, l'effort engagé pour assurer la gestion quantitative de la ressource au travers de la police de l'eau soit soutenu et renforcé, la gestion de crise ne pouvant s'y substituer, notamment pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE. Elle recommande que, dans ces zones, les autorisations et prescriptions opposables aux déclarations comportent des restrictions afférentes aux périodes d'étiage.

R27 : La mission recommande que les instructions techniques nationales sur la gestion de crise soient différenciées selon que le décret du 24 septembre 1992 est mis en œuvre de façon exceptionnelle ou de manière chronique, du fait d'un déséquilibre structurel entre les usages et la ressource.

R28 : La mission recommande que soit précisé par la direction de l'eau le contenu à donner aux plans de contrôle portant sur les prélèvements. Ces plans de contrôle devront comporter des objectifs

quantifiés et être assortis d'un tableau de bord faisant état des résultats obtenus et des suites données aux constatations d'infraction.

R29 : La mission propose de supprimer la première phrase du troisième alinéa de l'article 2 du décret du 24 septembre 1992.

R30 : La mission recommande une expertise complémentaire sur les modalités de publication des arrêtés cadre et des arrêtés de restriction, afin de rechercher un compromis entre la sécurité juridique des mesures et le coût des formalités de publicité.

10. R31 : La mission recommande que soit réexaminé l'article L. 214-7 du code de l'environnement qui définit les dispositions relatives à l'eau applicables aux installations classées, en temps de crise.

# 10. Efficacité des mesures de restriction sur l'usage de l'eau en période de sécheresse en Bourgogne Franche-Comté-août 2019

Extraits du mémoire de stage de master sol eau milieux environnement d'Audrey Sauzeau (Université de Bourgogne-promotion 2018-2019) soutenu le 17septembre2019.

*Pour étudier l'efficacité du dispositif des mesures sur les prélèvements et voir cet impact sur les milieux, nous nous sommes concentrés sur deux bassins versants sujets à des tensions au niveau de la ressource en eau. Il s'agit de sites ayant fait l'objet de SAGE et d'études de volumes prélevables : les bassins versants de la Vouge en Côte d'Or et de l'Allan, situé à la croisée du Territoire de Belfort, du Doubs et de la Haute Saône.*

*Ce travail approfondi a consisté, une fois les caractéristiques hydrologiques bien cernées, à quantifier les consommations en eau sur l'ensemble de chacun des deux bassins étudiés, et les prélèvements correspondants, puis à apprécier les effets des mesures de restriction sur ces consommations et enfin à les rapporter aux prélèvements.*

## Synthèse de l'impact des arrêtés sur les usages d'eau du bassin de la Vouge

*Au final, sur les 3 727 000 m<sup>3</sup> d'eau prélevés pour l'eau potable en 2018, l'arrêté préfectoral cadre peut restreindre au maximum 12 % des usages de l'eau, soit 442 312 m<sup>3</sup>/an. On remarque que les gains relatifs à l'efficacité des arrêtés pour les consommations d'eau potable peuvent au maximum restreindre 3,5 % des prélèvements d'eau (cf. Tableau VI-5).*

*En ce qui concerne les prélèvements des ICPE, aucun volume potentiellement gagnable ne peut être quantifié. Cela n'est pas seulement dû au caractère subjectif des mesures de restriction, mais aussi d'un manque d'éléments pour mener à bien l'analyse. Il en est de même pour les restrictions de débits prélevés qui s'appliquent en agriculture. Une mise en garde est faite sur l'efficacité des mesures de types tours d'eau et restrictions horaires qui n'ont visiblement pas d'impact sur les volumes prélevés, mais qui permettent d'organiser la répartition de la ressource en période de sécheresse et d'améliorer l'efficacité de ses usages. De plus, l'efficacité des arrêtés de restriction peut être remise en cause vis-à-vis du milieu étant donné le décalage existant entre l'évolution des débits et la prise d'arrêtés.*

|                                          | Restrictions appliquées aux usages                                                                           | Volumes gagnables                                                                | Impact sur l'usage                             |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| AEP                                      | Interdiction d'arroser les espaces verts et terrains de sport                                                | 90 000 m <sup>3</sup> (6,9 L/s)<br>(Nécessite une étude complémentaire)          | 3,3 à 3,5 %<br>(Sur 3 727 000 m <sup>3</sup> ) |
|                                          | Remplissage des piscines                                                                                     | 31 500 m <sup>3</sup> (2,4 L/s)<br>(Nécessite une étude complémentaire)          |                                                |
|                                          | Lavage des véhicules à domicile                                                                              | 1 900 m <sup>3</sup> à 10 100 m <sup>3</sup><br>(0,1 L/s à 0,8 L/s)              |                                                |
| ICPE                                     | Limitier les consommations d'eau au strict nécessaire. Prélèvements en cours d'eau ou dans le canal interdit | 0 m <sup>3</sup><br>(Nécessite une étude complémentaire)                         | 0 %                                            |
| Agriculture                              | Tours d'eau                                                                                                  | 0 m <sup>3</sup>                                                                 | 6,2 %<br>(Sur 1 344 946 m <sup>3</sup> )       |
|                                          | Limitation du débit prélevé                                                                                  | Inconnu<br>(Nécessite une étude complémentaire)                                  |                                                |
|                                          | Restrictions horaires                                                                                        | 0 m <sup>3</sup>                                                                 |                                                |
|                                          | Interdiction totale d'irriguer                                                                               | < 83 000 m <sup>3</sup><br>(< 6,4 L/s)                                           |                                                |
| Volume maximum gagnable<br>Sur 150 jours |                                                                                                              | 206 000 m <sup>3</sup> < X < 215 000 m <sup>3</sup><br>(15,8 L/s < X < 16,6 L/s) |                                                |

Tableau VT-5 : Efficacité des mesures de restrictions effectives sur une période de 150 jours : cas de la Vouge.

