

# SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN BASSÉE VOULZIE

---

SCENARIO TENDANCIEL

Document provisoire

Version provisoire

# Table des matières

## PARTIE 1 : EVOLUTION DU CLIMAT

<b>1.1 Qu'est-ce que le changement climatique ?</b> .....	<b>7</b>
1.1.1 Qu'est-ce que la climatologie ? et le changement climatique ?.....	7
1.1.2 Qu'est-ce que l'effet de serre ?.....	7
1.1.3 Quelle est l'origine du changement climatique actuel ?.....	7
1.1.4 Quelles sont les projections climatiques à l'échelle du globe ?.....	9
<b>1.2 Evolution du climat sur le périmètre et projections à horizon 2050</b> .....	<b>10</b>
1.2.1 Evolutions passées et futures du climat de Bassée-Voulzie.....	10
1.2.2 Evolutions passées et futures des températures sur Bassée-Voulzie .....	11
1.2.3 Evolutions passées et futures de la pluviométrie .....	16
1.2.4 Evolutions passées et futures de l'évapotranspiration.....	20
1.2.5 Evolutions passées et futures des sécheresses et de l'humidité des sols.....	21
<b>1.3 Impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques</b> .....	<b>24</b>
1.3.1 Impact du changement climatique sur l'hydrologie.....	24
1.3.2 L'impact du changement climatique sur le fonctionnement des masses d'eau souterraines .....	28
1.3.3 Impacts du changement climatique sur les inondations et le ruissèlement.....	28
1.3.4 Impact du changement climatique sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques.....	30

## PARTIE 2 : EVOLUTION DES FORCES MOTRICES DU TERRITOIRE

<b>2.1 Évolutions réglementaires</b> .....	<b>33</b>
2.1.1 Réformes institutionnelles.....	33
2.1.2 Le SDAGE Seine-Normandie et son programme de mesures.....	34
2.1.3 Assainissement – réformes.....	35
2.1.4 Agriculture – réformes .....	37
2.1.5 Usage de produits phytosanitaires.....	39
2.1.6 Zones humides.....	40
2.1.7 Continuité écologique.....	41
2.1.8 Politique nationale de lutte contre le changement climatique et l'intégration des ressources en eau.....	42
<b>2.2 Évolution socio-économique du territoire</b> .....	<b>43</b>
2.2.1 Démographie.....	43

2.2.2 Agriculture .....	46
2.2.3 Industrie .....	52
2.2.4 Les grands projets d'aménagement .....	55
2.2.5 Hydroélectricité .....	57
2.2.6 Aménagement du territoire.....	57
2.2.7 Tourisme et loisirs liés à l'eau.....	59

### PARTIE 3 : EVOLUTION DES PRESSIONS ET DE L'ETAT DE LA RESSOURCE

<b>3.1 Evolution quantitative de la ressource .....</b>	<b>60</b>
3.1.1 Evolution des prélèvements :.....	61
3.1.2 Evolution de la ressource.....	65
3.1.3 Evolution du bilan besoins-ressources.....	68
<b>3.2 Qualité des eaux.....</b>	<b>71</b>
3.2.1 Evolution des pressions polluantes.....	74
3.2.2 Evolution de la qualité des eaux.....	77
<b>3.3 Préservation des milieux aquatiques .....</b>	<b>87</b>
3.3.1 Evolution de l'état des cours d'eau.....	87
3.3.2 Evolution de l'état des zones humides .....	90
<b>3.4 Risque inondation et érosion.....</b>	<b>92</b>
3.4.1 Risque inondation sur le périmètre du SAGE .....	92
3.4.2 Projets et initiatives impactant le SAGE .....	93

### PARTIE 4 : SYNTHÈSE ET SATISFACTION DES OBJECTIFS DU SAGE

<b>4.1 Tableau de synthèse .....</b>	<b>95</b>
<b>4.2 Satisfaction des objectifs du SAGE .....</b>	<b>101</b>
<b>4.3 Synthèse de l'évolution de l'état DCE.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.1 Etat DCE des masses d'eau superficielles .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.2 Etat DCE des masses d'eau souterraines .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## Introduction – Méthodologie

Le présent document expose les éléments de la phase de scénario tendanciel du SAGE Bassée-Voulzie.

L'élaboration du scénario tendanciel doit permettre de **définir les principales tendances d'évolutions des activités et usages de l'eau et de leurs impacts sur les milieux naturels à moyen terme**, dans un scénario ne prenant pas en compte le projet de SAGE, autrement dit en l'absence de mesures supplémentaires à celles déjà en projet ou en cours de réalisation.

Cette phase peut ainsi être conçue comme une réflexion destinée à mieux cerner les pistes de travail que la Commission Locale de l'Eau souhaite étudier pour la phase suivante d'élaboration des scénarios alternatifs.

Il s'agit d'estimer, au regard de l'évolution prévisible des usages, de la ressource et des milieux, si les enjeux et objectifs du SAGE seront satisfaits ou non. Les objectifs non satisfaits devront faire l'objet de scénarios alternatifs dans la phase suivante d'élaboration du SAGE.

**Le rapport est structuré comme suit :**



- 1) Étude de l'évolution des forces motrices du territoire, c'est-à-dire des évolutions climatiques, des tendances socioéconomiques, des réglementations impactantes, de la gouvernance, des programmations en cours ou en projet, etc. *(Partie 1 et 2)*
- 2) Etude de l'impact de ces tendances sur les pressions identifiées en diagnostic et sur l'état des ressources et milieux du bassin versant de Bassée-Voulzie. *(Partie 3)*
- 3) Examen de la satisfaction des objectifs du SAGE à horizon 10 ans à la lumière des développements précédents. Pour les objectifs qui sont jugés comme non satisfaits ou partiellement satisfaits à l'issue du scénario tendanciel du SAGE, la CLE pourra, dans le cadre des scénarios alternatifs, rechercher des solutions approfondies et proposer des mesures correctrices plus ambitieuses que la réglementation et les programmes en cours. *(Partie 4)*

L'ensemble des éléments de contexte et d'appréciation a pu être recueilli lors d'entretiens auprès des acteurs locaux. La liste complète des structures rencontrées est jointe en Annexe 1 du présent document. Ces éléments ont été complétés par l'étude de notes de conjonctures et de tendances, ainsi qu'à l'occasion

des échanges, en ateliers, avec les membres des commissions thématiques du SAGE (comptes rendus des commissions du SAGE en Annexe 2).



*Un paragraphe identifié par cet icône synthétise les tendances, thématique par thématique.*

#### *LES LIMITES DE L'EXERCICE :*

Cet exercice d'évaluation prospective comporte de nombreuses limites. S'il est en effet possible de déterminer des évolutions à 2 ou 5 ans, **il est plus difficile d'avoir des visions prospectives à 10 ans et à horizon 2050**. Au-delà de 5 ans, **les indices de confiance sont donc nettement plus faibles**. Par ailleurs, la quantification d'un certain nombre d'évolutions est difficile (pas de modélisation), ainsi **les qualifications sont le plus souvent estimées à dire d'experts**. Ce travail à dire d'experts ne gêne pas l'élaboration du projet de SAGE à partir du moment où les constats et les tendances ont été partagés avec les acteurs locaux (à travers les contacts individuels et les commissions thématiques) et sont validés par la CLE.

Version prévisionnelle



# Partie 1 – Evolutions climatiques

Paramètre clé des évolutions que va connaître le territoire à l'avenir, l'étude du changement climatique et de ses impacts sur le territoire de SAGE est essentielle, et est donc traitée au sein d'un chapitre spécifique dans ce document de scénario tendancier.

## 1. Qu'est-ce que le changement climatique ?

Cette partie est un rappel de ce qu'est le changement climatique ; elle permet de faciliter la compréhension des parties suivantes.

### 1.1. Qu'est-ce que la climatologie ? et le changement climatique ?

Contrairement à la météorologie qui étudie les phénomènes atmosphériques observables, c'est-à-dire le « temps qu'il fait », **la climatologie – ou science du climat - s'intéresse aux conditions atmosphériques moyennes pouvant caractériser une région donnée, pendant une période donnée** (températures, précipitations, humidité, etc.), afin de dégager des tendances climatiques. Une trentaine d'années d'observations sont nécessaires pour définir les caractéristiques d'ordre climatique et les évolutions.

Ainsi, un « changement climatique », ou « dérèglement climatique », correspond à **une modification durable du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux.**

### 1.1. Qu'est-ce que l'effet de serre ?

**L'effet de serre est un processus naturel et essentiel à la vie car il permet de maintenir une température moyenne autour de 15°C.** Certains composants gazeux présents majoritairement de manière naturelle dans l'atmosphère captent une part de l'énergie thermique (la chaleur) renvoyée vers l'espace par la Terre. On les appelle les « gaz à effet de serre » (GES). La concentration de GES est de plus en plus importante dans l'atmosphère terrestre : les émissions d'origine anthropique se sont intensifiées depuis la période industrielle. La chaleur est donc davantage maintenue autour de la Terre, ce qui cause un réchauffement planétaire. Dès lors, les activités anthropiques accentuent l'effet de serre.

### 1.2. Quelle est l'origine du changement climatique actuel ?

**Le climat de la Terre a évolué à de nombreuses reprises depuis sa formation**, alternant entre des périodes froides (cycles glaciaires) et des périodes plus chaudes (cycles interglaciaires). Depuis environ 3 millions d'années, les scientifiques observent une augmentation de la variabilité climatique avec une intensification de l'alternance entre les cycles.

La dernière période glaciaire a connu son point culminant il y a 20 000 ans. Actuellement, nous sommes dans une période interglaciaire - qui pourrait être prolongée plus longtemps que prévu avec l'effet des activités humaines. Cependant, **ces phénomènes naturels ne peuvent pas expliquer à eux seuls le réchauffement actuel de la planète : le principal responsable du changement climatique est l'Homme.**

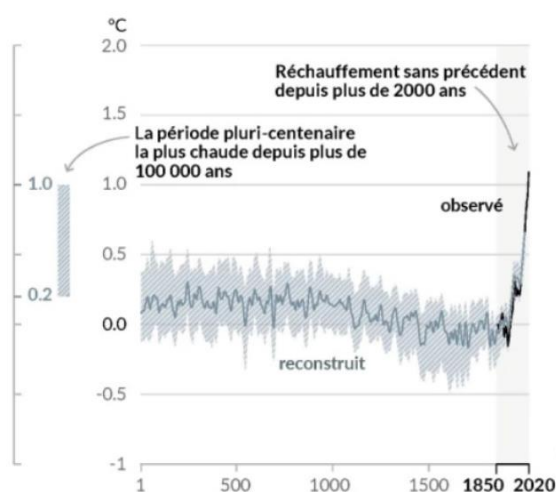
**Ce qui est exceptionnel avec le changement climatique actuel, ce n'est pas tant l'amplitude que la rapidité extrême à laquelle les concentrations en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère augmentent.** Le premier tome du 6<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2021) rappelle qu'en 2019, les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> recensées étaient les plus élevées sur une période d'au moins 2 millions d'année et qu'entre 1850-1900 et 2010-2019, la température moyenne globale a augmenté de +1,07°. Néanmoins, **l'augmentation des**

**températures est variable selon les régions** : les océans se réchauffent moins vite que les terres, et l'équateur se réchauffe moins vite que les pôles.

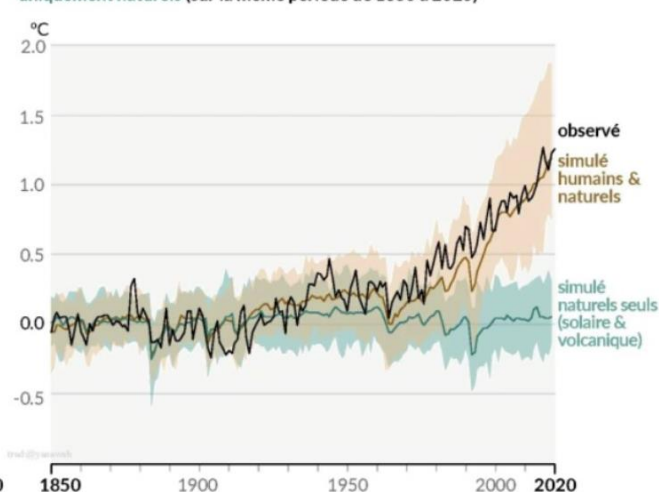
*Ci-dessous, le graphique a) issu du 6ème rapport montre que la température actuelle est plus élevée que lors de la dernière période la plus chaude enregistrée depuis 100 000 ans. Avant cela, il faut remonter à l'ère interglaciaire (=chaude) précédente (125 000 ans) pour retrouver une température aussi élevée.*

*Le graphique b) compare l'évolution climatique simulée sans impact de l'activité humaine sur le climat (sans émission de GES) et avec l'impact de l'activité humaine.*

a) Changement de la température à la surface du globe (moyenne décennale) tel que reconstruit (1-2000) et observé (1850-2020)



b) Changement de la température à la surface du globe (moyenne annuelle) tel qu'observé et simulé avec les facteurs humains et naturels et les facteurs uniquement naturels (sur la même période de 1850 à 2020)



Le GIEC est un organisme intergouvernemental ouvert à tous les pays membres de l'ONU. Le GIEC évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat, ses causes, ses impacts et les possibilités de limiter l'ampleur du réchauffement. Ses rapports synthétisent les publications de milliers de chercheurs qui analysent, modélisent et quantifient le changement climatique et ses impacts.

Pour étudier l'évolution des paramètres climatiques sur le périmètre et faire des projections, nous nous sommes appuyés sur les **4 profils RCP (Representative Concentration Pathways) qui représentent les trajectoires possibles d'évolution des émissions et des concentrations de GES et des aérosols à l'horizon 2100 en fonction de l'évolution des émissions**. Dans ce chapitre nous avons utilisé les différentes projections du DRIAS, en ciblant les scénarios RCP 4.5 et 8.5, - il a été considéré que le scénario RCP 2.6 ne relevait déjà plus de la gamme des possibles compte tenu des tendances actuelles d'émission de GES.



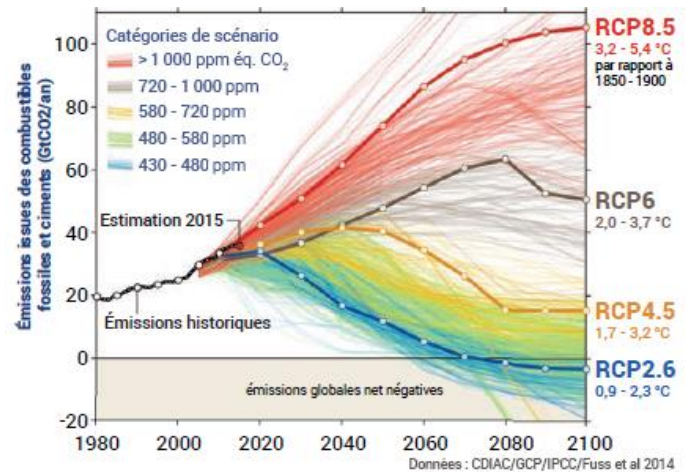
### Les scénarios d'évolution des émissions de GES (scénarios RCP) :

**Scénario RCP 2.6** : Il s'agit du scénario le plus optimiste construit par le GIEC. Il considère une forte diminution des émissions de gaz à effet de serre avec un pic culminant avant 2050. Il permettrait de conserver un écart à la température moyenne sur le globe inférieur à 2°C et serait le seul qui permettrait le respect de l'accord de Paris.

**Scénario RCP 4.5** : C'est le scénario dit moyen-bas considérant une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre avant la fin du 21<sup>ème</sup> siècle à un niveau faible.

**Scénario RCP 6** : C'est le scénario dit moyen-haut considérant une stabilisation des émissions actuelles de gaz à effet de serre avant la fin du 21<sup>ème</sup> siècle à un niveau moyen.

**Scénario RCP 8.5** : Il s'agit du scénario le plus pessimiste considérant à une absence de politique de diminution des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter et entraînent des conséquences catastrophiques.



### 1.3. Quelles sont les projections climatiques à l'échelle du globe ?

Au niveau des projections climatiques, le 6<sup>ème</sup> rapport du GIEC conclut que **la température à la surface du globe continuera d'augmenter au moins jusqu'au milieu du siècle, quel que soit le scénario d'émissions envisagé**. Le réchauffement planétaire dépassera les 2°C au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle, à moins que des réductions considérables des émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à effet de serre n'interviennent dans les prochaines décennies, et qu'elles soient enclenchées immédiatement.

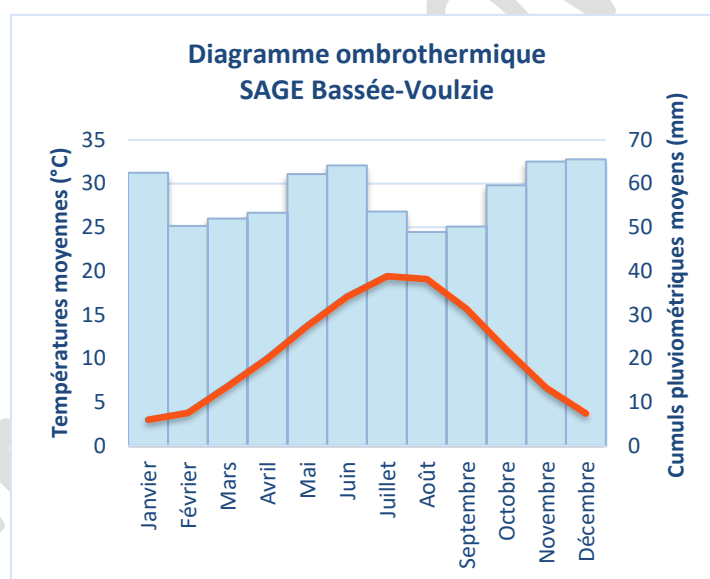
Le niveau de la mer devrait s'élever pendant des siècles en raison du réchauffement continu des océans profonds et de la fonte des calottes glaciaires. Au cours des deux mille prochaines années, le niveau moyen de la mer augmentera d'environ 2 à 6 m, si le réchauffement est limité à 2° ; et de 19 à 22 m avec un réchauffement de 5°.