## Synthèse de l'impact des arrêtés sur le bassin versant de l'Allan

*Ainsi, malgré les mesures de restriction prescrites par les plans d'économie d'eau, nous observons que la consommation moyenne d'eau potable en 2018 **n'a pas diminué en période de crise** (niveau 3). Il en est de même pour les prélèvements en milieu naturel, que ce soit par les petits et moyens préleveurs d'eau, mais aussi par les ICPE grosses consommatrices d'eau.*

## Conclusion générale du mémoire sur le bilan de l'efficacité des mesures de restrictions en Bourgogne Franche-Comté

*A partir des deux études de cas menées sur les bassins versants de la Vouge et de l'Allan, il a été possible de quantifier d'une part l'efficacité des mesures qui restreignent certains usages d'eau potable et l'irrigation, et d'autre part d'observer le comportement des usagers lorsque ces mesures sont mises en place. Ainsi, nous pouvons dire que les mesures peuvent impacter au maximum **1% des prélèvements d'eau potable des particuliers** en été contre **2,5 % pour les prélèvements des collectivités**. Concernant **l'agriculture**, il a été possible d'estimer l'efficacité maximum de ces mesures à environ **6%**.*

*Cette quantification **sous-estime très certainement l'efficacité** permise par les mesures de restrictions :*

*- D'une part, en raison des nombreuses données manquantes, ou nécessitant des études au cas par cas. Ces estimations nécessitent donc d'être affinées afin d'améliorer le travail d'évaluation d'efficacité des mesures de restriction.*

*- D'autre part, l'exemple de Belfort en 2018, montre qu'en période de restrictions, les usages d'eau potable peuvent diminuer de 17 %. Cette forte réduction des prélèvements, montrant une diminution des besoins, est probablement due à une prise de conscience des usagers. La communication des services de l'État au sujet de la gestion tendue de la ressource en eau qui a eu lieu fin 2018, est certainement à l'origine de cette prise de conscience. Ainsi, les mesures de restrictions ne peuvent pas avoir d'impact sans une communication efficace. Cela est d'autant plus important qu'il ne sera pas possible pour une autorité de police de sanctionner un non-respect de l'arrêté si celui-ci n'a pas fait l'objet d'une publicité régulière .*

*En ce qui concerne les prélèvements des **ICPE**, **aucun volume potentiellement gagnable ne peut être quantifié**. Cela est dû aux mesures « chapeaux » de restrictions qui ne donnent pas de cadre pour qu'une réduction des volumes prélevés puisse être observée. Bien qu'aucune réduction des prélèvements n'ait été observée en période de restriction sur les ICPE de l'Allan, les services de la DREAL ont pu observer une réduction allant jusqu'à 50 % dans le département du Doubs.*

*Un tableau récapitulatif de l'efficacité des mesures est réalisé page suivante (cf. Tableau VIII-1). Deux critères sont étudiés.*

*- La contrôlabilité des mesures. L'évaluation de ce critère est alimentée par un questionnaire qui a été envoyé à tous les agents des services départementaux de l'AFB BFC et dont le taux de réponse est de 92 % .*

*- Le caractère efficace du dispositif vis-à-vis du milieu. Ce critère regarde en quelles proportions chacune des mesures impacte les usages de l'eau qu'elle concerne.*