## 2. Evolution du climat sur le périmètre et projections à horizon 2050

### 2.1. Evolutions passées et futures du climat

#### LE CLIMAT SUR LE PERIMETRE DU SAGE DE BASSEE-VOULZIE

Le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie est caractérisé par un climat tempéré de type océanique « altéré » que l'on retrouve dans l'ensemble de la région centre et du bassin parisien. Le caractère océanique est mis en évidence par la faible amplitude thermique, la douceur de l'hiver (température moyenne autour de 4,5 °C) et la relative fraîcheur de l'été (température moyenne autour de 18,5 °C). Le caractère continental de la Bassée se caractérise par de faibles précipitations (entre 600 et 700 mm par an contre en moyenne 900 mm à l'échelle nationale) et par le nombre de jours de gel qui s'élève à environ 47 jours. Néanmoins, le nombre annuel de jours de gel est très variable d'une année sur l'autre. Dans le passé (1958-1987), le climat était de type « océanique » avec quelques influences du climat type « méditerranéen » dont la fréquence augmente depuis la fin des années 1980 (rapport du DRIAS, 2020). Les précipitations sont réparties sur toute l'année, 48 à 65 mm mensuels, avec une pluviosité plus importante en hiver et des orages l'été.



#### QUEL CLIMAT DANS LE FUTUR ?

La hausse des températures entraîne un glissement de la typologie des climats en France. Il faut rappeler que le climat français s'est déjà réchauffé en moyenne de 1,7° depuis 1900.

Une étude de V. Dubreuil publiée en 2022 a observé l'évolution des types de climat en France à partir de la classification de Köppen et les résultats montrent **une diminution progressive des climats tempérés frais au profit des climats chauds à l'échelle de la France**. Ces tendances très claires pour le scénario RCP4.5 (scénario avec baisse d'émission de GES) sont exacerbées par le scénario RCP8.5 (scénario sans

baisse des émissions) en fin de siècle. Le climat méditerranéen prédominerait largement au sud comme à l'ouest du pays : on assiste donc à **un phénomène de « méditerranéisation » du climat français.**

Sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, à horizon 2050, on glisse vers un climat avec de plus en plus d'influences méditerranéennes avec une augmentation de la fréquence du type de climat tempéré à étés chauds et secs, tendance encore plus marquée dans le scénario 8.5 et en fin de siècle où le climat méditerranéen devient même dominant.



*Le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie est caractérisé historiquement par un climat de type océanique « altéré » caractérisé par une faible amplitude thermique avec des hivers doux et des étés frais. Avec les effets du changement climatique, le climat de Bassée-Voulzie glisse vers un climat davantage marqué par des influences méditerranéennes.*

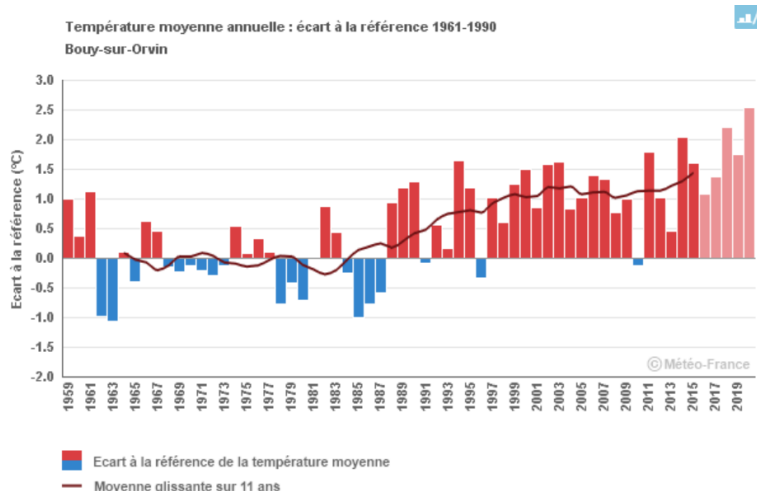
## 2.2. Evolutions passées et futures des températures

### L'EVOLUTION PASSEE DES TEMPERATURES

**Les températures suivent un gradient Est-Ouest** avec un écart des températures moyennes s'élevant à 4°C entre la partie nord-est du territoire qui connaît des moyennes annuelles plus froides (8-9°C) et le bassin de la Bassée avec des températures plus clémentes (10-11°C).



**Sur la période historique, les températures sont en hausse sur l'ensemble du périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie**, qu'il s'agisse des températures minimales, moyennes ou maximales. Le graphique ci-dessous détaille les normales climatiques annuelles pour le paramètre des températures sur une station proche du périmètre du SAGE. Les tendances présentées ci-dessous sont établies à partir de longues séries homogénéisées de Météo France pour la station de Bouy-sur-Orvin avec pour référence la normale climatique de 1961-1990.



A l'exception de l'année 2010, chaque année depuis 1997 enregistre une température moyenne plus élevée que la normale climatique de 1961-1990, et ce sur l'ensemble des stations étudiées car tout le périmètre du SAGE est concerné par la hausse des températures, avec un signal identique. **L'évolution des températures moyennes annuelles montre donc un net réchauffement depuis le début de la chronique mobilisée (+1,5 à 2° par rapport à la normale).** La hausse globale des températures est plus marquée au printemps et en été.



*Une normale climatique permet de renseigner sur la valeur moyenne d'un paramètre climatique rencontré sur un territoire. Les normales climatiques sont établies à partir d'une chronique de 30 ans de données. La norme 1990-2020 ne présente pas pour autant le climat « normal » d'aujourd'hui, puisqu'elle intègre des températures moyennes plus élevées causées par le changement climatique.*

On constate également une tendance à la hausse du nombre de jours d'été (journées avec une température maximale de plus de 25°C) et la baisse du nombre de jours de gel. En Champagne-Ardenne, le nombre annuel de journées chaudes est très variable d'une année sur l'autre : de 20 jours à plus de 90 jours. Sur la période 1961-2010, on mesure en moyenne une diminution de l'ordre de 3 jours de gel par décennie.



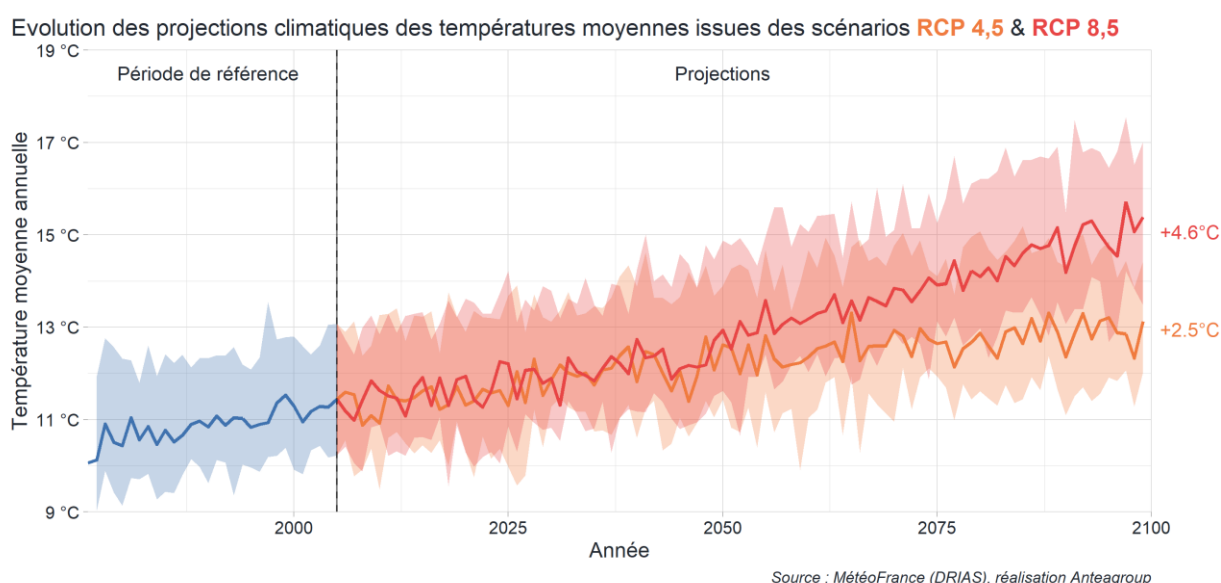
*Au cours de la période passée, un réchauffement des températures (moyennes, minimales, maximales) sur le périmètre du SAGE Bassée Voulzie est constaté, notamment durant les périodes du printemps et de l'été. Cela a pour conséquences une hausse du nombre de jours d'été et une diminution des jours de gel.*

### LES PROJECTIONS D'EVOLUTION DES TEMPERATURES

L'ensemble des projections disponibles sur le portail du DRIAS montrent **une nette augmentation des températures au cours du XIXème siècle sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie.**

**Le signal d'augmentation des températures, déjà enregistré sur l'ensemble des stations météorologiques du territoire, et tout autant marqué au sein des projections climatiques.** Les températures minimales et maximales suivent la même tendance, avec une hausse plus marquée pour les températures maximales.

Sur le graphique, la courbe correspond à la valeur médiane des modèles. Les halos autour de la courbe représentent la gamme des valeurs possibles.

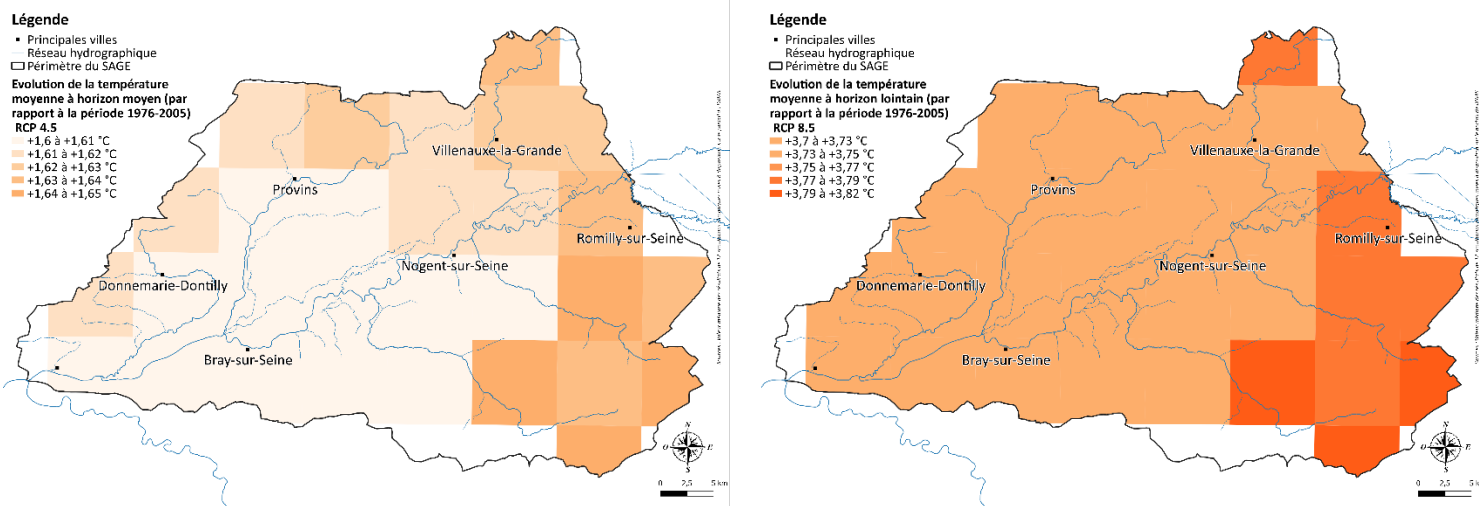


*Pour aider à la lecture du graphique : un écart de température fin de siècle a été indiqué. Il compare la moyenne des températures 2090– 2100 avec la moyenne 1950-1980. Attention, les indicateurs à horizon fin de siècle sont normalement calculés sur 30 années (moyenne 2070-2100).*

**En fin de siècle, la hausse de température va drastiquement varier en fonction du scénario d'émission de gaz à effet de serre** avec un écart de température moyenne de 2,3°C (15,5°C pour le RCP 8.5 et 13,2°C pour le RCP 4.5). Pour rappel, la température en 2004 était de 11,2°C.

Les cartes ci-dessous rendent compte d'une projection de normale climatique à horizons moyen et lointain. Est représentée la valeur médiane des résultats de douze simulations climatiques mises à disposition sur le DRIAS.

Cartes des écarts de températures moyennes par rapport à la période de référence à horizon moyen (RCP 4.5) et à horizon lointain (RCP 8.5) (gamme des possibles)



La hausse des températures projetée est homogène sur le périmètre du SAGE : on observe des différences de signal de hausse des températures à l'échelle nationale (nord / sud et montagne / plaine) mais pas à l'échelle des régions. En fin de siècle, si les émissions sont stabilisées à partir de 2040 (RCP4.5), le réchauffement sera de +2°C par rapport à la période récente (centrée sur 1990). Si les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel, on atteindra alors +3,8° par rapport à la période récente.

Avec l'effet du changement climatique, les événements extrêmes et en particulier ceux concernant des records de chaleurs et canicules seront de plus en plus fréquents et intenses. La hausse globale des températures va se traduire par une démultiplication des journées chaudes et des journées présentant des températures extrêmes. A l'horizon 2050, il y aura 23 à 26 jours d'été supplémentaires et 2 à 3 jours d'extrême température en plus.

Les tableaux ci-dessous rendent compte aux horizons moyen et lointain de l'écart entre les indicateurs calculés sur la période de référence (1970-2005) et à un horizon 2050 (2040-2070) et à un horizon lointain (2071-2100). Est présentée la médiane des résultats des projections et la gamme des résultats possible (quantiles 10 et 90), pour les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5.

	Horizon moyen (2041-2070)			
	Ecart à la période de référence			
	RCP 4.5		RCP8.5	
	Extrême bas des projections (Q10)	Médiane des projections (Q50)	Médiane des projections (Q50)	Extrême haut des projections (Q90)
Nombre de jours d'été (T° max > 25°)	+ 5,8	+ 23,4	+ 26,2	+ 38,6
Nombre de jours de fortes chaleurs (T° max > 35°)	+ 0,8	+ 2,3	+ 3,1	+ 4,5
Nombre de jours anormalement chauds	+ 18,3	+ 36	+ 47,6	+ 69,2
Nombre de nuits tropicales (T° min > 20°)	+ 2,4	+ 6,0	+ 9,1	+ 14,7
Nombre de jours de vague de chaleur*	+ 11,4	+ 18,4	+ 26,7	+ 45,3
Nombre de jours de gel	-10,7	-15,3	-21,1	-29,3



\* +5° par rapport à la référence pendant plus de 5 jours.

	Horizon lointain (2071-2100)			
	Ecart à la période de référence			
	RCP 4.5		RCP8.5	
	Extrême bas des projections (Q10)	Médiane des projections (Q50)	Médiane des projections (Q50)	Extrême haut des projections (Q90)
Nombre de jours d'été (T° max > 25°)	+ 9,9	+ 25,3	+ 49,1	+ 59,2
Nombre de jours de fortes chaleurs (T° max > 35°)	+ 1,7	+ 2,3	+ 6,5	+ 9,8
Nombre de jours anormalement chauds	+ 30,2	+ 44,5	+ 96,0	+ 124,8
Nombre de nuits tropicales (T° min > 20°)	+ 4,4	+ 7,0	+ 23,6	+ 34,9
Nombre de jours de vague de chaleur*	+ 15,4	+ 24,5	+ 63,1	+ 102,8
Nombre de jours de gel	-17,6	-20,8	-33,2	-37,0

\* +5° par rapport à la référence pendant plus de 5 jours.

De plus, **des hivers plus chauds impliquent une baisse du nombre de jours de gel**. Sur le périmètre de Bassée-Voulzie et selon les scénarios, le nombre de jours de gel diminuerait de 15-20 jours par an à horizon moyen et de 20-33 jours par an à horizon lointain.

**Les tendances d'évolution des nombres de jours d'été et de nombre de jours de gel sont relativement homogènes sur l'ensemble du périmètre du SAGE**. La partie sud-ouest du territoire du SAGE connaîtra une baisse légèrement moins importante du nombre de jours de gel et le nombre de jours d'été augmentera davantage dans la plaine de la Bassée (+/- 4j).



*Les tendances actuelles de hausse des températures se confirment et s'accroissent avec des différences d'intensité selon le scénario d'émission de GES choisi : à horizon lointain, un écart de 2,3°C de températures moyennes est projeté.*

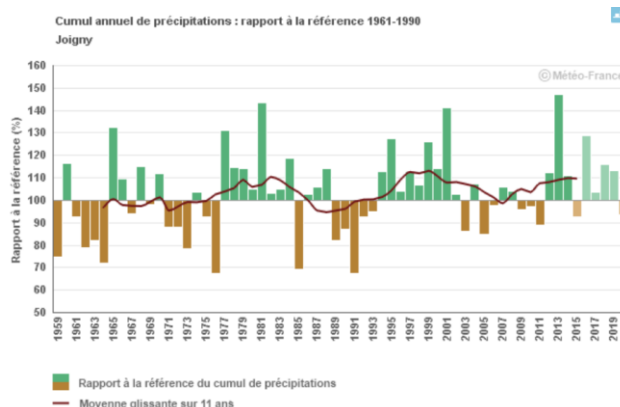
*Sur le périmètre du SAGE, la hausse des températures est quasi-homogène.*

*La hausse globale des températures va se traduire par une démultiplication des journées chaudes et des journées présentant des températures extrêmes : à l'horizon 2050, il y aura 23 à 26 jours d'été supplémentaires et 2 à 3 jours d'extrême température en plus... et une baisse du nombre de jours de gel.*

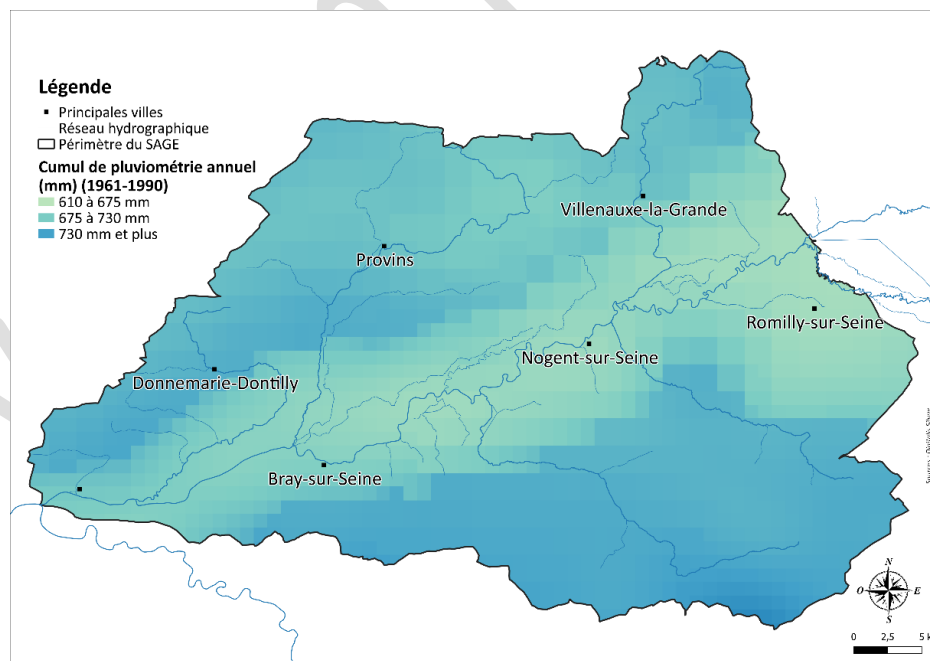
## 2.3. Evolutions passées et futures de la pluviométrie

### L'ÉVOLUTION PASSEE DE LA PLUVIOMETRIE

En ce qui concerne les précipitations, l'examen des longues chroniques homogénéisées de météo France ne montre aucune tendance significative d'évolution. C'est le cas sur une très large partie du territoire français. Il faut noter que **les variations interannuelles importantes des cumuls pluviométriques rendent difficile la détection d'une tendance**. On observe ainsi des décennies plutôt sèches et des décennies plus humides. Ci-dessous les longues chroniques homogénéisées de cumul pluviométrique sur la station de Joigny.