| Mesures de restriction et de suspension des usages                                                                | Bilan des contrôles<br>(Appréciation agents)                              | Commentaires                                                                                                                    | Pertinence<br>(Impact maximal sur l'usage) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Particuliers                                                                                                      |                                                                           |                                                                                                                                 |                                            |
| Restrictions horaires et interdiction d'arroser les espaces extérieurs (massifs, jardinières, pelouses, potagers) | Opérations prévues au plan de contrôle                                    | Impact réduit en milieu urbain dense. Nécessite une étude plus approfondie.                                                     | ?                                          |
| Interdiction de remplir des piscines privées                                                                      | Majorité de contrôles aléatoires et contrôles inexistant                  | Nécessite une étude complémentaire pour quantifier l'impact de cette mesure à l'échelle des bassins versants.                   | 0,8 %<br>(Volume AEP)                      |
| Lavage des véhicules<br>- interdit à domicile                                                                     | Pas contrôlé                                                              | Estimation basée sur des statistiques de l'INSEE. Nécessite une étude plus approfondie.                                         | 0,05 à 0,27 %<br>(Volume AEP)              |
| - interdit en station de lavage                                                                                   | Majorité d'opérations prévues au plan de contrôle + contrôles aléatoires  | Gain non quantifié, dépend des types de lavages, des sources prélevées et des systèmes de recyclage. A regarder au cas par cas. | ?                                          |
| Lavage des toitures et terrasses                                                                                  | Majorité de contrôles aléatoires                                          | Impact réduit en milieu urbain dense. Absence de données. Non quantifiable.                                                     | ?                                          |
| Communes                                                                                                          |                                                                           |                                                                                                                                 |                                            |
| Restrictions horaires et interdiction d'arroser les espaces verts, terrains de sport et aires de loisirs          | Opérations prévues au plan de contrôle                                    | Ne limite pas les prélèvements, mais rend les arrosages plus efficaces en réduisant les pertes d'eau.                           | 2,4 %<br>(Volume AEP)                      |
| Lavages des voies et trottoirs                                                                                    |                                                                           | Gain non quantifié, nécessite une étude complémentaire                                                                          | ?                                          |
| Vidange interdite des piscines publiques                                                                          | Pas contrôlé                                                              | Gain non quantifié. Dépend des équipements des communes, à voir donc au cas par cas.                                            | ?                                          |
| Fermeture des fontaines en circuit ouvert                                                                         | Majorité d'opérations prévues au plan de contrôle et contrôles aléatoires | Nécessite une analyse au cas par cas. Attention toutefois à maintenir l'accessibilité d'un point d'eau potable public.          | ?                                          |



## 11. Avis du conseil scientifique du comité de bassin Seine-Normandie sur l'évolution des sécheresses et des risques associés dans les prochaines décennies - (Présenté au comité de bassin le 10 octobre 2019)

Le Conseil scientifique (CS), lors de son avis sur le SDAGE 2016-2021<sup>56</sup>, avait alerté sur l'insuffisante prise en compte des risques liés au changement climatique, notamment en termes de sécheresse<sup>57</sup>. Depuis, les avancées en termes de simulations sur la base des travaux du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) permettent de mieux apprécier ce risque et d'envisager des voies d'adaptation s'inscrivant dans le long terme (les principales études mobilisées pour produire cet avis sont récapitulées en annexe 1).

### 1. Les constats : des sécheresses qui devraient s'accroître sur un bassin dont les ressources sont peu abondantes au regard de sa population

La Seine est un fleuve de plaine, de régime pluvial océanique, recevant actuellement un peu moins de **800 mm d'eau par an en moyenne bien répartis dans l'année, ce qui est plus faible que les autres bassins français** (cf. annexe 2). Les conditions météorologiques (précipitations, humidité, rayonnement, vent) ainsi que l'occupation des sols conduisent à de **forts taux d'évaporation** (70 %). Ainsi seulement 30 % des précipitations conduisent à l'écoulement sur le bassin et à la recharge des aquifères (contre 50 % sur celui du Rhône). **Le bassin se caractérise par la présence d'aquifères très étendus et de grandes capacités qui régulent fortement les variabilités temporelles de l'hydrologie de surface et donnent accès à une ressource en eau en toute saison sur de larges zones du bassin.** En fournissant près de 80 % des débits naturels d'étiage, les eaux souterraines contribuent à réduire l'impact des sécheresses<sup>58</sup>.

Si historiquement le bassin Seine-Normandie a connu peu de situations de sécheresse comparé aux bassins Adour-Garonne ou Rhône-Méditerranée et dispose de ce fait d'une « **culture de la sécheresse** » assez peu développée, certaines zones connaissent des tensions sur la ressource, par exemple la Beauce ou le bassin de l'Aronde. Ces zones où existent des déséquilibres structurels entre ressources et besoins ont été identifiées dans le SDAGE<sup>59</sup>, certaines ont été classées en ZRE. Par ailleurs, en fonction des conditions météorologiques, hydrologiques et hydrogéologiques, des arrêtés sécheresse sont pris chaque été par les préfets de département pour gérer les épisodes de sécheresse au jour le jour en imposant une réduction des prélèvements : au cours des 8 dernières années, un minimum de 56 arrêtés pris par an (en 2014), un maximum de 359 (en 2011), et une moyenne de 184 (source DRIEE).

<sup>56</sup> Cf. p 6 et 9 : <http://www.eau-seine-normandie.fr/le-comite-de-bassin/le-conseil-scientifique>

<sup>57</sup> Le terme « **sécheresse** » renvoie à une période marquée par des déficits en eau par rapport à une situation moyenne. Le terme « **sécheresse agricole** » renvoie à une période pendant laquelle l'humidité du sol n'est pas suffisante pour les cultures et les forêts, ce qui peut entraîner un arrêt de la croissance végétale et une diminution des biomasses produites.

<sup>58</sup> Rousset, F., Habets, F., Gomez, E., Le Moigne, P., Morel, S., Noilhan, J., & Ledoux, E. (2004). Hydrometeorological modeling of the Seine basin using the SAFRAN-ISBA-MODCOU system. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 109(D14).

<sup>59</sup> Cf. cartes p 186-188 : <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage-2016-2021>

Une récente étude réalisée par le Cerfacs de Toulouse<sup>60</sup> décrit **des situations plausibles de sécheresses critiques sur le bassin dans les prochaines décennies**, indépendamment du scénario d'émission de gaz à effet de serre du GIEC considéré<sup>61</sup>. Des simulations hydrologiques ont été réalisées sur la base de 14 modélisations climatiques régionalisées. Elles indiquent des effets marqués des sécheresses sur le bassin Seine-Normandie à l'échelle annuelle et pluriannuelle.

Concernant **les sécheresses longues qui risquent d'être particulièrement pénalisantes pour le bassin**, il s'avère que selon cette étude :

- **La longue sécheresse de 1944-1949, considérée comme exceptionnelle dans le temps passé (en termes d'intensité et de durée), deviendrait normale sur la période 2030-2060 ;**
- **Les sécheresses agricoles (humidité du sol inférieure à la décennale sèche) seraient plus sévères et plus longues** que dans le passé ;
- Les **sécheresses hydrologiques** (caractérisées par un débit inférieur au VCN3 – minimum du débit consécutif sur 3 jours) verraient **leur durée décuplée**.

L'analyse fine de quelques sécheresses longues futures montre notamment **qu'elles sont caractérisées par un nombre important de mois passés en sécheresse chaque année plutôt que par une alternance d'années de sécheresses extrêmes entrecoupées d'années sans sécheresse**. Si ces simulations correspondent à des projections parmi d'autres et ne constituent pas des prévisions, elles montrent néanmoins que des situations de sécheresses bien plus extrêmes que lors des 100 dernières années sont probables.

**Ces perspectives sont d'autant plus préoccupantes que les usages de l'eau en Seine-Normandie sont déjà importants au regard des ressources et que d'après les évolutions récentes, les prélèvements en eau pourraient encore s'accroître à l'avenir.**

**Le bassin Seine-Normandie concentre en effet 27 % de la population et 40 % de l'économie sur 20 % du territoire français, notamment sur l'agglomération parisienne.** Aujourd'hui, les prélèvements en eau du bassin sont en premier lieu destinés à produire de l'eau potable (1,4 Md m<sup>3</sup> en 2016), en second lieu dévolus aux usages industriels (plus de 500 M m<sup>3</sup> en 2016) et enfin à l'irrigation (119 M m<sup>3</sup> en 2016, sachant que les prélèvements agricoles sont en augmentation tendancielle mais varient beaucoup d'une année sur l'autre selon le climat). Les prélèvements pour l'AEP représentent à eux seuls environ 10 % de la ressource annuelle<sup>62</sup>, et plus de 20 % en été. Si on ajoute à cela les autres prélèvements, on atteint un taux de prélèvement estival fort, dans la limite des seuils acceptables pour un fonctionnement soutenable tels que définis par les scientifiques<sup>63</sup>. Un zoom sur les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) montre toujours une prédominance de l'eau potable, mais un poids croissant de l'irrigation (63 % pour l'eau potable et 31 % pour l'irrigation selon l'AESN). Aujourd'hui, une faible part d'agriculteurs irrigue sur le bassin, mais le nombre d'irrigants est en augmentation (ils étaient 3 % en 2000 et 6 % en 2010), et cette pression pourrait augmenter, notamment via l'émergence de projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE).

**Compte tenu de l'évolution démographique du bassin et en particulier de l'Île-de-France avec la constitution du Grand Paris<sup>64</sup>, la diminution projetée des débits une grande partie de**

<sup>60</sup> Cliquez pour accéder à la synthèse de 8 pages et [au rapport complet de 36 pages](#).

<sup>61</sup> À l'échéance de quelques décennies, les projections du GIEC sont similaires d'un scénario à l'autre, la divergence entre les trajectoires d'émission de gaz à effet de serre (Representative Concentration Pathways) ayant lieu à partir de la seconde moitié du siècle.

<sup>62</sup> i.e. des précipitations efficaces.

<sup>63</sup> L'État des Lieux considère un risque pour une pression au-delà de 15 % du QMNA. À l'échelle globale, la limite planétaire soutenable, c'est-à-dire, permettant de rester dans une zone d'équilibre, est estimée aux alentours de 25 % des volumes estivaux Gerten *et al.*, 2013; Steffen and Rockström, 2015.

<sup>64</sup> Le SDRIF envisage la construction de 70000 logements par an jusqu'en 2030

**l'année<sup>65</sup> peut rendre problématiques les prélèvements pour l'eau potable.** En 2013, la région Île-de-France comptait 12 millions d'habitants et les projections de l'INSEE indiquent qu'à l'horizon 2050, la population pourrait être de 13 millions d'habitants (soit une augmentation de la demande pour l'AEP d'environ 80 M m<sup>3</sup>/an). Même si les consommations en eau potable des villes ont eu tendance à faiblement baisser ou à se stabiliser ces dernières décennies, les grandes villes seront le lieu de phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui pourraient induire des demandes de pointe en eau accrues. **Une étude menée pour Eau de Paris<sup>66</sup> a montré que la consommation journalière peut connaître en période de canicule des pics de +15 % à +20 % au-delà de la consommation estivale moyenne.** Sur Bordeaux, le syndicat des eaux SMEGREG a estimé qu'une augmentation de la température maximale de 1 °C a conduit à une augmentation de la consommation d'eau de 1,6 %. Or, les projections climatiques indiquent un accroissement du nombre de journées chaudes (Tmax>25 °C) de près de 25 et 50 jours par an aux horizons 2050 et 2100 respectivement<sup>67</sup>, ce qui risque d'accentuer la pression en période de pénurie. D'autres usages pourraient également être plus demandeurs en eau (refroidissement industriel et énergétique<sup>68</sup>, agriculture), et la baisse des débits implique une augmentation de la pression qualitative liée aux rejets et un renforcement de l'efficacité de l'épuration de l'eau : la pression des habitants sur la Seine à Paris est ainsi plus de dix fois plus forte que ceux de Lyon sur le Rhône (cf. annexe 2).