Les cumuls pluviométriques se répartissent suivant le relief du territoire, avec des précipitations plus faibles dans la plaine de la Bassée (inférieures en moyenne à 675 mm).



**Aucun des indicateurs d'intensification des pluies ne montre de tendance significative d'évolution sur la période historique** ; pour l'instant c'est plutôt au sein de la région méditerranéenne que cette tendance est statistiquement établie (épisodes cévenols et autres).

En revanche **ce n'est pas parce que les précipitations évoluent peu que cela n'aura pas d'incidence sur l'hydrologie : les précipitations efficaces ont évolué à la baisse.**



**Les précipitations efficaces**, ou **pluies efficaces**, sont les précipitations qui permettent de recharger les nappes souterraines et qui alimentent les cours d'eau et milieux aquatiques. Elles correspondent à la différence entre la pluviométrie et l'évapotranspiration : cette eau qui n'est pas évaporée va alors s'infiltrer vers les nappes ou ruisseler vers les cours d'eau, canaux, étangs... Les pluies efficaces sont plus rares au printemps et en été, période pendant laquelle l'évapotranspiration est très importante (besoins en eau des plantes élevés et évaporation plus importante avec la chaleur). En raison de l'augmentation de l'évapotranspiration, les pluies efficaces présentent une tendance à la baisse sur l'ensemble du territoire français.



*Il existe un léger gradient dans la répartition spatiale de la pluviométrie avec des cumuls légèrement moins élevés dans la plaine de la Bassée.*

*La forte variabilité interannuelle des précipitations ne permet pas aux différents modèles de faire ressortir des tendances d'évolution significatives.*

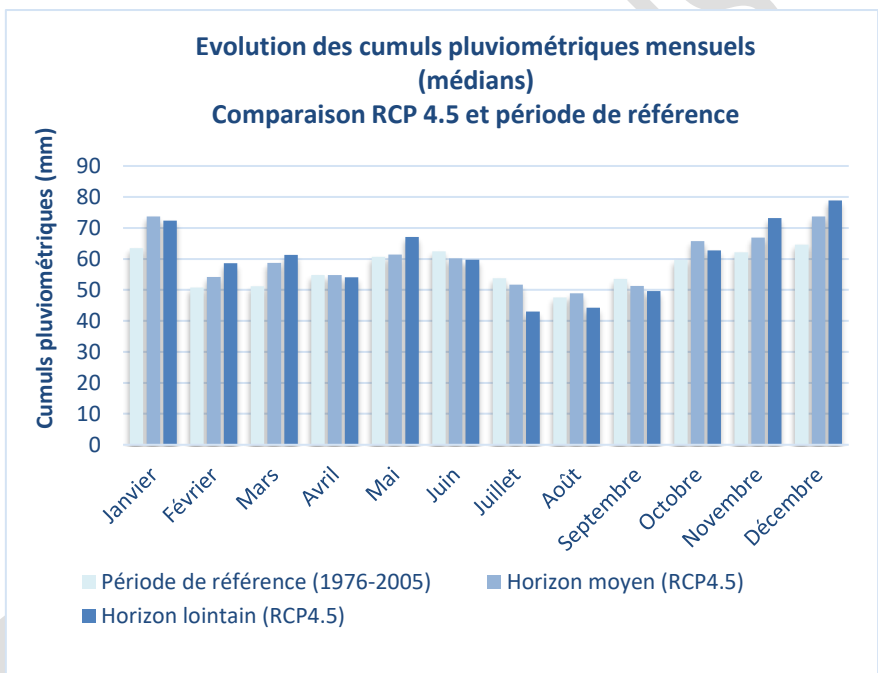
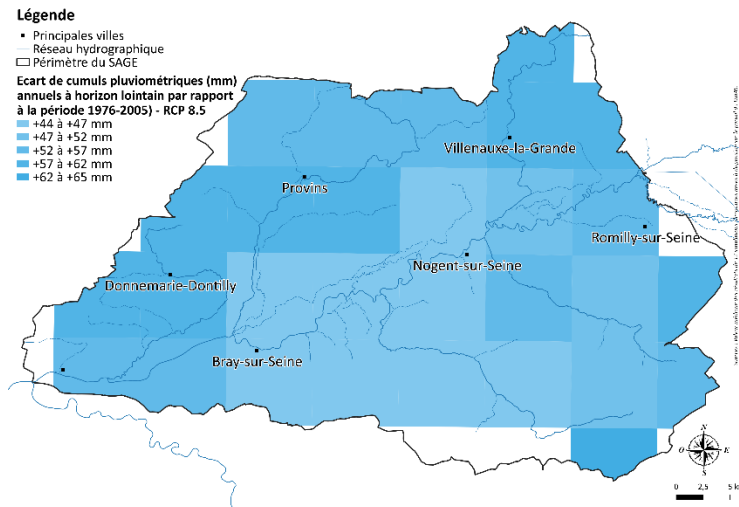
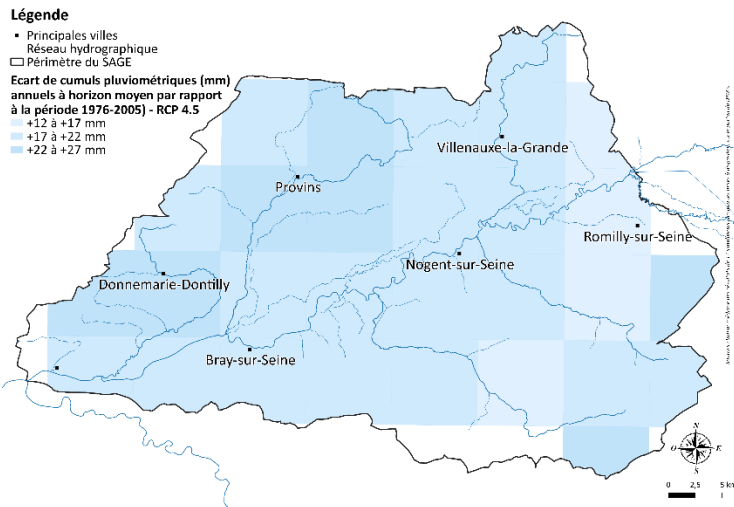
*Même si les précipitations évoluent peu, cela a tout de même des incidences notables sur l'hydrologie car les précipitations efficaces ont évolué à la baisse.*

#### LES PROJECTIONS D'EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE

**Les modèles prévoient peu d'évolution des précipitations à horizon 2050** : en valeur médiane, le signal est néanmoins plutôt à la hausse avec des cumuls supplémentaires pourraient osciller entre +12 mm et +27 mm (RCP4.5), soit une augmentation d'environ 5%. Les tendances d'évolutions sont assez uniformes sur le périmètre, les écarts de précipitation - répartis selon les reliefs - sont maintenus.

A horizon fin de siècle, il existe beaucoup d'incertitude sur les tendances d'évolution de la pluviométrie et les différents modèles ne présentent pas les mêmes tendances. **On retiendra néanmoins que le signal est plutôt à la hausse en période hivernale et à la baisse en période estivale.**

*Cartes des écarts de cumuls pluviométriques annuels médians par rapport à la période de référence à horizon moyen (RCP 4.5) et à horizon lointain (RCP 8.5)*



**VERS DES PLUIES PLUS INTENSES ?**

L'évolution des évènements extrêmes en matière de précipitation est difficile à qualifier. Une intensification des pluies et donc des évènements extrêmes est néanmoins simulée à horizon fin de siècle par une partie des projections climatiques. L'augmentation de la capacité de l'atmosphère à contenir de la vapeur d'eau dans un climat plus chaud peut entrainer ce type de phénomènes.

**Le signal va donc vers une légère intensification des pluies sur le périmètre du SAGE, notamment en période hivernale.**

	Horizon moyen (2041-2070)			
	Ecart à la période de référence			
	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Extrême bas des projections (Q10)	Médiane des projections (Q50)	Médiane des projections (Q50)	Extrême haut des projections (Q90)
Cumul de précipitations (mm)	-2,7	+ 18,2	+ 41	+ 74,3
Nombre de jours de fortes précipitations	0	0	+ 0,3	+ 1,3
Nombres de jours de précipitations intenses	+ 0,1	+ 0,6	+ 0,9	+ 2,1
Périodes de sécheresse météorologique (jours)	+ 0	+ 0,2	+ 0,14	+ 2,5
Précipitations intenses (mm)	- 0,1	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,6
Précipitations extrêmes (mm)	+ 0,1	+ 1,1	+ 1,6	+ 3

	Horizon lointain (2071-2100)			
	Ecart à la période de référence			
	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Extrême bas des projections (Q10)	Médiane des projections (Q50)	Médiane des projections (Q50)	Extrême haut des projections (Q90)
Cumul de précipitations (mm)	+ 7,3	+ 34,9	+ 53,0	+ 119,1
Nombre de jours de fortes précipitations	0,0	+ 0,3	+ 1,1	+ 2,3
Nombres de jours de précipitations intenses	0,5	+ 1,0	+ 1,9	+ 3,3
Périodes de sécheresse météorologique (jours)	0,0	+ 1,2	+ 2,1	+ 7,0
Précipitations intenses (mm)	+ 0,08	+ 0,28	+ 0,48	+ 0,97
Précipitations extrêmes (mm)	+ 0,99	+ 1,71	+ 3,25	+ 5,37

Le nombre de jours de très fortes pluies, les cumuls de précipitations intenses et extrêmes sont en légère hausse. Les modèles ont plus de mal à rendre compte des épisodes extrêmes, **on retiendra donc un signal à la hausse des précipitations extrêmes.**

*Peu d'évolutions des précipitations sont prévues par les différents modèles à horizon 2050. A horizon fin de siècle, il existe beaucoup d'incertitude sur les tendances d'évolution de la pluviométrie, liées à une forte variabilité interannuelle et à des contradictions entre les modèles.*

*Une légère modification de la saisonnalité des pluies est attendue avec une augmentation des précipitations en hiver et une hausse en été.*

*Les modèles ont plus de mal à rendre compte des épisodes extrêmes, on retiendra néanmoins un signal à la hausse des précipitations extrêmes.*



## 2.4. Evolutions passées et futures de l'évapotranspiration

### EVOLUTION PASSEE DE L'EVAPOTRANSPIRATION



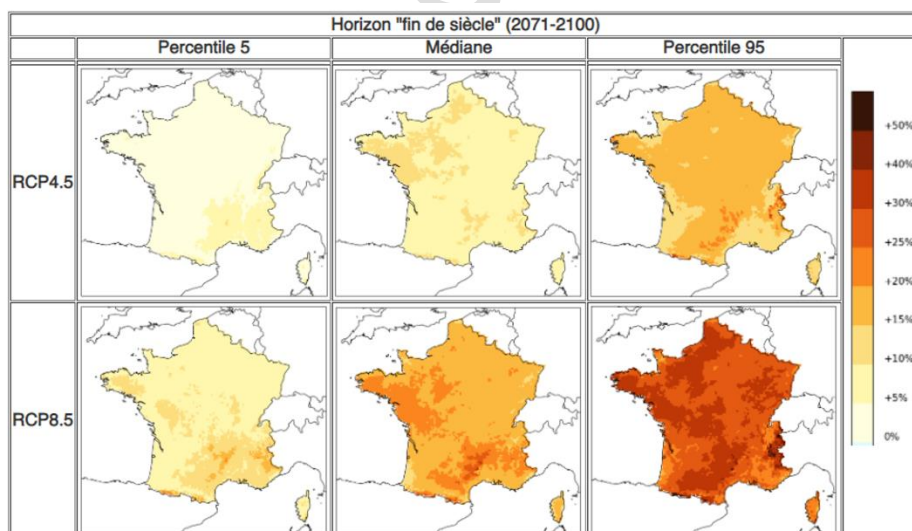
L'**évapotranspiration** correspond à l'eau transpirée par le couvert végétal et évaporée des sols. Ce paramètre climatique impacte directement le développement de la végétation et les transferts d'eau vers les rivières et les nappes puisqu'il permet de calculer les pluies efficaces.

**Les soixante dernières années sont marquées par une hausse de l'évapotranspiration en France** : depuis 1990, l'évapotranspiration est systématiquement plus élevée que la normale 1960-1990. Cette hausse est à relier à l'augmentation des températures de l'air, elle est donc plus marquée en saison printanière et estivale. Sur le département de l'Aube (Oracle, 2020), au cours des cinquante dernières années, l'ETP a augmenté de +150mm, ce qui correspond à une hausse de 28,20 mm par décennie (avec une variation de plus ou moins 4,83 mm).

### EVOLUTION PROJETEE DE L'EVAPOTRANSPIRATION

En lien avec les tendances d'évolution des températures à horizon moyen et lointain, **les projections font état d'une hausse continue de l'ETP au cours du siècle sur l'ensemble du territoire français, notamment en période estivale et en fin de printemps / début d'automne**. Les projections issues du rapport du portail DRIAS (2020) prévoient en fin de siècle une hausse allant de +20 jusqu'à +30% (RCP8.5, en distribution médiane).

Cette augmentation de l'ETP engendre une hausse du déficit hydrique (moins de pluies efficaces) et un allongement de la période de déficit vers l'automne ; cela risque de poser des problèmes en termes de gestion de la ressource et de soutien d'étiage.



Carte des écarts relatifs des cumuls l'évapotranspiration potentielle en pourcentage pour l'horizon lointain par RCP et selon les paramètres de distributions multi-modèles Q05, Q50, Q95 – Source : DRIAS



**Une hausse continue de l'évapotranspiration est prévue par les modèles à horizons moyen et longs sur l'ensemble de la métropole, avec une accentuation lors de la période estivale. Cet accroissement de l'évapotranspiration découle de l'augmentation des températures. Il devrait par conséquent se poursuivre au cours des prochaines décennies.**



## 2.5. Evolutions passées et futures des sécheresses et de l'humidité des sols

### *EVOLUTION PASSEE DES SECHERESSES ET DE L'HUMIDITE DES SOLS*

Les sécheresses sont des événements climatiques exceptionnels et caractérisant un déficit en eau sur une période relativement longue. Ce sont des phénomènes naturels qui surviennent généralement à la suite d'une période prolongée sans précipitation, le plus souvent en période estivale. Les milieux aquatiques comme les sols peuvent être affectés par ce manque d'eau temporaire, dont l'intensité est susceptible d'être accentuée par les activités humaines.

Sont distinguées les **sécheresses météorologiques** qui correspondent à un déficit de précipitations sur une longue période des **sécheresses édaphiques** (des sols) qui résultent d'un déficit de précipitations et d'eau contenue dans les sols (réserve utile) durant la saison de végétation (printemps/été). Elle est d'autant plus intense lorsque l'évapotranspiration par le couvert végétal est importante.

**Aucune tendance d'évolution des sécheresses météorologiques n'est constatée compte tenu de l'absence d'évolution de la pluviométrie sur le périmètre.**

Au sujet des sécheresses édaphiques, l'humidité des sols est mesurée à partir de l'indice d'humidité des sols (SWI) qui indique la teneur en eau des sols résultant de la capacité de rétention d'eau du sol, des précipitations et de l'évapotranspiration.

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la région Île-de-France montre un assèchement de l'ordre de 4 % sur l'année, concernant principalement le printemps et l'été (Climat HD). **L'évolution de la moyenne décennale (période passée) ne montre aucune tendance significative d'augmentation de la surface des sécheresses en Ile-de-France.**

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un léger allongement moyen de la période de sol sec en été et d'une diminution faible de la période de sol très humide au printemps. Pour les cultures irriguées, cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation des cultures de printemps (maïs, betterave, pomme de terre, tournesol, ...). Ce phénomène est pourtant contrebalancé par la diminution de la conductance stomatique des plantes lorsque la teneur en CO<sub>2</sub> augmente, ce qui réduit les pertes en eau par transpiration.

### *EVOLUTION FUTURE DES SECHERESSES ET HUMIDITE DES SOLS*

**Une légère hausse du nombre de jours consécutifs sans pluie sur le périmètre du SAGE** (sécheresse météorologique) est attendue ; et pourrait représenter **une augmentation de la durée des sécheresses.**

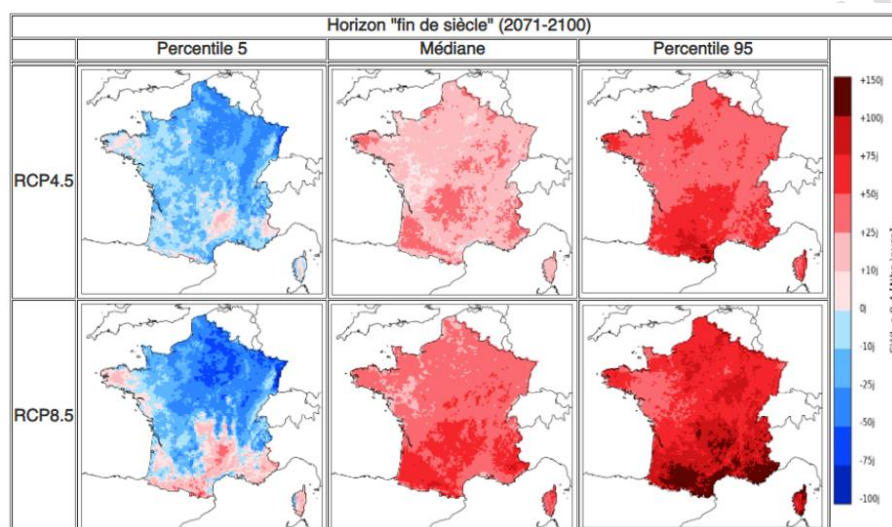
**Pour les sécheresses des sols, les résultats des modèles montrent une aggravation plus rapide et plus intense des événements liés au déficit d'humidité du sol qu'au déficit de précipitation.** Les projections climatiques indiquent surtout que notre pays risque de connaître, au cours de la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, des sécheresses des sols et donc agricoles quasi continues et de grande intensité, totalement inconnues dans le climat actuel.