**Au niveau du littoral**, une réduction des débits peut avoir un impact sur l'écologie marine, ainsi que pour les activités professionnelles, en modifiant les apports de nutriments à la mer et la salinité. La préservation de la qualité des milieux représente un enjeu important au niveau du territoire, notamment du point de vue économique (la région Normandie se situe en particulier au troisième rang de la production nationale conchylicole). À titre d'exemple, suite à l'épisode de sécheresse du premier semestre 2011, un fort déficit de remplissage et de croissance des moules avait été observé en Baie du Mont Saint Michel<sup>69</sup>. Ces phénomènes de pertes conchylicoles ont par ailleurs été observés également en pertuis charentais suite aux épisodes de sécheresse 1989-1992. La gestion et le partage de l'eau douce au niveau de l'ensemble du bassin versant, principal vecteur des apports d'origine terrestre, constituent donc un enjeu majeur pour la gestion des territoires littoraux.

Ainsi, il semble important d'envisager dès maintenant l'adaptation à des situations de sécheresses plus fréquentes et parfois particulièrement fortes et prolongées.

## **2. Comment s'adapter à de possibles situations de sécheresses intenses et prolongées sur le bassin ?**

Face aux situations de sécheresse, **deux grands types de réponses** sont traditionnellement mis en avant : **une gestion par l'offre**, qui consiste à rendre disponible et à mobiliser des ressources supplémentaires pour faire face aux besoins et **une gestion par la demande**, qui consiste à diminuer la consommation d'eau.

<sup>65</sup> Très robuste en été et en automne, même si le signal annuel est plus incertain (Dayon et al. "Impacts of climate change on the hydrological cycle over France and associated uncertainties." Comptes Rendus Geoscience 350.4 (2018) : 141-153).

<sup>66</sup> Ernst & Young pour Eau de Paris, mai 2017. Elaboration de deux modèles des consommations parisiennes d'eau potable à des fins prospectives. Synthèse du rapport final, 19 p.

<sup>67</sup> [www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd](http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd), cliquer sur « Phénomènes » et « Journées chaudes ». En 2018, 98 journées chaudes ont été recensées à Paris (nouveau record)

<sup>68</sup> L'augmentation de la température de l'air a déjà contribué à une augmentation du besoin énergétique en été, notamment pour la climatisation. L'efficacité du refroidissement des centrales thermiques est aussi dépendante de la température des cours d'eau.

<sup>69</sup> Le Mao et Cheve (2011). Déficit en nourriture pour les mollusques de la baie du Mont-Saint-Michel. Syndicat Professionnel Mytilicole de la Baie du Mont-Saint-Michel - 50, Ref. LER/FBN/DN.11.D118.Assistance.1.PLM, 4p.

Cugier et al., (2010) : Impact des facteurs environnementaux et des pratiques conchylicoles sur la baie du Mont Saint-Michel et la production conchylicole. Étude de scénarii par modélisation. Liteau 3. Rapport Final.

Heral et al. (1978). Étude hydrobiologique du bassin de Marennes-Oléron. Un exemple: la sécheresse de l'été 1976. Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes, 42(4), 269-290. Open Access version.

La gestion par l'offre consiste à prélever, traiter ou à stocker plus d'eau qu'actuellement. Cette gestion augmente la pression humaine sur la ressource et réduit la disponibilité de l'eau pour les besoins des écosystèmes. Pour réduire cette pression, on a recours à une gestion temporelle différée entre prélèvements et usages<sup>70</sup>. La gestion par l'offre se fait généralement à travers la construction d'infrastructures (barrages-réservoirs, retenues de substitution ou usines de dessalement d'eau de mer).

Les retenues de substitution sont un des leviers à envisager dans le cadre des Projets de territoires pour la gestion de l'eau (PTGE). De fait, la tentation peut être forte, puisqu'on s'attend à des précipitations plus importantes en hiver, et globalement moins fréquentes mais plus intenses, ainsi qu'à des sécheresses plus fortes en été, de vouloir capter l'eau de pluie dans des bassins pour l'utiliser en période sèche. Cependant cette réponse présente un certain nombre de limites :