Selon les données du portail DRIAS, à l'échelle de la France, le nombre de jours de sols secs augmente et l'évolution à horizon fin de siècle varie selon le scénario climatique considéré : hausse de +10 à +25j en RCP4.5, hausse de +25j à +50j en RCP8.5. L'augmentation plus rapide du risque de sécheresse agricole s'explique par une augmentation de l'évapotranspiration en surface directement liée à l'augmentation de la température (Soubeyroux *et al.*, 2012). L'étude a été actualisée (Boé *et al.*, 2018) en exploitant les

scénarios CMIP5 régionalisés (Dayon *et al.*, 2018) et les résultats (RCP2.6 et RCP8.5) confirment les tendances obtenues précédemment : **le temps passé en sécheresse agricole augmente généralement de 30 à 40 % sur la France à horizon 2100**. Cet allongement moyen de la période de sol sec et la réduction de **jusqu'ici peu impactées comme les régions Nord et Nord-Est**.

A l'échelle de la France, on note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui. L'évolution saisonnière de l'écart relatif de l'humidité du sol sous RCP8.5 montre un assèchement important du sol en été et en automne et des valeurs proches de la normale pour l'hiver et le printemps.

Néanmoins, il est à noter que l'incertitude est forte.



Carte des écarts d'humidité des sols en nombre de jours où le SWI < 0.4 pour l'horizon lointain par RCP et selon les paramètres de distributions multi-modèles Q05, Q50, Q95. Données : DRIAS.



*Avec des températures de plus en plus élevées et une augmentation de l'évapotranspiration, les épisodes de sécheresse des sols (sécheresse agricole) sont plus nombreux et plus intenses. Le territoire pourrait être touché par une hausse de la durée annuelle en sécheresse, un allongement de la période de sécheresse des sols, un assèchement important en été-automne.*

*Le changement climatique amplifie également les conséquences de la sécheresse : érosion des sols, impacts sur la végétation, baisse du rendement agricole, mortalité des arbres, disparition de zones humides.*



### A retenir en termes de tendances sur l'évolution du climat :

- **L'influence du climat méditerranéen est de plus en plus importante** sur le nord de la France et elle devrait s'accroître dans les années futures
- La hausse des températures est marquée aujourd'hui, surtout au printemps et en été. A horizon fin de siècle, **la hausse de température varie drastiquement en fonction de la trajectoire des émissions de gaz à effet de serre.**
- Le réchauffement à l'œuvre entraîne dès aujourd'hui **une baisse du nombre de jours de gel et une hausse des journées d'été.** Cette tendance se poursuit dans le futur (jusqu'à + 1 mois d'été à horizon lointain).
- Aucune évolution significative sur les précipitations n'est observée sur la période historique, mais **en climat futur la saisonnalité des pluies évolue (plus de pluies en hiver et moins en été), et les épisodes pluvieux seront plus intenses.**
- **L'évapotranspiration potentielle (ETP) est en hausse** – surtout en période estivale. A horizon moyen et lointain, cela devrait s'accroître et pourra conduire à des déficits hydriques plus importants.
- **Les sécheresses météorologiques et édaphiques devraient augmenter en climat futur** : des sécheresses agricoles de plus en plus intenses et longues, entraînant des conséquences sur les systèmes agricoles et le fonctionnement hydrologique.

Version pré

### 3. Impact du changement climatique sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

De manière générale, **un changement des conditions climatiques va avoir un impact sur le cycle de l'eau**, en modifiant la répartition annuelle des précipitations mais aussi en modifiant la disponibilité de la ressource stockée dans les réservoirs naturels (rivières, nappes, glaciers...).

**Deux impacts majeurs du changement climatique sur la ressource en eau sont pressentis sur le périmètre de Bassée-Voulzie :**

- **La modification des régimes hydrologiques** (crues, étiage).
- **L'augmentation des températures** - air et eau – qui aura un impact sur les paramètres chimiques de l'eau (ex. pH, oxygène dissout, etc.), les cycles biologiques et les aires de répartition des organismes aquatiques (ex. reproduction, croissance, etc.).

#### 3.1. Impact du changement climatique sur l'hydrologie

##### QUELLE EVOLUTION PASSEE DES DEBITS ?

L'étude des débits mensuels minimum annuels (QMNA) ou débits d'étiage pour ces trois stations ne montre aucune tendance d'évolution significative sur la période passée.

*Il s'agit cependant de données mesurées à la station, l'évolution des débits est donc impactée par celles des prélèvements et des rejets ayant lieux dans le cours d'eau ainsi que par les mesures de gestion mises en place.*

Il faut noter que ce n'est pas parce que les débits d'une station ne présentent pas de tendances à la baisse depuis plus de 30 ans que la situation hydrologique est bonne.

L'étude quantitative menée à l'échelle du SAGE n'a pas conclu sur une tendance à la baisse des débits sur la période historique.

##### QUELLE PROJECTION D'EVOLUTION DES DEBITS ?

Dans cette partie, nous avons mobilisé les données issues du modèle physique SIM2 développé par Météo France. Dans le cadre des travaux du projet « Explore 2 » (mise à jour d'Explore 70) le modèle a été forcé avec 12 simulations climatiques, ce qui a permis de produire des chroniques de débits en climat futur.

Trois stations ayant fait l'objet de modélisations SIM2 sont présentes sur le périmètre, deux sur la Seine et une sur la Voulzie : la station de Pont-sur-Seine, la station sur la Voulzie à Jutigny et la station à Bazoches-lès-Bray.

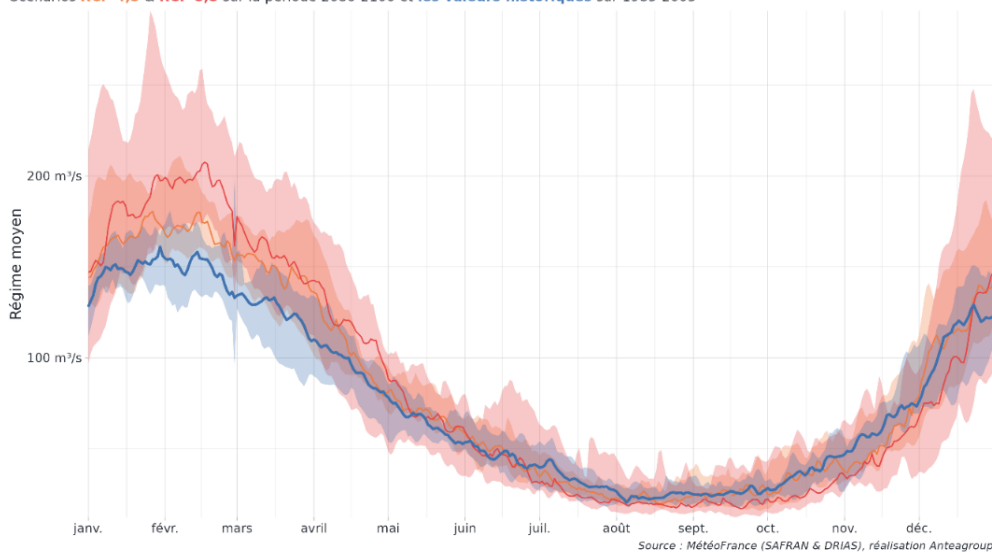
##### Résultats sur la Seine

L'analyse des débits modélisés en climat futur fait apparaître des résultats très incertains conduisant, en valeur médiane, à une absence de tendance sur l'évolution des débits moyens ; et à une augmentation des débits de crue.

A horizon lointain, un léger signal de hausse du module est néanmoins projeté notamment en période hivernale (voir graphique ci-dessous). Ces tendances, différentes de celles publiées dans l'étude Explore 70, s'expliquent par l'évolution de la pluviométrie projetée par les modèles, avec une légère hausse des cumuls et une évolution de la saisonnalité des pluies (hausse des pluies hivernales, période où les pluies efficaces sont importantes).

*A horizon lointain et suivant le scénario 4.5, le débit moyen mesuré à la station de Pont-sur-Seine devrait augmenter durant l'hiver et le printemps (de janvier à mai) et baisser en été/automne par rapport à la période historique (1985-2005). Ces tendances sont exacerbées dans le scénario 8.5.*

Evolution du régime annuel moyen avec les valeurs brutes pour la **station de Pont-Sur-Seine (n°843)**  
Scénarios RCP 4,5 & RCP 8,5 sur la période 2080-2100 et les valeurs historiques sur 1985-2005



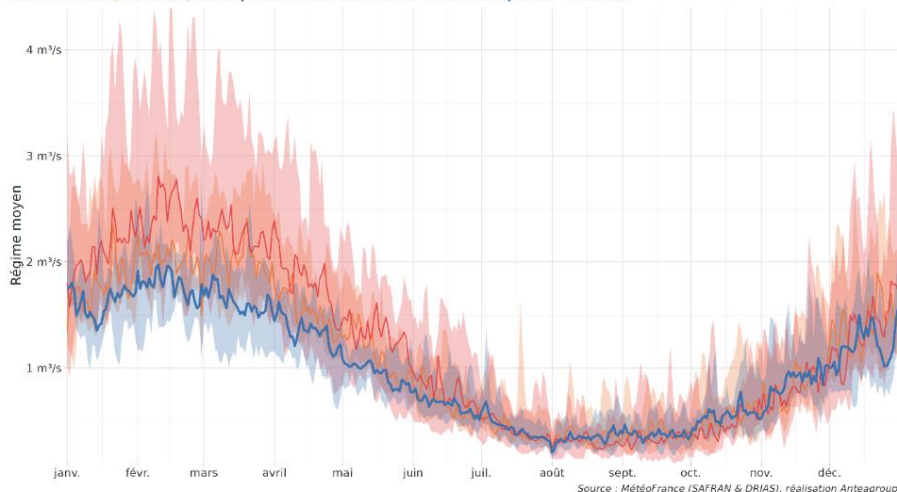
Concernant l'évolution des débits de hautes eaux ou crues ordinaires, une tendance à la hausse apparaît pour la **Seine à Paris** de l'ordre de +10%, en lien avec la hausse des précipitations hivernales projetées en fin de siècle.

Version 1.1

### Résultats sur la Voulzie

Concernant la Voulzie, l'étude des débits modélisés SIM2 met en avant une légère tendance à la hausse des débits moyens à horizon lointain et à une hausse des débits de crue. Aucune tendance significative pour les QMNA n'apparaît.

Evolution du régime annuel moyen avec les valeurs brutes pour la **station de Jutigny (n°848)**  
Scénarios RCP 4,5 & RCP 8,5 sur la période 2080-2100 et les valeurs historiques sur 1985-2005

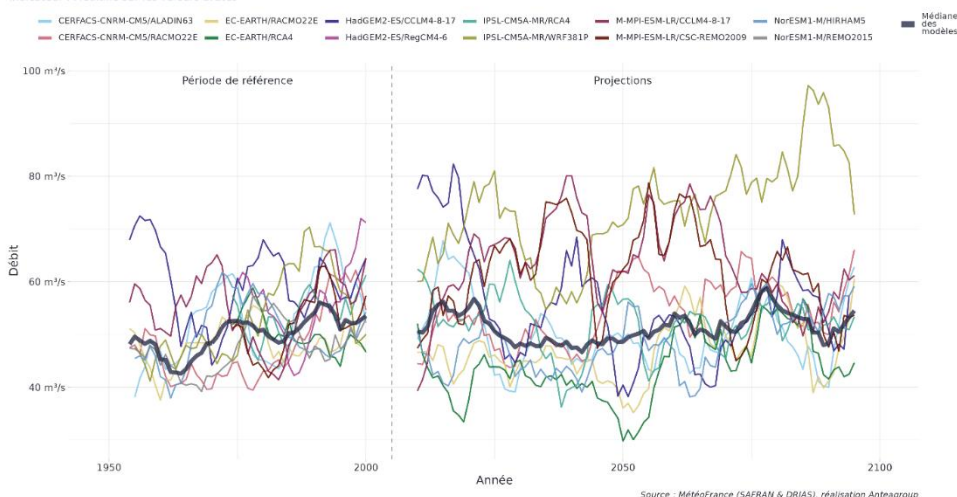


Néanmoins, la **gamme d'incertitude est très élevée et une forte dispersion apparaît entre les modèles pour tous les scénarios climatiques** ; cela empêche d'en tirer des signaux d'évolution significatifs et appelle à rester prudent sur l'utilisation des résultats. En effet, la fréquence des années « difficiles » en termes de gestion quantitatives (sécheresses, ...), comme l'été 2022, vont augmenter et avoir des répercussions sur les usages.

Ainsi le changement climatique fait craindre une diminution sensible des débits d'étiage de l'ensemble des cours d'eau du bassin et plus particulièrement sur les têtes de bassin ainsi qu'un allongement de la durée de ces étiages.

*Des disparités apparaissent entre les modèles concernant la modélisation des débits médians pour le RCP 4.5 pour la station de Pont-sur-Seine (n°843).*

Evolution des débits pour la **station de Pont-sur-Seine (n°843)** pour le scénario RCP 4.5 en moyenne glissante de 10 ans  
Indicateur : Médiane sur les valeurs brutes







### Point d'attention sur les projections hydrologiques :

L'ensemble des modèles climatiques régionaux qui ont permis la production des projections climatiques comportent un biais humide et froid, en particulier sur le secteur de la Seine (les précipitations seraient sur-estimées). Il faut donc prendre les résultats avec précaution, notamment sur la période d'étiage.

Aussi, des travaux antérieurs menés dans le cadre de la thèse de G. Dayon en 2015 à l'université de Toulouse avaient conclu sur une baisse des débits, en particulier en période d'étiage.

Ces travaux avaient également mobilisé le modèle hydrologique SIM2, mais les projections climatiques globales n'avaient pas été régionalisées par des modèles, ce qui a pu limiter les biais.

Ci-dessous une cartographie des résultats issus de la thèse de G. Dayon, avec en horizon fin de siècle une nette baisse des débits d'étiage sur le bassin de la Seine (-20% pour le QMNA5).

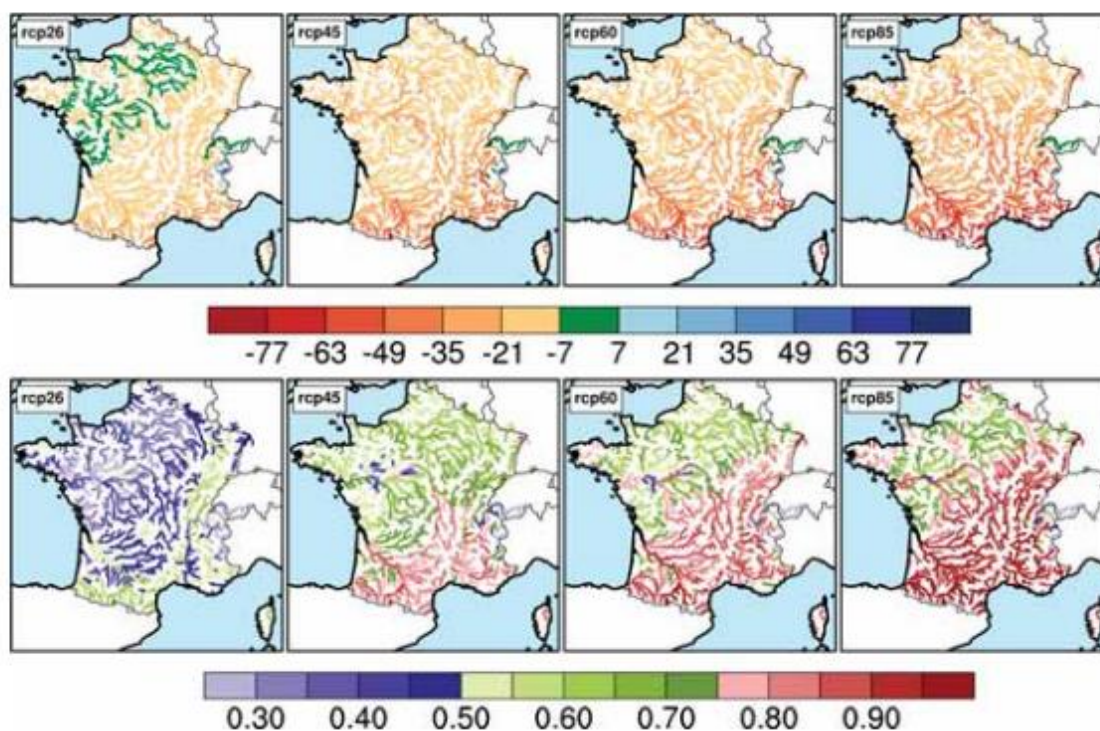


FIGURE 6.6: En haut : Moyenne d'ensemble des changements relatifs du débit mensuel minimal d'une période de retour de 5 ans (QMNA5, %) pour la période 2070-2100 par rapport à la période 1960-1990 pour les quatre scénarios RCP. En bas : Moyenne d'ensemble de la probabilité que le débit mensuel minimal sur la période 2070-2100 soit inférieur ou égale au QMNA5 de la période 1960-1990 pour les quatre scénarios RCP.

### **3.2. L'impact du changement climatique sur le niveau des nappes**

Les impacts du changement climatique sur les masses d'eau souterraines relèvent de processus très complexes et difficile à modéliser. Le changement climatique pourrait entraîner **des modifications des flux entrants et des flux sortants et entraîner des évolutions des conditions de recharges des systèmes hydrogéologiques.**

Les résultats des études menées dans le cadre de Explore 70 (ex. Aquif-Fr), prévoyaient une augmentation de la durée des sécheresses hydrogéologiques en fin de siècle, mais ils vont être mis à jour dans le cadre de Explore 2 (SIM2). Les dernières projections climatiques prévoient une hausse des précipitations hivernales, ce qui, à prélèvements constants, pourrait favoriser la recharge des nappes.

Les résultats des modélisations SIM2 concernant la variable drainage, qui renseigne sur les capacités d'infiltration et de contribution à la recharge de nappe, précisent qu'en RCP 8.5 et à tout horizon, une augmentation du drainage sur la partie nord de la France est à prévoir (de +10 à +25%).

A titre d'exemple, la nappe de Champigny a été relativement épargnée durant la sécheresse de l'été 2022 : les niveaux piézométriques sont corrects grâce à une bonne recharge hivernale de la nappe.

**Néanmoins, de fortes incertitudes persistent sur ces liens et entre les modèles. Dès lors les résultats doivent être utilisés avec précaution, dans l'attente de résultats plus précis des travaux menés par le BRGM pour le compte du SDDEA et d'Eau de Paris (modélisations hydrogéologiques intégrant l'impact du changement climatique).**

### **3.3. Impacts du changement climatique sur les inondations et le ruissellement**

**Le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie est sensible aux inondations (débordement de nappes, débordement de cours d'eau, ruissellement).** Le périmètre est caractérisé par un double enjeu : la réduction de la vulnérabilité du territoire du SAGE - une majorité de communes étant exposée au risque d'inondation – et des zones en aval puisque la vallée de la Bassée joue depuis toujours un rôle d'expansion des crues de la Seine.

Les projections sur l'évolution des inondations (vulnérabilité + aléa) sont à ce jour encore assez rares, et les études se focalisent plus souvent sur des risques de crues des cours d'eau. **Beaucoup d'incertitudes persistent sur l'évolution des inondations – et des événements extrêmes plus généralement - dans un contexte de changement climatique, car ces épisodes rares sont plus difficiles à modéliser.**

Les conclusions du rapport du GIEC (2021) annoncent tout de même un signal à l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des inondations avec le changement climatique ; une augmentation de probabilité de survenance de débordement et de ruissellement conduisant potentiellement à une extension des surfaces inondées.

**Sur le périmètre du SAGE, le signal va vers une légère intensification des précipitations et la hausse des cumuls pluviométriques en période hivernale pourrait entraîner une hausse du risque de crue et/ou de remontée de nappe** (ONERC, 2018 ; Météo-France-APC, 2015) : les débits de crue modélisés par SIM2 montrent un signal à la hausse en hiver. L'étude de P. Roudier (2016) met en avant que dans un scénario +2°C, l'intensité des crues de débit centennal devrait augmenter de +20 à +40 % et celle des crues de débit décennal de +10 à +20%. Par ailleurs, aucun signal d'évolution des orages d'été, susceptibles de provoquer des inondations éclairées, n'est significatif (ONERC, 2018).

En plus de la gestion des lacs-réservoirs qui ont un rôle à jouer dans l'écrêtement des crues, l'EPTB Seine Grands Lacs a lancé le projet de casier de surstockage dans la plaine de la Bassée pour tenter de réduire la vulnérabilité des territoires au risque inondation.

Certains épisodes de ruissèlement ont été observés avec des écoulements d'eaux de drainage agricole chargées en sédiments à proximité de Provins et du Durteint. Les projections sur l'évolution de la pluviométrie notamment en lien avec la hausse des épisodes pluvieux intenses sur le périmètre pourraient accentuer les processus de ruissèlement et d'érosion des sols, avec in fine des risques de coulées de boue.



### A retenir sur les impacts du changement climatique sur la ressource en eau :

#### Les masses d'eau superficielles

- Les projections de l'hydrologie des cours d'eau sont marquées par une forte incertitude. On retiendra que les sécheresses pluviométriques seront en hausse et donc que la fréquence des années difficiles en termes de gestion de l'étiage pourrait augmenter et avoir un impact sur les usages.
- Sur le périmètre du SAGE, le signal va vers **une légère intensification des précipitations et la hausse des cumuls pluviométriques en période hivernale pourrait entraîner une augmentation de débits en période hivernale, et du risque de crue.**
- **Les variations de débit des cours d'eau ainsi que des niveaux piézométriques sont déterminées avant tout par les modifications du volume des précipitations, de leur répartition dans le temps et par leur nature.** Toutefois, à pluviométrie constante, l'évolution de l'évaporation influe également sur l'écoulement fluvial. Sur le périmètre, les cours d'eau pourront bénéficier des capacités de drainage des nappes (soutient d'étiage en été).
- La gamme d'incertitude est très élevée et beaucoup de différences sont constatées entre les modèles.

#### Les masses d'eau souterraines

- **Beaucoup d'incertitudes persistent sur le lien changement climatique et masses d'eau souterraines.**
- **La hausse des précipitations hivernale prévue par les modèles pourrait impacter positivement les capacités de recharges de nappe.** Néanmoins, les incertitudes entre les modèles sont fortes et cela ne signifie pas que la situation sera systématiquement favorable.

### **3.4. Impact du changement climatique sur la qualité de l'eau et sur les milieux aquatiques**

#### *UNE TEMPERATURE DE L'EAU EN HAUSSE*

**L'un des effets prévisibles du changement climatique est la modification du régime thermique des eaux des rivières et milieux humides.** La température d'un cours d'eau résulte à la fois de la température initiale de l'eau, et des échanges thermiques avec l'environnement (rayonnements, chaleur sensible, énergie perdue par évaporation, etc.). Elle dépend alors de paramètres météorologiques tels que le vent, le rayonnement, la température et l'humidité de l'air.

La température de l'eau est elle-même un critère déterminant de la qualité physique, chimique et biologique des rivières ; un réchauffement aura des conséquences sur des paramètres chimiques de l'eau tels que le pH ou l'oxygène dissout, sur le cycle de vie des organismes aquatiques (éclosion des œufs, croissance, reproduction, etc.) ainsi que sur l'amplitude des relations avec les nappes.

Selon le rapport « Projections des températures de l'eau de la Seine à Paris à l'horizon 2100 », publié par le PIREN-Seine en 2021, à horizon lointain et selon le RCP 8.5, la moyenne annuelle des températures de l'eau de la Seine pourrait augmenter de plus de 2.5°C. Les saisons les plus impactées sont et resteront l'hiver et l'été. D'ici 2100, la quantité de jours, par décennie, où la température de l'eau dépassera les 27°C en moyennes journalières passera de 0 à 100 dans le scénario RCP 8.5.

#### *LES ZONES HUMIDES VULNERABLES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE*

**Le changement climatique a un impact majeur sur l'évolution des milieux naturels.** Sur le périmètre du SAGE sont dénombrées de nombreuses zones humides, caractérisées par une hydromorphie des sols et de la végétation de type hygrophile. Le site Natura 2000 de la Bassée comprend de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire (forêts alluviales à aulnaie-frênaie, pelouses sèches, prairies, roselières ou prairies à molinie) ainsi que deux habitats d'intérêt communautaire prioritaire (pelouses sèches, forêts alluviales résiduelles aulnaie-frênaie).

**Les zones humides fournissent un grand nombre de services écosystémiques et socio-culturels** en contribuant au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau, à la régulation des régimes hydrologiques ou encore à la régulation du climat local et global (autoépuration des eaux, soutien hydrologique et d'étiage, recharge souterraine, réservoirs de biodiversité, puits de carbone, écrêtage des crues). D'après le rapport du GIEC (2007), **les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus vulnérables au changement climatique**, la dégradation et la perte de ces milieux étant plus rapides que celles de tout autre écosystème. En effet, la hausse de l'évapotranspiration, les modifications des paramètres chimiques de l'eau, etc., les menacent d'assèchement. A la différence des zones humides des plaines intérieures, les zones humides des vallées alluviales – comme c'est le cas pour celles présentes sur le périmètre du SAGE - dépendent en premier lieu des échanges avec la nappe alluviale et en second lieu des apports météorologiques. Cela les rend moins vulnérables que les zones humides dépendant majoritairement des précipitations dans leur alimentation en eau.

**Les modifications du fonctionnement hydrologique en lien avec le changement climatique pourraient impacter de manière importante la biodiversité et le fonctionnement de ces milieux.** Une réduction des niveaux d'eau pourrait induire une réduction de la surface totale de la zone humide, l'isolement de ces milieux vis-à-vis de leur ressource en eau ou encore des modifications dans la saisonnalité des cycles de période sèche et humide.



En outre, le fonctionnement des barrages-réservoirs impactent fortement le fonctionnement de l'ensemble des milieux aquatiques : ils limitent l'occurrence des crues, utiles pour alimenter les milieux humides.



*Le changement climatique a un impact majeur sur l'évolution des milieux naturels ; cela pourrait impacter le patrimoine naturel remarquable (ex. zones humides) présents sur le périmètre du SAGE. Les milieux humides sont particulièrement vulnérables au changement climatique et fournissent un grand nombre de services écosystémiques, néanmoins l'impact du changement climatique sur les zones humides des vallées alluviales, comme la Bassée, est moins marqué.*

### LA BIODIVERSITE EST FORTEMENT IMPACTEE PAR LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**Une augmentation de la température et une réduction des niveaux d'eau impacte les communautés floristiques et faunistiques** présentes sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie. En effet, la modification des régimes thermiques et hydrologiques, l'accroissement probable de la fréquence et de la sévérité des étiages, etc., entraîneraient une réduction des capacités d'accueil pour la faune et la flore aquatique mais également des modifications des régimes alimentaires de certaines espèces – notamment sur les poissons - ou des migrations. Plusieurs espèces recensées dans les cours d'eau du SAGE sont vulnérable au changement climatique ; c'est par exemple le cas de la Truite commune, des Chabots, du Saumon atlantique ou encore de la Lamproie de Planer. Une augmentation des températures maximales pourrait créer des épisodes de forte mortalité piscicole. Les températures déterminantes pourraient être atteintes plusieurs dizaines de jours plus tôt dans 50 ans. Un changement profond de répartition de ces espèces semble donc inévitable, à condition que leur migration soit possible.



La température - de l'eau et de l'air - joue sur la productivité de l'écosystème, la répartition des espèces, la maturation sexuelle, la reproduction, l'alimentation, la nocivité des polluants, le métabolisme, les migrations, etc. La température est l'un des facteurs déterminants des aires de répartition de la flore aquatique.

Par ailleurs, les modifications climatiques pourraient favoriser le développement d'espèces invasives au détriment d'espèces locales, de cyanobactéries et augmenter le phénomène d'eutrophisation. Pas de tendance alarmante au sujet des espèces exotiques envahissantes (ex. galéga) à ce jour ; la tendance est similaire aux territoires voisins.

### L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA QUALITE DES EAUX

**L'augmentation de la température de l'eau associée aux modifications des régimes hydrologiques aura également des impacts sur la qualité physico-chimique des cours d'eau :**

1. Augmentation des concentrations des polluants dans les cours d'eau par effet de moindre dilution du fait de la baisse des débits en période estivale ;
2. Augmentation du transfert des polluants stockés dans le sol (nitrates, pesticides, métaux) vers les cours d'eaux et les nappes souterraines engendrés par des phénomènes de lessivage importants qui surviendront lors d'évènements climatiques extrêmes ;
3. Diminution de la capacité auto épuratoire des cours d'eau du fait de l'augmentation de la température des eaux superficielles. Cette variation aura pour conséquence directe une baisse de la teneur en oxygène dissous dans le milieu.



**A retenir en termes d'impact du changement climatique sur les ressources en eau :**

- ***La hausse des températures de l'air et de l'eau aura des conséquences sur la qualité des eaux et des milieux (modifications des paramètres chimiques), sur les régimes hydrologiques et sur le cycle de vie des organismes aquatiques, impactant la biodiversité dans son ensemble.***
- ***Le changement climatique a des conséquences sur les écosystèmes et la biodiversité mais c'est la synergie de ces phénomènes avec d'autres – et notamment les perturbations ou la perte des habitats, la modification des pratiques culturelles ou les espèces invasives - qui représente la plus grande menace dans les décennies à venir.***
- ***Une baisse de la qualité des eaux pourrait être observée avec le changement climatique (hausse des concentrations et des transferts de polluants, eutrophisation, etc.).***
- ***Les impacts sur la biodiversité pourraient être irrémediables : la présence des espèces végétales et animales dépendra des seuils de tolérance et des capacités d'adaptation inhérents à chaque espèces/milieux.***

Version provisoire



## Partie 2 - Evolution des forces motrices du territoire

### 1. Évolutions réglementaires

Cette partie présente de manière non exhaustive certaines réglementations en projet ou en cours d'application qui devraient avoir des impacts sur la gestion des milieux et de la ressource dans les dix prochaines années. L'ensemble de la réglementation actuelle s'appliquant en matière de gestion des eaux et des milieux aquatiques n'est donc pas reproduite, seules celles impactant l'évolution du territoire sont précisées.

#### 1.1. Réformes institutionnelles

La loi de Modernisation de l'Action publique Territoriale et d'Affirmation des Métropole (**MAPTAM**) du 27 janvier 2014 et la loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République (**NOTRe**) du 7 août 2015 confèrent aux **EPCI à fiscalité propre** une compétence opérationnelle obligatoire en matière de « gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations » (**GEMAPI**). Cette compétence effective depuis le 1er janvier 2018 **peut être transférée ou déléguée à des syndicats mixtes**. Dans le détail, la compétence GEMAPI concerne les compétences 1, 2, 5, 8 de l'article L211-7 du code de l'environnement :

Compétences GRAND CYCLE	
Compétences GEMAPI	Compétences Hors GEMAPI
1. Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique	3. Approvisionnement en eau
2. Entretien et aménagement de cours d'eau, lacs ou plans d'eau	4. Maitrise des eaux pluviales et de ruissellement. lutte contre l'érosion des sols
5. Défense contre les inondations et contre la mer	6. Lutte contre la pollution
8. Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques, des zones humides, des formations boisées	7. Protection et conservation des eaux superficielles et souterraines
	9. Aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile
	10. Exploitation, entretien et aménagement d'ouvrages hydrauliques existants
	11. Mise en place et exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux
	12. Animation et concertation dans le domaine de la gestion de l'eau et des milieux dans un sous bassin ou groupement de sous bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique



*Cette évolution des compétences a des impacts sur la gouvernance locale en matière de gestion des milieux aquatiques. Elle implique notamment que tous les territoires soient couverts par la mise en œuvre de cette compétence, quelle que soit l'organisation choisie (compétence intercommunale ou transférée à un syndicat mixte). C'est d'ores et déjà le cas au sein du périmètre Bassée Voulzie avec le SDDEA et le SMBVA qui sont vus transférés la compétence GEMAPI.*

*À noter cependant que la gestion par bassin versant, n'est souvent garantie que par la constitution d'un syndicat mixte (syndicat de rivière), épousant les limites hydrographiques d'un bassin, et pouvant être labellisé établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) ou établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE).*

## 1.2. Le SDAGE Seine-Normandie et son programme de mesures

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine- Normandie pour la période 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 23 mars 2022. Ce document permet de **planifier la politique de l'eau sur une période de six ans, avec pour objectif d'améliorer la gestion de l'eau et d'atteindre le bon état écologique fixé par la DCE** à l'échelle du bassin hydrographique Seine-Normandie.

Le SDAGE définit :

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral ;
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures précisant pour chaque territoire les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire pour atteindre les objectifs fixés et anticiper les évolutions à venir, notamment en lien avec le changement climatique. Le programme de mesures est construit en concertation et approuvé par le conseil d'administration après avis du comité de bassin. Mis en œuvre dans le cadre d'un programme d'intervention pluriannuel ; il précise les assiettes et les taux des redevances ainsi que les aides financières.

C'est la combinaison des dispositions (SDAGE) et des mesures (PDM) qui doit permettre d'atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau.

Les aides financières du programme proviennent exclusivement des redevances perçues par l'agence de l'eau, qui sont donc reversées sous forme d'aides financières aux actions d'intérêt commun, sur la base d'un principe « l'eau paie l'eau ».

Le montant du programme de mesures a connu une légère diminution en passant de 6,45 milliards sur la période 2016-2021 à 6,2 milliards sur la période 2022-2027. A la vue des pressions analysées dans l'état des lieux 2019, des risques de non atteinte identifiés à l'horizon 2027 (et postérieurs) et des projections de changements climatiques, les subventions ciblent plus spécifiquement les domaines de la lutte contre les pollutions diffuses, de la restauration des milieux aquatiques et humides, de la gestion des eaux pluviales et de l'équilibre quantitatif afin d'améliorer la résilience des territoires et des écosystèmes.

Domaine	Type de mesures	PDM 2016-2021	Projet PDM 2022-2027
Milieux aquatiques	Continuité	130	430
	Morphologie	240	290
	Zones Humides	60	20
	<b>Total "milieux"</b>	<b>430</b>	<b>740</b>
Assainissement	STEU	1 390	270
	Réseaux	1 550	620
	Pluvial	720	1 230
	ANC	470	200
	<b>Total "assainissement"</b>	<b>4 130</b>	<b>2 320</b>
Industrie et artisanat		550	<b>330</b>
Agriculture	Changements de pratiques et systèmes, limitation des transferts	1120	<b>2370</b>
Ressource prélèvement	Sobriété en eau (collectivités et industries)	170	<b>320</b>
Gouvernance connaissance		70	<b>70</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6,5 Mds</b>	<b>6,2 Mds</b>

Tableau 2 : coût du PDM 2022-2027



*Le SDAGE 2022-2027 et son programme de mesure identifient sur le territoire Bassée-Voulzie des actions prioritaires en termes de : réduction des pollutions agricoles (limitation des apports de fertilisants et pesticides, mise en place de pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants, etc.), de protection et de restauration des milieux, et de gestion de la ressource (économies d'eau, règles de partage de la ressource, etc.).*

### 1.3. Assainissement – réformes

En matière d'assainissement collectif, au niveau européen puis national, la Directive eau résiduaire urbaine (DERU) de 1991, puis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006 et l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 sont les textes socles en la matière.

#### *LA DIRECTIVE « EAUX RESIDUAIRES URBAINES » (ERU)*

La réglementation française autour de l'assainissement collectif s'est développée autour de **la Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (ERU)**.