- **Elle diminue la recharge des eaux souterraines et donc la capacité de celles-ci à jouer leur rôle de réserve et de soutien d'étiage. Le bassin Seine-Normandie dispose de réservoirs souterrains naturels qui constituent une réserve en eau importante et étendue** (plus d'un milliard de m<sup>3</sup> de variation de stock annuel) non soumise à l'évaporation. **Les projections climatiques indiquent une baisse du niveau des nappes. Favoriser le maintien du niveau des nappes permettrait de conserver une ressource en eau à disposition et un bon soutien des débits d'étiages.**
- **L'occurrence de sécheresses relativement longues (nombre important de mois passés en sécheresse chaque année) réduit le potentiel de remplissage des retenues.** De plus, le stockage d'eau libre conduit à des pertes par évaporation (pertes brutes, puisque non associées à une production de biomasse)<sup>71</sup>. Les retenues ont un impact cumulatif important sur le milieu aquatique, aussi bien sur la qualité que sur la quantité de l'eau, avec une réduction des débits qui peut être conséquente (jusqu'à 50 %) les années sèches, et une aggravation constatée de la durée et de l'intensité des sécheresses hydrologiques les plus sévères<sup>73</sup>. Ainsi, plusieurs études ont montré que la présence de retenues et barrages dans un bassin versant, en soutenant les usages de l'eau, accentue l'occurrence et la sévérité des sécheresses hydrologiques sur ces bassins<sup>72</sup>.

**De fait, il est maintenant reconnu que la politique de l'offre génère un besoin toujours accru en eau, car le recours à l'eau de la retenue n'encourage pas le développement de techniques et systèmes sobres en eau**<sup>73</sup>. Si les solutions par l'offre semblent attrayantes et peuvent apporter une vraie solution ponctuellement, leur généralisation présente un risque de verrouillage sociotechnique obérant l'avenir et n'offrant qu'un répit de courte durée<sup>74</sup>.

Une gestion par la demande dans le bassin Seine-Normandie paraît nécessaire au regard des enjeux. Cela peut se réaliser pour les différents usages de l'eau. Concernant l'AEP, des réductions de

---

<sup>70</sup> C'est le principe des retenues de substitution : prélever l'eau en hiver et la stocker dans des retenues et interdire les prélèvements en été.

<sup>71</sup> <https://expertise-impact-cumule-retenues.irstea.fr/>

<sup>72</sup> <https://theconversation.com/barrages-et-reservoirs-leurs-effets-pervers-en-cas-de-secheresses-longues-111583>

<sup>73</sup> Di Baldassarre, Giuliano, et al. "Water shortages worsened by reservoir effects." *Nature Sustainability* 1.11 (2018) : 617.

<sup>74</sup> L'avis du CS sur le SDAGE 2016-2021 stipulait déjà : « *concernant en particulier les retenues et les réserves d'eau, même si les effets du changement climatique restent difficiles à prévoir pour 2021 ou 2027, ce type de réponses en termes d'adaptation est présent dans le débat public alors qu'il ne s'impose pas comme la solution la meilleure en l'état actuel des connaissances et des objectifs politiques affichés. La politique de reconquête de la connectivité longitudinale et d'arasement des barrages, favorable à la résilience d'un point de vue écologique, se heurte à celle visant à assurer des réserves d'eau. Le SDAGE devrait donc anticiper les différentes stratégies d'adaptation en favorisant une approche globale plutôt que sectorielle, à long terme permettant d'atteindre les différents objectifs pour que le débat scientifique et politique sur ces solutions puisse avoir lieu suffisamment tôt* ».

consommation sont sans doute encore possibles<sup>75</sup>, même si elles risquent d'être annulées par l'effet d'une température plus importante et de nouveaux usages comme les piscines individuelles. En zone agricole, on peut prôner le choix de cultures et/ou de variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques, ainsi qu'une gestion des sols permettant d'améliorer leur réserve utile<sup>76</sup> (via un plus fort taux de matière organique par la restitution de résidus de récolte, un labour de surface et non systématique, une amélioration de l'enracinement des plantes cultivées...), réduire les ruissellements et l'érosion tout en facilitant le transfert vers les nappes (via un couvert permanent, la présence de haies et d'arbres), la limitation de l'évaporation (via du mulch, du bois raméal fragmenté, des stratégies d'esquives<sup>77</sup>...), l'utilisation d'arbres comme « ascenseurs hydrauliques » (agroforesterie) et de haies coupe-vent. Ces solutions fondées sur la nature, prônées par la stratégie d'adaptation du bassin au changement climatique<sup>78</sup> adoptée à l'unanimité par le comité de bassin, mais également à l'issue des assises de l'eau<sup>79</sup>, et dans le rapport du préfet coordonnateur de bassin sur l'hydrologie de la Seine<sup>80</sup> de 2016, présentent de plus de nombreux co-bénéfices.

**Ces différents éléments invitent à prioriser, dès maintenant, une gestion de la ressource en eau par la demande.**

---

<sup>75</sup> Voir par exemple les importantes économies d'eau réalisés par les parcs et jardins de Bordeaux, Sages des nappes profondes de Gironde

<sup>76</sup> La réserve utile correspond à la capacité de stockage des sols.

<sup>77</sup> L'esquive consiste à éviter de subir le déficit hydrique en effectuant le cycle de développement pendant des périodes pluvieuses et/ou à demande climatique faible. On réduit alors le risque de perte de rendement, en échange d'une réduction du rendement maximum atteignable.

<sup>78</sup> [http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/strategie\\_adaptation\\_climatique](http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/strategie_adaptation_climatique)

<sup>79</sup> [http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20190701\\_Dossier\\_de\\_presse\\_Assises\\_Eau.pdf](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20190701_Dossier_de_presse_Assises_Eau.pdf)

<sup>80</sup> Ce rapport préconise le « développement des pratiques industrielles et agricoles moins consommatrices d'eau et facilitant l'infiltration d'eau et adaptées aux sécheresses ou inondations » (p.15). De même, la stratégie d'adaptation du bassin au changement climatique adoptée à l'unanimité par le comité de bassin préconise à plusieurs reprises une diminution de la dépendance à l'eau (action D2, Rendre l'agriculture moins dépendante à l'eau ; réponse stratégique F, Faire baisser les consommations d'eau et optimiser les prélèvements ; cf. annexe 6). [http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public\\_file/inline-files/Rapport\\_PM\\_hydrologie\\_Seine\\_2016\\_VF.pdf](http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public_file/inline-files/Rapport_PM_hydrologie_Seine_2016_VF.pdf)

### 3. Les recommandations du Conseil scientifique

Le Conseil scientifique recommande en conclusion :

- De **ne pas sous-estimer le risque de survenue dans les décennies à venir de situations de sécheresses** longues et sévères ;
- De les anticiper en veillant en premier lieu à **accroître la sobriété en eau de toutes les activités et à réduire la consommation totale**, ce qui peut demander du temps et exige de communiquer sur les stratégies pour mener une gestion de la demande en eau ;
- D'être vigilant sur les éléments augmentant la pression sur l'eau, notamment la création de nouveaux canaux de navigation (en particulier le canal Seine-Nord)<sup>81</sup> ou la croissance des demandes d'irrigation, **dans la mesure où l'AEP demeure l'usage prioritaire** ;
- De travailler en particulier sur la mise en place de « collectifs sécheresse » réunissant les acteurs de l'eau d'une même unité hydrographique, pour améliorer la sensibilisation, la circulation de l'information et appréhender les situations de sécheresse de manière collective, en s'appuyant notamment sur les CLE (Commissions Locales de l'Eau) des SAGE lorsqu'elles existent, en impliquant si possible la communauté scientifique<sup>82</sup> ;

| Professionnels                                                                                                             |                                                                           |                                                                                                                           |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Golfs<br>- restrictions horaires<br>- Arrosage interdit sauf greens                                                        | Majorité d'opérations prévues au plan de contrôle + contrôles aléatoires  | Ne limite pas les prélèvements, mais meilleure gestion de la ressource par une réduction des pertes en eau (environ 10%). | 0 %                          |
|                                                                                                                            |                                                                           | Gain non quantifié. Nécessite une étude complémentaire, à voir au cas par cas.                                            | ?                            |
| ICPE<br>- mesures chapeaux<br>- plans économies d'eau                                                                      | Contrôles réalisés par les UD-DREAL                                       | Pas d'impact sur les volumes prélevés.                                                                                    | 0 %                          |
|                                                                                                                            |                                                                           | Gain non quantifiable. Nécessite une étude complémentaire au cas par cas.                                                 | ?                            |
| Irrigants<br>- restrictions horaires<br>- tours d'eau<br>- limitation du débit prélevé<br>- interdiction totale d'irriguer | Opérations prévues au plan de contrôle                                    | Ne limite pas les prélèvements, mais meilleure gestion de la ressource par une réduction des pertes en eau (environ 10%). | 0 %                          |
|                                                                                                                            |                                                                           | Pas de diminution des volumes prélevés, mais meilleure gestion de la ressource                                            |                              |
|                                                                                                                            |                                                                           | Nécessite une étude complémentaire au cas par cas                                                                         | ?                            |
|                                                                                                                            |                                                                           | Mesure efficace                                                                                                           | ~ 6 %<br>(Volume irrigation) |
| - remplissage des réserves                                                                                                 | Pas contrôlé                                                              | Gain non quantifié, nécessite une étude complémentaire                                                                    | ?                            |
| Maraîchers et horticulteurs                                                                                                | Opérations prévues au plan de contrôle                                    | Ne limite pas les prélèvements, mais rend les arrosages plus efficaces.                                                   | 0 %                          |
| Commerces de végétaux                                                                                                      | Contrôles inexistantes et aléatoires                                      |                                                                                                                           |                              |
| Elevage                                                                                                                    | Pas contrôlé                                                              | Interdiction de l'accès du bétail au cours d'eau : difficilement applicable                                               | 0 %                          |
| Navigation fluviale                                                                                                        | Pas contrôlée et contrôles aléatoires                                     | Les mesures concernent le rassemblement de bateaux avant le franchissement d'écluses                                      | 0 %                          |
| Microcentrales et autres ouvrages                                                                                          | Majorité d'opérations prévues au plan de contrôle et contrôles aléatoires | Aucun prélèvement n'a lieu, les contrôles servent à vérifier que les DMB sont respectés.                                  | 0%                           |
| Gestion de plans d'eau                                                                                                     |                                                                           | Gain non quantifié, nécessite une étude complémentaire                                                                    | ?                            |
| Chantiers, interdiction :<br>- d'arroser les pistes<br>- d'arroser les plantations                                         | Majorité de contrôles inexistantes et aléatoires                          | Non quantifiable, nécessite une étude complémentaire vue au cas par cas.                                                  | ?                            |
|                                                                                                                            |                                                                           |                                                                                                                           | ?                            |

Tableau VIII-1 : Evaluation des mesures de restrictions en Bourgogne Franche-Comté.