Cette directive impose la mise en œuvre de la collecte et du traitement des eaux usées des communes en fonction du contexte, l'identification de zones sensibles à l'eutrophisation, et le traitement plus rigoureux pour l'azote et le phosphore pour les agglomérations de plus de 2000 équivalents-habitants rejetant dans ces zones. L'objectif : protéger les milieux aquatiques contre les dégradations dues aux rejets des eaux usées résiduaires, protéger les usages sensibles et les populations.

La directive a été transcrite en droit français par le décret n°94-469 du 3 juin 1994 et ces obligations sont aujourd'hui inscrites dans le code général des collectivités territoriales et l'arrêté du 22 juin 2007, remplacé par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Du fait du retard pris dans l'application de la DERU, la France a fait l'objet de plusieurs procédures contentieuses, engagées par la Commission européenne entre 1998 et 2009. À noter que par lettre du 4 octobre 2017, la Commission européenne a mis en demeure la France de se conformer aux dispositions des articles 4, 5, 10 et 15 de la DERU. La Commission européenne estime que, sur la base des données

rapportées par la France en 2016, 373 agglomérations d'assainissement ne respectent pas ces dispositions.

*Les échéances de respect du contenu de la directive sont aujourd'hui largement dépassées (entre 1998 et 2005 selon la taille de l'agglomération d'assainissement), et une très large partie des installations françaises sont aujourd'hui aux normes. Ce texte demeure structurant et impulse les mises en conformité des stations les plus vieillissantes.*

#### *L'ARRETE MINISTERIEL DU 21 JUILLET 2015*

L'arrêté du 21 juillet 2015 regroupe l'ensemble des prescriptions techniques applicables aux ouvrages d'assainissement (conception, dimensionnement, exploitation, performances épuratoires, autosurveillance, contrôle par les services de l'État). Il concerne tous les systèmes d'assainissement collectif et installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

L'arrêté introduit également le principe de gestion des eaux pluviales le plus en amont possible, pour limiter les apports d'eaux pluviales dans le système de collecte.

Il a été modifié successivement par les arrêtés du 24 août 2017 et 31 juillet 2020.

*Il rend également obligatoire pour les collectivités à une fréquence n'excédant pas 10 ans la réalisation de diagnostic des systèmes d'assainissement et la définition d'un programme de travaux au besoin. Cette obligation oblige les collectivités compétentes à développer une gestion patrimoniale de leurs infrastructures.*

#### *LES REGLEMENTATIONS EN VIGUEUR POUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)*

Les arrêtés du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012 ont révisé la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif. Les installations sont maintenant classées en 3 grands groupes de priorité :

Priorité 1 : installations non conformes devant faire l'objet de travaux dans un délai de 4 ans

Priorité 2 : installations non conformes mais sans délai obligatoire de réalisation des travaux

Priorité 3 : installations conformes.

*L'application de cette réglementation tend vers la mise en conformité des installations, bien que les travaux ne soient pas systématiquement engagés après les diagnostics (coût des travaux supérieurs à ceux de l'amende encourue). C'est surtout l'obligation de mise en conformité des installations dans le cadre des ventes immobilières qui favorise l'amélioration des dispositifs d'assainissement non collectif.*



*L'application de cette réglementation, bien qu'ancienne, tend vers la mise en conformité des installations d'assainissement collectif. Les pressions liées aux rejets des stations d'épurations – hors épisodes de pollutions ponctuelles – ont diminué et cette tendance devrait se maintenir si les efforts de mise en conformité se poursuivent sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie.*

*En ce qui concerne l'assainissement non collectif en revanche, malgré la réglementation contraignante les amendes encourues sont faibles et les mises aux normes rarement engagées. L'obligation de mise en conformité des installations dans le cadre des ventes immobilières devrait néanmoins permettre, en tendancier, l'amélioration des dispositifs d'assainissement non collectif.*

*L'assainissement est donc déjà bien encadré réglementairement, ainsi le SAGE ne dispose que de peu de marge de manœuvre.*

## 1.4. Agriculture – réformes

### LA REFORME DE LA PAC 2023-2027 :

Adoptée novembre 2021, la nouvelle Politique Agricole commune (PAC) entrera en vigueur dès janvier 2023 pour une durée de 5 ans. Pour les années 2021 et 2022, un règlement transitoire s'inscrivant dans le prolongement du cadre juridique existant doit être respecté notamment par suite des effets du Brexit et de la Covid-19.

Présentée comme plus « verte » que les précédentes, la nouvelle PAC a 3 objectifs :

1. **Accélérer la transition agroécologique de l'agriculture européenne** pour mieux répondre aux enjeux de préservation des ressources naturelles ainsi qu'à l'ambition européenne de neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
2. **Assurer un soutien plus ciblé aux petites exploitations ;**
3. **Laisser une plus grande marge de manœuvre aux Etats** pour adapter les mesures aux contextes locaux.

La PAC est composée de deux piliers. Le premier, qui représente les trois quarts du budget annuel, regroupe un ensemble d'aides directes destinées aux agriculteurs au prorata du nombre d'hectares de leur exploitation (dont « droit à paiement de base ») ou en fonction de leur production (« aides couplées »), visant à soutenir les marchés et les prix agricoles. Le second pilier est affecté au développement rural durable notamment via les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) ou l'agriculture biologique. Depuis 2005, le versement des aides de la PAC est soumis au respect de la conditionnalité, faisant référence au respect des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE), qui se rapportent aux normes nationales de préservation des sols et de l'environnement (bandes tampons, etc...).

En ce qui concerne la prise en compte des enjeux environnementaux, la nouvelle PAC prévoit de :

- **Préserver les sols riches en carbone en protégeant les zones humides ;**
- **Améliorer la qualité de l'eau** grâce à la mise en place d'outils de gestion des nutriments et autres ;
- Proposer des programmes aux pays de l'UE afin d'**aider et/ou d'inciter les agriculteurs à adopter des pratiques agricoles bénéfiques pour le climat et l'environnement.**

Au sein du pilier 1, la future PAC introduit un nouveau régime d'aides ou « éco-régimes », un dispositif visant à **encourager les bonnes pratiques environnementales** et qui se substitue aux anciens « paiements verts ». Pour pouvoir bénéficier de ces aides, les agriculteurs seront amenés à « s'engager dans des programmes valorisant les pratiques plus respectueuses de l'environnement » (ex. certification des exploitations, agriculture biologique, diversification et rotation des cultures, préservation des sols riches en carbone, engagement en faveur de la biodiversité). L'éco-régime devrait représenter 25% des aides directes dès 2023. A cela s'ajoute un **durcissement de la conditionnalité** : les mesures afférentes aux paiements verts de la précédente PAC sont rendues obligatoires (ex. rotation des cultures, maintien des prairies temporaires, mise en place d'infrastructures agroécologiques).

La nouvelle PAC introduit également un nouveau mode de gouvernance. En effet, la PAC est déclinée au niveau national au travers des PSN (Pan Stratégique National) dans lesquels les Etat sont amenés à définir des objectifs spécifiques.

### QUELLE ADAPTATION DE LA PAC EN FRANCE ?

La proposition de PSN de la France a été transmise à la Commission européenne en décembre 2021 et sera soumise à l'approbation de cette dernière avant de pouvoir devenir effective dès le 1<sup>er</sup> janvier 2023.

Les propositions de la France en matière de politique agricole précisent par exemple :

- L'importance du **développement de la production de légumineuses** ;
- **Le doublement des surfaces en agriculture biologique d'ici 2027** avec pour cible d'atteindre 18% de la SAU ;
- **L'incitation via le dispositif des éco-régimes** au maintien et à la plantation de haies, d'éléments agroécologiques, à la diversification des cultures, à la préservation des prairies permanentes, à la régulation du climat ainsi qu'au développement de synergies entre cultures et élevage.

Le maintien des prairies permanentes au titre du climat est un point important du PSN. L'éco-régime rémunère par exemple l'absence de labour et l'inclusion de prairies dans les systèmes de production.

### QUEL SONT LES LIENS ENTRE LA PAC ET LE PACTE VERT ?

La stratégie européenne pour la biodiversité (volet du Pacte vert) interfère avec la politique agricole puisqu'elle prévoit d'étendre l'agriculture biologique, d'augmenter les éléments du paysage riches en biodiversité, de requalifier des terres agricoles en haute diversité biologique et de réduire de 50% l'utilisation et la nocivité des pesticides d'ici 2030. Le Pacte vert planifie également que l'UE réduise ses émissions de CO<sub>2</sub> de 55 % d'ici 2030 par rapport à 1990, diminue de moitié les transferts de nutriments vers les milieux et les ressources en eau et les ventes d'antibiotiques en élevage.

Néanmoins, de nombreuses critiques ont été faites à l'encontre de cette réforme de la PAC qui ne permettrait pas une transition profonde, durable et rentable de l'activité agricole en réponses aux enjeux environnementaux (pollutions diffuses, ...) et climatiques.



*La future PAC, renforcée par sa déclinaison nationale, annonce un verdissement des pratiques. Si l'éco-conditionnalisation et le soutien au maintien des prairies pourraient favoriser l'évolution de certaines pratiques agricoles, cette évolution de la PAC – à budget constant – ne devrait pas suffire à impulser un véritable changement de modèle agricole.*

### LA DIRECTIVE NITRATES

**La directive européenne du 12 décembre 1991 (dite Directive Nitrates) impose la lutte contre la pollution des eaux souterraines et de surface par les nitrates d'origine agricole.** L'application nationale de cette directive, débutée en 1994, s'appuie sur un programme d'action national qui fixe un socle commun sur l'ensemble du territoire français et des programmes d'action régionaux (PAR) qui détaillent des mesures complémentaires et éventuellement renforcées. L'ensemble de ces mesures s'appliquent sur des « zones vulnérables aux nitrates », délimitées par arrêtés. Pour les régions Ile-de-France et Grand-Est les derniers arrêtés de désignation des zones vulnérables datent respectivement des 4 et 31 août 2021. **L'ensemble du périmètre du SAGE est classé en zone vulnérable aux nitrates et est donc concerné par les mesures des programmes d'actions.** Aussi, les aires d'alimentation des captages prioritaires sont classées en zone d'action renforcée.



Le 6<sup>ème</sup> programme d'actions de la directive nitrate en région Grand-Est est entré en application le 1<sup>er</sup> septembre 2018. Il est constitué du socle national, du programme d'action régional renforçant ou adaptant ces mesures, et du référentiel régional pour l'équilibre et la fertilisation azotée. Pour la région Ile-de-France, le 5<sup>ème</sup> PAR – datant du 2 juin 2014 - a été reconduit en l'état pour la période 2018-2021 (et fait office de 6<sup>ème</sup> PAR). Une révision du PAR a été prescrite par arrêté préfectoral du 15 juin 2021 et l'entrée en application du 7<sup>ème</sup> PAR en Ile-de-France est prévue pour septembre 2022.



*L'ensemble du périmètre du SAGE est classé en « zone vulnérable aux nitrates ». Les actions des programmes régionaux pourraient évoluer à terme avec la révision du programme d'action national au vu des faibles améliorations de la qualité des eaux sur le paramètre nitrate. Le renforcement de ces règles pourra participer à l'adaptation des pratiques agricoles et conduire à une meilleure maîtrise de la fertilisation et donc des fuites d'azotes vers les eaux.*

### 1.5. Usage de produits phytosanitaires

L'utilisation des pesticides est encadrée par l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation de ces produits, par la loi n°2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation de pesticides sur le territoire national, et par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La législation en vigueur prévoit **l'interdiction pour l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que pour les établissements publics d'utiliser ou de faire utiliser les produits phytopharmaceutiques** (hormis les produits de bio-contrôle, figurant sur une liste établie par l'autorité administrative, les produits qualifiés à faible risque et les produits dont l'usage est autorisé dans le cadre de l'agriculture biologique) **pour l'entretien des espaces verts, des forêts ou des promenades accessibles ou ouverts au public, ainsi que des voiries à compter du 1er janvier 2017 (loi Labbé)**. Depuis le 1er juillet 2022, les collectivités territoriales et établissements publics ne peuvent plus recourir à l'utilisation de produits phytosanitaires au niveau des cimetières et des terrains de sport, qui faisaient figure d'exception avant cette date.

Depuis le 1er janvier 2019, la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et de la détention des produits phytopharmaceutiques (hormis les exceptions indiquées ci-avant) est par ailleurs interdite pour les particuliers.



*Les usages non agricoles des produits phytosanitaires sont donc contraints par cette réglementation qui induit la fin des épandages par les communes et les particuliers.*

## 1.6. Zones humides

Après avoir subi de nombreuses dégradations, les zones humides sont aujourd'hui des milieux reconnus et protégés dans les textes nationaux comme le Code de l'environnement. Ce dernier instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ; la préservation des zones humides et leur gestion durable y sont inscrites au nom de l'intérêt général.

Conformément aux articles L214-1 à 6 et R214-1 du Code de l'environnement, toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité ou au bon fonctionnement d'une zone humide est soumise à déclaration (de 0,1 à 1 ha) ou à autorisation (supérieur à 1 ha) auprès des services concernés de la police de l'eau. Cela concerne les réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), pouvant avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques. **La réglementation vise à éviter l'incidence de projets sur les zones humides.** Les demandes d'autorisation ou de déclaration doivent proposer des mesures correctives voire compensatoires efficaces – séquence Eviter Réduire Compenser -, si l'incidence ne peut être évitée (article 69 loi biodiversité 08/08/2016).

Les documents de la planification de l'aménagement du territoire (SRADDET, SRC, SCoT, PLU etc.) sont tenus d'être compatibles avec les objectifs de préservation des zones humides déclinés dans le Code de l'environnement et dans le SDAGE Seine-Normandie. Dès lors, **les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires doivent prendre en considération l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides** qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.



Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 fixe 3 orientations visant la préservation des zones humides :

- ✓ **Orientation 1.1** : « Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » : le SDAGE requiert la prise en compte des zones humides dans les documents de planification.
- ✓ **Orientation 1.3** : « Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation » : le SDAGE requiert par exemple que les maîtres d'ouvrages réalisent les compensations en priorité sur les milieux altérés et au plus proche des masses d'eau impactées à minima à hauteur de 150% de la surface affectée ou à 200%, dans le cas où compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée.
- ✓ **Orientation 1.4** : « Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur ». Le SDAGE demande notamment que soient élaborés des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau, afin d'améliorer leur résilience au changement climatique, que des actions de restauration des connexions latérales lit mineur-lit majeur soient lancées et que les SAGE participent à construire une stratégie foncière concertée.



La réglementation actuelle vise à la protection des zones humides de la destruction. Néanmoins, leur préservation n'est pas garantie puisque l'application de la doctrine ERC laisse la possibilité de détruire des zones humides puis de compenser ces impacts.

### LE PLAN NATIONAL ZONE HUMIDE 2022-2026

Le 4<sup>ème</sup> plan national milieux humides (2022-2026) en faveur de leur protection est une déclinaison de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité. Le plan identifie des actions de gestion durable comme :

- **Doubler la superficie des milieux humides sous protection forte** en métropole d'ici à 2030 et **renforcer l'inscription de ces milieux dans l'ensemble des aires protégées** ;
- **Préserver des zones humides par l'acquisition** de 8 500 hectares d'ici à 2026 ;
- **Accélérer l'extension du réseau Ramsar** en France ;
- **Restaurer 50 000 hectares de zones humides** d'ici à 2026 ;
- **Développer des méthodes du label bas carbone** valorisant des projets de protection et de restauration des milieux humides ;
- **Cartographier l'ensemble des zones humides françaises** d'ici à fin 2024 avec la production d'un référentiel au 1/10 000ème ;
- Développer des pratiques économiques et de loisirs qui préservent les milieux humides.

A noter qu'à ce jour, ces mesures de protection se concentrent en priorité sur 18 sites identifiés comme étant les « plus emblématiques » ; les zones humides de la Bassée n'y sont pas mentionnées. Ce plan n'aura donc a priori pas d'impact direct sur le territoire du SAGE.

### 1.7. Continuité écologique

Le dispositif de classement des cours d'eau au titre de la libre circulation piscicole a été révisé par la LEMA de 2006, afin de l'adapter aux exigences de continuité écologique de la Directive Cadre sur l'Eau (article L.214-17 du code de l'environnement). Ce classement a été arrêté le 4 décembre 2012 pour le bassin Seine-Normandie.

**La liste 1** de cours d'eau est établie parmi ceux qui sont en très bon état écologique, ou identifiés par le SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau, ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions permettant le maintien ou l'atteinte du bon ou très bon état écologique des cours d'eau, ou la protection des poissons migrateurs. **Sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, plusieurs cours d'eau sont concernés dont l'Auxence, le ruisseau de Faverolles, le ru du Dragon, le Resson.**

**La liste 2** de cours d'eau regroupe ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant, dans un délai de 5 ans après la publication de la liste. **Sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, les cours d'eau concernés sont : la Voulzie, l'Ardusson, le ruisseau des Méances, le ru du Dragon, le ru de Barcq.**

Un délai de 5 ans pour l'engagement a été accordé si un dossier a été déposé à l'administration avant 2018.



*La réglementation de classement des cours d'eau et de rétablissement de la continuité écologique a rencontré des difficultés d'application sur l'ensemble du territoire français alors que les délais sont aujourd'hui dépassés. Plusieurs linéaires de cours d'eau concernés par un*

*classement en Liste 2, imposant la mise en transparence de plusieurs ouvrages, sont présents sur le périmètre du SAGE. Cette réglementation demeurera donc structurante ces prochaines années, en impulsant certains travaux de mise en transparence d'ouvrages et une priorisation des actions.*

*Toutefois, un doute apparaît concernant le devenir de cette réglementation avec la promulgation de la Loi climat et résilience (2021) dont l'article 49 supprime les aides des Agences de l'eau destinées à l'effacement des seuils et précise que l'usage actuel ou potentiel des ouvrages ne peut être remis en cause, notamment « aux fins de production d'énergie ».*

### **1.8. Politique nationale de lutte contre le changement climatique et l'intégration des ressources en eau**

Depuis les années 2000, la France développe sa politique climatique par la mise en place d'un ensemble de plans et de stratégies comme le Plan climat, la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ou encore le deuxième Plan d'adaptation au changement climatique (PNACC II), etc. Ce dernier, datant de 2018, vise entre autres la protection face aux risques liés aux événements climatiques extrêmes et le renforcement de la résilience des principaux secteurs économiques face aux évolutions du climat. Ces stratégies et plans prennent notamment en compte les volets « agriculture », « eau » et « biodiversité ».

**La loi "Climat et Résilience"** du 22 août 2021 complète les grands principes de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, fixés en partie par la loi LEMA de 2006.

Les politiques « climat-énergie » nationales ont progressivement été retranscrites à l'échelle des territoires. La loi Grenelle 2 (2010), a ainsi obligé les collectivités locales françaises de plus de 50 000 habitants à mettre en place un plan climat-énergie (PCET). Au niveau régional, des schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) et des schémas régionaux de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ont été élaborés - en 2019 pour la région Grand-Est. La région Ile-de-France est couverte par le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF). En 2015, la loi de transition énergétique pour une croissance verte rappelle aux EPCI de plus de 20 000 habitants l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie (PCAET).

Ainsi, les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans de déplacements urbains (PDU), les PCAET et les Chartes des parcs naturels régionaux (PNR) doivent être rendus compatibles avec le SRADDET. En revanche, c'est au SRADDET d'être compatible avec les SDAGE et les SAGE et les éventuels plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).

*De nombreux plans et stratégies intégrant conjointement les aspects « climat », « eau », « biodiversité » et « usages » sont élaborés à l'échelle nationale et retranscrits localement.*

*Ces plans et stratégies visent à instaurer un cadre favorable au développement durable et à l'adaptation au changement climatique avec des actions qui vont dans le sens – visé par le SAGE - de la protection des ressources en eau, de la préservation et de la restauration des milieux aquatiques et humides, de la modification des pratiques agricoles, de l'amélioration de la qualité des ressources en eau, etc.*



## 2. Évolution socio-économique du territoire

### 2.1. Démographie

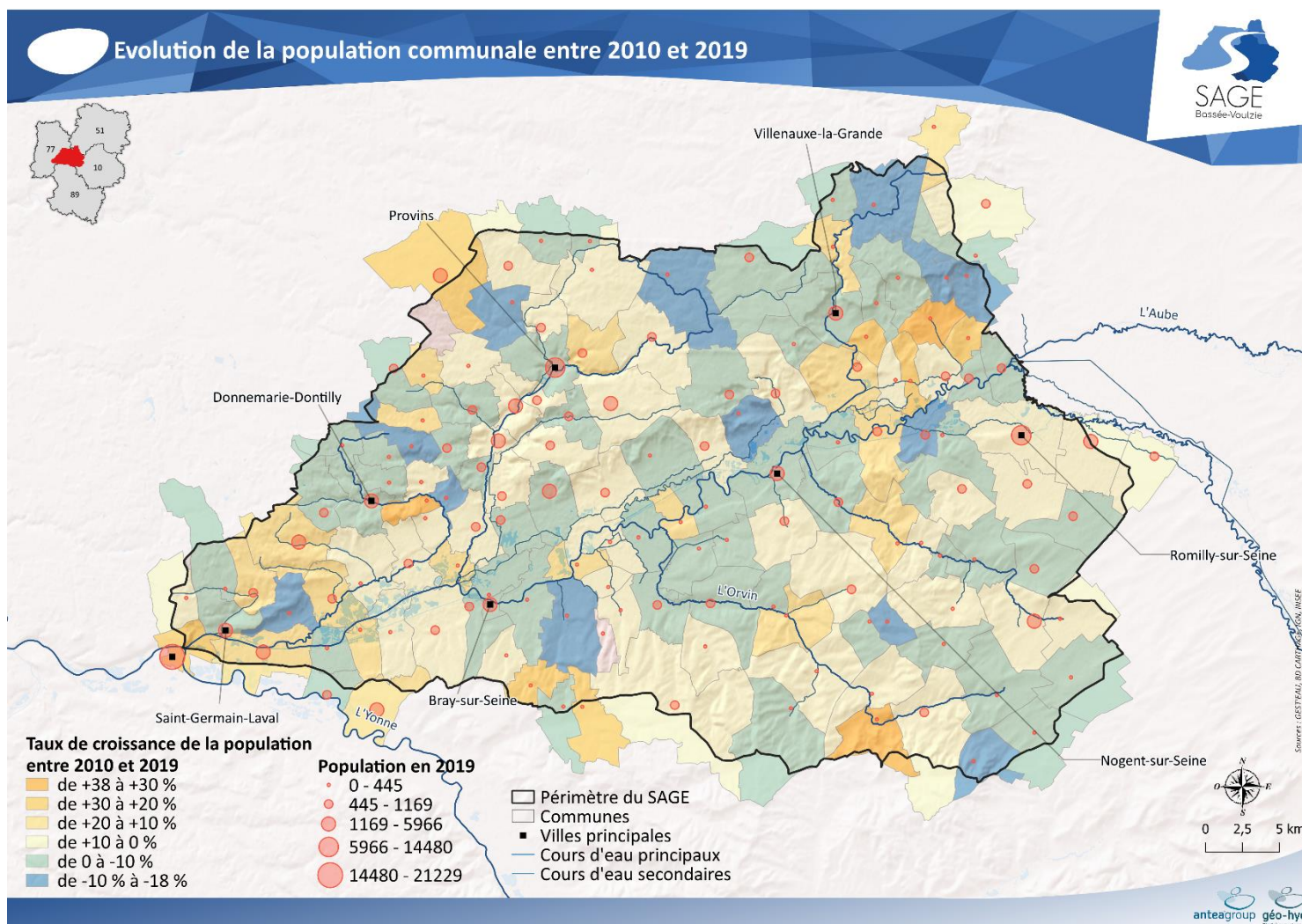
L'évolution démographique du territoire du SAGE de Bassée-Voulzie depuis 1968 est présentée dans le tableau ci-dessous. La population y est présentée par EPCI en ne prenant en considération que les données des communes présentes sur le périmètre du SAGE.

Nom EPCI	Population totale								Taux de croissance de la population	
	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2019	1968-2019	2010-2019
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	20192	21090	20003	19633	18670	17659	18671	18593	-8%	5%
CC du Nogentais	11753	11913	12469	13593	15292	16583	16805	16791	43%	1%
CC du Provinois	21322	22515	23308	24548	25709	27541	27379	27772	30%	1%
CC Bassée-Montois	14601	14678	15936	18337	20432	22275	22629	22339	53%	0%
CC de Sézanne-Sud Ouest Marnais	4002	3781	3710	3954	4002	4182	4251	4186	5%	0%
CC Seine et Aube	477	429	573	590	579	644	705	698	46%	8%
CC de l'Orvin et de l'Ardusson	5217	5086	5567	6100	6255	6882	7080	7014	34%	2%
CC Pays de Montereau	22838	24841	24544	24155	24177	24147	26547	28869	26%	20%
CC de la Vanne et du Pays d'Othe	440	366	321	314	392	455	417	417	-5%	-8%
CC Yonne Nord	1434	2091	2120	2276	2561	2906	3077	3268	128%	12%
<b>Périmètre du SAGE</b>	<b>102276</b>	<b>106790</b>	<b>108551</b>	<b>113500</b>	<b>118069</b>	<b>123274</b>	<b>127561</b>	<b>129947</b>	<b>27%</b>	<b>5%</b>

Source : INSEE



Sur l'ensemble du périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, la population recensée en 2019 est de 129 947 individus. **Une hausse de la population de 5% a été observée sur la dernière décennie** avec une forte hétérogénéité entre les EPCI. Les communes du SAGE rattachées à la CC Pays de Montereau ont connu en moyenne une hausse démographique de 20% entre 2010 et 2019 et celles de la CC de la Vanne et du Pays d'Othe, une baisse de 8% sur la même période.



Les projections sur l'évolution de la démographie réalisées par l'INSEE à l'horizon 2050 (scénario central du modèle Omphale 2017), mettent en avant deux tendances majeures sur le territoire du SAGE : **un ralentissement du rythme de croissance démographique et un vieillissement de la population** - tendance générale observées en France.

Selon le scénario central de l'INSEE – si les tendances récentes se poursuivent -, différentes dynamiques démographiques sont observées sur le périmètre du SAGE. A l'horizon 2050, les estimations relatives à la croissance démographique dans l'ensemble du département de la Seine-et-Marne, prévoient un taux de croissance annuel moyen de 0,53% entre 2013 et 2050 (contre 0,32%/an au niveau national). Un ralentissement du taux de croissance annuel de la population du département est tout de même à souligner au cours de la période, passant de 0,9 % en 2014 à 0,5 % en 2030 puis à 0,3 % en 2050. Ce ralentissement serait dû à une diminution du solde naturel et à une décroissance de l'excédent du solde migratoire. Les départements de l'Aube et de la Marne connaîtraient une croissance démographique plus



soutenue que sur l'ensemble de la région Grand-Est où le taux de croissance démographique est estimé à 0,07 %/an en moyenne, avec des soldes naturels et migratoires positifs sur les deux territoires. Le département de la Yonne connaît une croissance de la population relativement faible (+6800 habitants entre 2013-2050) qui reposerait uniquement sur un solde migratoire positif (arrivée de ménages franciliens) étant donné que le solde naturel estimé diminuerait pour passer de - 0,1 %/an entre 2013-2020 à - 0,4 %/an entre 2040 et 2050.



*Selon l'INSEE, la hausse de la population a suivi un rythme de 5% au cours de la dernière décennie. Ce rythme devrait ralentir dans les prochaines années notamment avec le vieillissement de la population. Des dynamiques variables selon les territoires sont attendues.*

### QUE PREVOIENT LES SCOT ?

Le SCoT du Grand Provinois, englobant les CC Bassée-Montois et CC Provinois, note d'ici 2040 une évolution de la population des ménages correspondant à une croissance moyenne de l'ordre de + 0,45 % par an - avec un rythme amené à ralentir au cours du temps. Il n'est pas déterminé de perspective démographique à l'échelle de chaque commune ni pour les autres EPCI du territoire. Cette estimation d'une hausse de la population sur le territoire du SAGE peut conduire à une augmentation de la demande AEP, consécutif à un potentiel agrandissement du parc de logements et des besoins en eau. Cette perspective démographique est avancée en raison de la pression urbaine qui s'exerce sur le périmètre par sa proximité avec l'aire urbaine de Paris - voire de Troyes -, et de la volonté politique de poursuivre l'accueil de populations nouvelles pour lutter contre le vieillissement de la population et maintenir un équilibre générationnel.

### QUELLE EVOLUTION SUR LES TERRITOIRES DEPENDANT DE LA BASSEE ?

Etant donné les transferts d'eau du périmètre du SAGE vers Paris (Eau de Paris), il est important de prendre en considération l'évolution démographique de la capitale pour estimer l'évolution des besoins en eau. En 2020, une baisse démographique est observée à Paris et s'inscrit dans la continuité d'une baisse amorcée depuis 2011. Ainsi, après une reprise de la croissance démographique à la fin des années 2020, la population de la ville de Paris retrouverait, à l'horizon 2050, un niveau proche de celui de 2013. Néanmoins, les estimations datant de 2017, il existe une incertitude liée à l'impact du covid.



### À retenir en termes de tendances :

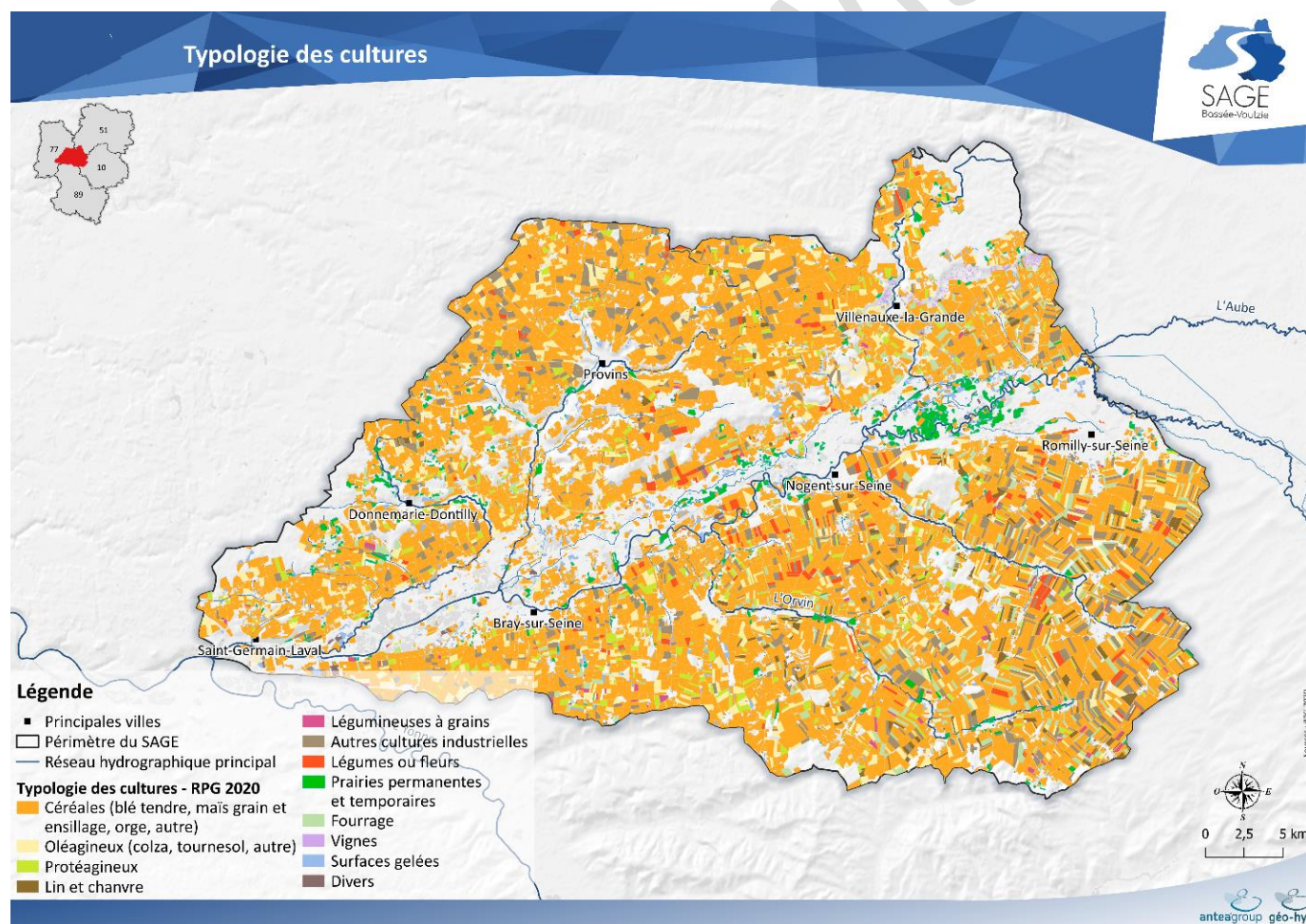
- Il n'est **pas attendu de nette évolution de la population sur le territoire de la Bassée** malgré quelques différences selon les territoires - influence des aires urbaines de Paris et Troyes.
- De même, **la stabilisation de la croissance démographique de la ville de Paris**, ne laisse pas présager une évolution marquée des transferts d'eau.

## 2.2. Agriculture

Les éléments présentés dans cette partie sont issus du recensement agricole de 2020, disponible à l'échelle des EPCI-FP. Les données mobilisées sont donc celles des 6 principaux EPCI du périmètre du SAGE (les communautés de communes du Provinois, de Sézanne-sud-Ouest Marnais, de l'Orvin et de l'Ardusson, Pays de Montereau, Bassée-Montois et du Nogentais).

Le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie est caractérisé par **une forte présence des activités agricoles** avec plus de 80% de la superficie du périmètre destiné à l'agriculture et 1237 exploitations recensées en 2020 sur les 144 communes du SAGE. L'agriculture sur **le périmètre du SAGE est largement dominée par les grandes cultures (COP et autres grandes cultures)** (source Recensement Général Agricole 2020). Cette spécialisation agricole est assez proche de ce que l'on retrouve sur les trois régions du SAGE.

Le contexte agricole local, céréalier et donc tributaire du marché, est impacté par les cours internationaux. De manière générale, le prix du pétrole, le prix des engrais azotés, l'accès à l'eau et le prix mondial des productions sont, a priori, les principales variables qui vont conditionner les productions de grandes cultures. Les évolutions récentes tendent à montrer qu'il faut s'attendre à une évolution à la hausse des charges globales et à un accroissement de la volatilité des prix. Le marché des matières premières agricoles est mondialisé et l'évolution des cours est fluctuante (céréales notamment).



### DES EXPLOITATIONS DE MOINS EN MOINS NOMBREUSES ET DE PLUS EN PLUS GRANDES

L'analyse des tendances observées à partir du Recensement Général Agricole sur les communes du SAGE de Bassée-Voulzie laisse apparaître **une légère hausse de la Surface Agricole Utile (SAU) de 1,36% entre 2010 et 2020** avec un passage de 134 988 ha de SAU à 136 821 ha entre les deux dates. Cette tendance à la hausse dénote avec la tendance nationale et peut être expliquée par l'extension de la SAU sur des terres non cultivées.

En parallèle est observée **une baisse du nombre d'exploitations au cours de la décennie avec une perte de 110 structures**. Cette tendance est également observée sur l'ensemble du territoire français avec une baisse du nombre d'exploitations de 21% au cours de la décennie. Cette tendance à la baisse s'est traduite par **l'extension de la superficie agricole moyenne des exploitations**. Cette dernière a en effet augmenté de 7,35 ha entre 2010 et 2020, pour atteindre 142,8 ha par exploitation. Ainsi, la taille moyenne des exploitations sur le périmètre du SAGE est très supérieure à la moyenne nationale qui est d'environ 50 ha en 2020, mais qui correspond aux caractéristiques des secteurs de grandes cultures.

La hausse de la SAU observée au cours de la décennie est principalement tirée par une croissance de 14% de la SAU pour les grandes exploitations : la prépondérance des grandes exploitations s'accroît.