- De mener à l'échelle du bassin un projet de prospective participative pour construire des scénarios permettant de visualiser et de mettre en discussion les impacts du changement climatique, et en particulier des situations de sécheresse, sur l'ensemble des usages, notamment agricoles, et les voies d'adaptation possibles.

## **Annexe 1 : Les principales études de prospective mobilisées pour cet avis**

### **Prospective ? Projection ? Scénario ? De quoi parle-t-on ?**

La prospective est une démarche méthodique qui vise, à construire des conjectures sur l'avenir à long terme d'un système dont le futur est perçu comme un enjeu. La prospective ne cherche ni à connaître l'avenir, ni à en réduire les incertitudes, mais au contraire à explorer le champ des possibles afin d'éclairer l'action. Les différentes méthodes de la prospective (*future studies* dans le monde anglo-saxon) ont été élaborées et standardisées dans la seconde partie du XXe siècle, dans les domaines militaires, industriels et celui des politiques publiques. Les démarches de prospective sont mobilisées par des acteurs très différents : la prospective stratégique par les entreprises, la prospective territoriale dans les collectivités, la prospective participative pour construire des projets de territoire, la prospective intégrée pour aborder les questions environnementales à l'échelle mondiale...

Parmi les méthodes de la prospective, il est possible de distinguer les projections et les scénarios. Les projections permettent de construire une image du futur en prolongeant les tendances d'évolution passées, considérant que le système connaîtra, dans l'avenir, les mêmes évolutions. Ces projections sont la plupart du temps construites en s'appuyant sur l'utilisation de modèles numériques. Les scénarios peuvent être définis comme des histoires plausibles, audacieuses et pertinentes, racontant comment le futur pourrait se dérouler, en utilisant des mots et/ou des nombres. En plus des tendances passées, les scénarios sont construits en intégrant des ruptures et des signaux émergents qui permettent de concevoir une palette de futurs possibles et contrastés.

### **Les principales études mobilisées de prospective pour cet avis**

Le présent avis du Conseil scientifique mobilise plusieurs exercices de prospective qui proposent tous des enseignements pertinents pour traiter du risque de sécheresse sur le bassin Seine Normandie. Ils permettent en effet, sans présager de ce que sera le futur, d'envisager des situations de risque et de préparer les réponses à y apporter, les actions à mener :

- les travaux du GIEC qui proposent 4 scénarios d'évolution des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial à l'horizon 2100 ;
- une étude du Cerfacs qui décrit, à partir des travaux du GIEC, plusieurs scénarios plausibles de sécheresses critiques sur le bassin Seine Normandie sur la période 2030-2060 ;
- la projection de la population en 2040 réalisée par l'INSEE ;
- une prospective conduite par Eau de Paris portant sur l'évolution de la consommation d'eau à l'horizon 2020 ;
- l'étude Explore 2070 conduite par le ministère chargé de l'environnement qui propose notamment une évaluation de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau à l'échelle de la France.

## Annexe 2 : Comparaison des bilans hydriques des grands bassins versants français et des capacités de dilution

Le tableau suivant indique le bilan hydrique estimé à l'exutoire des 4 principaux bassins versants français sur la période 1960-2012 (52 ans). Du fait des conditions météorologiques du bassin de la Seine et de l'occupation des sols, 70 % de l'eau de pluie repart dans l'atmosphère. Pour comparaison, ce chiffre est de 50 % sur le bassin du Rhône

P= précipitation, ETR sim : Evapotranspiration réelle simulée, Qsim : débit naturel simulé, Qobs : débit observé, Qsim/P : ratio débits naturels simulés sur les précipitations, Qobs/P : ratio des débits observés sur les précipitations.

Les observations de débits proviennent de la banque Hydro. Les autres données proviennent de la chaîne de modélisation Safran-Isba-Modcou (<https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article424>)

Sur la Seine, les débits observés sont estimés sur 45 ans.

| 1960-2012                 | P<br>mm/an | ETR sim<br>mm/an | Q sim<br>mm/an | Q obs<br>mm/an | Q sim / P<br>% | Q obs / P<br>% |
|---------------------------|------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Seine à Poses</b>      | 785        | 552              | 233            | 242,5*         | 29,6 %         | 30,9 %         |
| <b>Loire à Montjean</b>   | 813        | 550              | 263            | 250,           | 32,3 %         | 30,7 %         |
| <b>Garonne à Tonneins</b> | 964        | 604              | 361            | 357,2          | 37,4 %         | 37 %           |
| <b>Rhône à Beaucaire</b>  | 1179       | 532              | 613            | 554            | 52 %           | 47 %           |

### *Comparaison de la pression des habitants sur la ressource en eau entre Paris et Lyon*

- Paris : 3 700 L/hab/j
- Lyon : 49 000 L/hab/j.

Soit une pression dix fois plus forte de Paris sur la Seine parisienne par rapport à Lyon sur le Rhône.

Source : SIAAP, IS.Rivers 2012