*Entre 2010 et 2020, la SAU a légèrement augmenté (+1,36%) et, consécutivement à la baisse du nombre d'exploitations, cela s'est traduit par une augmentation de leur surface moyenne. Sur le périmètre, la majorité des exploitations sont de moyenne et de grande taille : la moyenne est établie à environ 143 ha, contre 50 ha à l'échelle nationale.*

### UNE SPECIALISATION AGRICOLE DANS LES GRANDES CULTURES SUR L'ENSEMBLE DU SAGE ET UNE PRESENCE DE L'ELEVAGE DANS LA BASSEE :

L'agriculture sur le périmètre est largement dominée par les grandes cultures. Les « **céréales oléo-protéagineux** » (COP) **représentent plus de 90% de la SAU du périmètre du SAGE** et assurent la majorité de la création de richesse agricole du territoire. A noter qu'il s'agit de cultures nécessitant des traitements phytosanitaires, avec des indicateurs de fréquence des traitements (IFT) et de pression phytosanitaire (IPP) importants.

Le tableau ci-dessous détaille les surfaces des parcelles par cultures et leur évolution entre 2010 et 2020 sur le périmètre des communes du SAGE.

Culture	Surface 2010 (ha)	Surface 2020 (ha)	Evolution 2010-2020 (%)	Part en 2020 (%)
Blé tendre	52870,53	45852,40	-13,3%	38%
Maïs grain et ensilage	3886,22	5188,66	33,5%	4%
Orge	23993,34	30124,88	25,6%	25%
Autres céréales	919,59	715,02	-22,2%	1%
Colza	18162,46	6755,66	-62,8%	6%
Tournesol	2099,58	2660,83	26,7%	2%
Autre oléagineux	546,17	1089,83	99,5%	1%
Protéagineux	6737,74	3630,96	-46,1%	3%



Plantes à fibres (Chanvre, Lin)	1072,94	2131,92	98,7%	2%
Légumineuses à graine	337,3	575,04	70,5%	0%
Fourrages	2629,66	4354,17	65,6%	4%
Prairies permanentes	938,44	1313,95	40,0%	1%
Prairies temporaires	411,99	611,04	48,3%	1%
Vergers	14,66	19,17	30,8%	0%
Vignes	155,16	162,13	4,5%	0%
Autres cultures industrielles	7047,12	10650,99	51,1%	9%
Légumes et fleurs	1931,3	2116,79	9,6%	2%
Divers	427,7100003	663,11	55,0%	1%

Entre 2010 et 2020, sur les communes du SAGE, la SAU cultivée en blé tendre a diminué de 13,3% et de 62,8% pour le colza au profit d'un développement des cultures de maïs, de plantes à fibres (lin, chanvre), de légumineuses à graines et de fourrages. Dès lors, si le territoire reste marqué par une forte spécialisation dans les grandes cultures, **on observe toutefois une légère tendance à la diversification des assolements.**

Autrement, quelques exploitations viticoles ont été recensées et sont exclusivement présentes dans la Champagne - EPCI CC de Sézanne Sud-Ouest Marnais.

L'élevage reste encore présent sur certains secteurs malgré des difficultés. Les activités de poly-culture et de poly-élevage sont recensés autour des principaux pôles urbains du territoire.

**L'élevage de bovin viande progresse sur le périmètre du SAGE** : les parcelles en prairies temporaires ou permanentes, utilisées pour l'élevage, sont localisées en grande partie dans la plaine de la Bassée et connaissent une augmentation de leur surface sur la dernière décennie : +40%. Parallèlement, suivant les tendances nationales, **l'élevage bovin lait est en recul sur le périmètre.** Des interrogations demeurent quant à la pérennité et l'installation de jeunes agriculteurs.

Des aides de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et de la région Grand-Est sont mises en place pour soutenir l'élevage et la **réintroduction du pâturage extensif dans la zone de la Bassée**, et des appels à manifestation d'intérêt (AMI) pour les prairies agricoles sont élaborés pour inciter à la mise en place de filières agricoles plus respectueuses des ressources en eau.



*L'agriculture sur le périmètre est largement dominée par les grandes cultures : les grandes cultures représentent 58% de la SAU des 6 EPCI en 2020. Néanmoins, au cours de la précédente décennie, est observée une tendance à la diversification des assolements. Malgré une légère inflexion, l'élevage est encore présent sur certains secteurs comme la plaine de la Bassée.*

#### UN RECOURS A L'IRRIGATION DE PLUS EN PLUS IMPORTANT

En 2020, **4,29% de la SAU des surfaces cultivées sont irriguées**, ce qui représente 8438 ha. Dans la majorité des cas, la méthode utilisée sur le territoire est l'irrigation par aspersion. Les données de la Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE) montrent que les volumes déclarés pour l'irrigation sur le périmètre du SAGE sont très majoritairement prélevés dans les eaux souterraines notamment dans la nappe de Craie du Senonais et pays d'Othe.

Depuis 2010, l'examen des données du Recensement Général Agricole (RGA) montre une tendance à la hausse des surfaces irriguées entre 2010 et 2020. Cette hausse concerne majoritairement les parcelles en

grandes cultures et les fourrages. Les demandes d'autorisation pour des nouveaux prélèvements d'irrigation seraient néanmoins peu nombreuses selon les acteurs du territoire.

Compte tenu des évolutions climatiques simulées, une augmentation de la demande en eau pour l'agriculture est attendue dans les prochaines années avec notamment la hausse de l'ETP et des fréquences des sécheresses.

A noter que la hausse des besoins en eau des plantes demeure discutée, et dépend beaucoup des espèces et variétés. Par exemple, on notera que l'augmentation de la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air limite la transpiration des plantes, et donc les besoins en eau. Le raccourcissement et la précocité des périodes de végétation pourrait également mettre à l'abri de la sécheresse certaines cultures.



*Le recours à l'irrigation par aspersion a progressé ces dix dernières années, notamment à destination des parcelles en grandes cultures et pour les fourrages. Ces volumes prélevés proviennent en majorité de la nappe de la Craie du Senonais.*

### **UNE AUGMENTATION LIMITEE DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET UNE QUASI-ABSENCE DE DEMARCHES DE VALORISATION SUR LE TERRITOIRE**

Seulement 3% de la SAU et 5% des exploitations des 6 EPCI étudiés (source Recensement Général Agricole) est cultivée en agriculture biologique et cela concerne surtout la production de fruits et légumes. Sur le périmètre du département de l'Aube, le nombre de ferme en agriculture biologique a doublé entre 2018 et 2021 (source Groupement des Agriculteurs Biologiques de l'Aube).

Les **conversions et le maintien des parcelles en AB** sont corrélées aux prix des produits et aux montants des aides. Depuis la fin de la période COVID-19, **une tendance à la dé-conversion de l'agriculture biologique est constatée**, en raison d'un récent déséquilibre offre-demande, rendant l'agriculture biologique moins rémunératrice. La stabilisation de l'agriculture biologique est donc contingente à une stabilisation des aides, des prix, ainsi que du développement des certifications Haute Valeur Environnementale (HVE) sur le territoire et des politiques agricoles européenne et nationale.

La nouvelle Politique Agricole Commune (PAC) et le Pacte vert ont affiché des objectifs en termes de développement de l'agriculture biologique. Dès lors, si sur le périmètre du SAGE **la part de la SAU consacrée à l'agriculture biologique est encore bien en deçà de la moyenne française (6% de la SAU) et des objectifs fixés par le PSN** (atteindre 18% de la SAU d'ici 2027), il est possible de voir dans les prochaines années une croissance de l'agriculture biologique sur le territoire.

Parallèlement, **les filières à bas intrants sont peu développées sur le territoire**. Sur le département de l'Aube, des initiatives sont néanmoins déployées par les coopératives afin de favoriser le développement de l'agriculture biologique : la Société Coopérative Agricole de la Région d'Arcis-sur-Aube et son association « Bio en Champagne crayeuse », Novagrain en sud marnais qui réfléchit à des pistes d'action pour l'avenir de l'agriculture biologique. Sur la partie auboise du SAGE, les évolutions sont encore timides ; les projets vont – doucement - dans le sens du développement de l'agriculture biologique et des filières faibles impact et la mobilisation du secteur agricole reste encore peu effective. La mise en œuvre d'un projet alimentaire territorial (PAT), visant en partie à relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines, a été actée par le conseil départemental de l'Aube en 2021.

Sur le secteur seine-et-marnais du SAGE, Eau de Paris a mis en place des systèmes de paiements pour services environnementaux (contractualisations, animations foncières, suivis individualisés, partenariats, etc.) afin d'accompagner les filières bas intrants et l'agriculture biologique, et viser le renforcement de la protection des ressources en eau dans les aires d'alimentation de captages (AAC).



*Sur le périmètre, les pratiques agricoles diminuent progressivement les apports des produits phytosanitaires mais l'augmentation de l'agriculture biologique est assez faible. Les évolutions des pratiques sont corrélées aux politiques conjoncturelles agricoles et au maintien des aides, notamment pour l'agriculture biologique.*

#### **LE RENOUVEAU DE LA POPULICULTURE SUR LE TERRITOIRE :**

Les plantations de peupliers concernent 34% de la surface de la Bassée dans la partie Aubeoise, ce qui correspond à 60% de la surface boisée, et 7 % de la surface de la Bassée dans la partie seine-et-marnaise. Les débouchés de la production sont en grande partie la fabrication de papiers et de cartons.

La populiculture a connu un déclin ces dernières années notamment à cause de la stagnation des cours du peuplier à un niveau bas (et donc peu de rentabilité, peu de renouvellement) et le développement de maladies. Néanmoins, le secteur montre des signes de relance ces dernières années. Le développement de la populiculture est mis en avant par la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) et par le Programme National de la Forêt et du Bois qui promeut une reprise des investissements en plantations d'essences valorisées par les marchés - notamment de résineux et de peupliers. Dans l'Aube, la populiculture redevient rentable avec l'installation d'usines de transformation dans le Grand Est (ex. Garnica à Troyes), la hausse du prix du bois et les aides financières apportées par la région dans le cadre du Plan Régional Peuplier attaché au Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) (Chambre d'Agriculture de l'Aube). Cependant des conflits d'usage portant sur l'impact de la populiculture sur les milieux (pressions polluantes, pertes d'habitats, appauvrissement de la biodiversité, fragilisation des berges, conversion de prairies ou de boisements alluviaux en peupleraies, multiplication de petites parcelles, etc.) ont émergé. Les pratiques sont encore peu encadrées (même si nécessité de demander des autorisations) ; la filière n'est pas structurée mais il existe des débouchés. Toutefois, au sein de la nouvelle réserve naturelle, la populiculture sera interdite ou strictement réglementée sur les parcelles classées remarquables (conservatoire botanique).



*La populiculture est une activité centrale sur le territoire de Bassée-Voulzie. Après un déclin, le secteur connaît un renouveau, et on peut s'attendre à une hausse des surfaces plantées. Les enjeux de conciliation entre la culture de peuplier et la préservation des milieux semblent être encore peu pris en compte par la profession.*





À retenir en termes de tendances sur le volet agricole :

- **Poursuite des tendances actuelles notamment en termes de concentrations des exploitations ;**
- **Pérennisation de la spécialisation du périmètre** dans les grandes cultures, avec **une légère tendance à la diversification des assolements** (développement du lin et du chanvre par exemple) ;
- **Maintien des activités d'élevage** sur le périmètre avec la mise en place de politiques d'aides sur le secteur de la Bassée ;
- **Hausse des besoins en eau pour l'irrigation ;**
- **Faible part des surfaces à bas niveaux d'intrant ou en agriculture biologique ;**
- **Exposition des agriculteurs aux risques qui va se renforcer avec le changement climatique** et qui pourrait les contraindre à adapter leurs cultures.

Version provisoire

## 2.3. Industrie

### UN TERRITOIRE ORIENTE VERS LES SERVICES

Selon les données SIRENE (2021), le nombre d'établissements hors agriculture présents sur le territoire du SAGE de Bassée Voulzie a plus que doublé entre 2014 et 2021 (+109%) pour atteindre 13 109 établissements recensés en 2021. Le secteur tertiaire domine et occupe une place de plus en plus importante dans l'économie locale.

Types d'activités	Nombre d'entreprises en 2021	Nombre d'entreprises en 2014	Taux de croissance 2014-2021 (%)
Activités financières et d'assurance	365	218	67%
Activités immobilières	3040	221	1276%
Activités scientifiques et techniques ; services administratifs et de soutien	1259	769	64%
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	1345	751	79%
Autres activités de services	1854	573	224%
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	2034	1419	43%
Construction	1324	949	40%
Fabrication d'autres produits industriels	342	271	26%
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	138	122	13%
Fabrication de matériels de transport	8	6	33%
Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	18	21	-14%
Hébergement et restauration	506	419	21%
Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	299	180	66%
Information et communication	195	125	56%
Transports et entreposage	382	230	66%
<b>Total général</b>	<b>13109</b>	<b>6274</b>	<b>109%</b>

**L'essentiel des établissements se concentrent autour de la Seine et autour des bassins-versants situés au nord de la Seine francilienne comme celui de la Voulzie.** Provins, qui était en 2014 le deuxième pôle industriel du bassin a connu une forte croissance industrielle et commerciale avec une hausse du nombre d'établissements entre les deux dates de +147%. Les villes de Romilly-sur-Seine et Nogent-sur-Seine ont également connu une forte croissance de leur attractivité industrielle avec une augmentation du nombre d'établissements hors agricoles de respectivement +95% et +115%. Pourtant principal pôle industriel de la région en 2014, seule Montereau-Fault-Yonne a connu une baisse du nombre d'entreprises. Ainsi, **40% des établissements recensés sur le périmètre d'étude sont concentrés dans les quatre principales villes.** La plupart des établissements sont raccordés sur l'axe Seine (CNPE Nogent sur Seine, activités liées à l'extraction de matériaux alluvionnaires à Montereau-Fault-Yonne et à Bray-sur-Seine).

Sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, **175 IPCE sont recensées en 2021**, ce qui représente une hausse de 15 installations depuis 2018. Néanmoins, le nombre d'entreprises possédant un statut SEVESO

a réduit. En 2018, 11 entreprises détenaient le statut SEVESO contre 6 en 2021 : 5 SEVESO seuil bas et un SEVESO seuil haut (Soufflet Fontaine-Macon).



*Les activités industrielles semblent être en baisse sur le périmètre, et en particulier les industries SEVESO qui ont diminué de moitié ces dernières années.*

### DES ACTIVITES D'EXTRACTIONS DE MATERIAUX EN REcul

En raison d'un contexte géologique particulièrement favorable, les régions Grand-Est et Ile-de-France possèdent dans leur sous-sol de nombreuses ressources en granulats comme les sables et les graviers alluvionnaires exploités en particulier sur le secteur Seine amont. **La plaine de la Bassée est aujourd'hui la zone d'exploitation de carrières la plus importante d'Ile-de-France** et permet l'approvisionnement d'une grande diversité de matériaux naturels, susceptibles d'être utilisés dans le domaine des travaux publics et du génie civil. Sur le périmètre du SAGE, les activités d'extraction de matériaux alluvionnaires se concentrent à Montereau-Fault-Yonne et à Bray-sur-Sene. **Le recensement des carrières réalisées par la DRIEE en 2016 dénombre 214 carrières** dont la majorité sont localisées sur la partie seino-marnaise du territoire (182 sites soit 85 %) sur le périmètre du SAGE dont la majorité (80 % des sites recensés) est spécialisée dans l'exploitation des granulats alluvionnaires (147 carrières représentant plus de 3400 hectares).

Compte tenu de l'urbanisation, du cadre réglementaire et des rejets locaux des carrières, l'ouverture et l'extension des carrières sont freinées. Sur le territoire français, l'extraction de matières minérales du sous-sol a diminué de 18% depuis 2007. De la même manière, entre 1990 et 2018, l'extraction de sables et de graviers a connu une tendance à la baisse. La tendance est identique en région Ile-de-France, ainsi le nombre de carrières de granulats autorisées est en constante diminution depuis une vingtaine d'années. Autre tendance d'évolution, la proportion de granulats recyclés est en hausse sur l'ensemble du territoire français (UNICEM) : le recours au recyclage a triplé depuis 1992 alors que les objectifs de la directives-cadre sur les déchets impose que 70% des déchets de construction doivent être réemployés ou recyclés.

**Les projections de l'UNICEM à l'horizon 2030 pour la région Ile-de-France prévoient une diminution d'environ 40% des capacités de production annuelles de sables et graviers alluvionnaires ainsi qu'une légère baisse des productions de calcaires et des sablons.**

En 2021, la préfecture de l'Aube a autorisé l'exploitation d'une carrière de matériau alluvionnaire sur la commune de Nogent-sur-Seine. En dehors de ce projet, aucun autre projet important d'ouverture de carrières sur le périmètre ne semble avoir été annoncé.

La remise en état et le réaménagement des sites évolue également. Les anciennes exploitations de sables et graviers alluvionnaires, à proximité de la nappe phréatique dans les plaines alluviales favorisent la création de plans d'eau. A cet égard, les gravières sont d'ailleurs le principal facteur d'évolution des surfaces en eau en Île-de-France avec une progression régulière d'environ 72 ha par an (1982-2012). **Des améliorations sont constatées dans les pratiques de réaménagement des carrières** (ex. Carrière de Croix St Michel) avec la mise en place de plans de réhabilitation et de cellules de réflexion, avec en particulier le Programme Roselière qui a permis la mise en place d'un outil de suivi de la biodiversité des carrières.



**A retenir en termes de tendances sur le secteur industriel :**

- **Le périmètre du SAGE connaît une croissance du secteur tertiaire** (activités commerciales et de services).
- **L'industrie d'extraction de matériaux est une activité importante sur le territoire. Un ralentissement dans l'ouverture de nouveaux périmètres destinés à l'extraction est constaté et devrait se poursuivre** : seul un projet de carrière sur la commune de Nogent sur Seine a été autorisé en 2021.
- **Des améliorations sont constatées dans les réhabilitations des sites**, avec la mise en œuvre du programme Roselière.

Version provisoire

## 2.4. Les grands projets d'aménagement

Deux grands projets d'aménagement sont en cours sur le périmètre du SAGE : le projet de canal à grand gabarit et le projet de casiers de surstockage.

### LE PROJET DU CANAL A GRAND GABARIT SUR LA SEINE

Le projet du canal à grand gabarit sur la Seine, dont VNF est maître d'ouvrage, vise à aménager à horizon 2027 un tronçon de 28,5 kilomètres entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine. Cet aménagement doit permettre la continuité de l'axe de navigation pour les bateaux de 2 500 tonnes, depuis les ports du Havre et de Rouen jusqu'à Nogent-sur-Seine – sans rupture de charge. Il s'inscrit dans le projet de liaison européenne Seine-Escaut qui vise à relier la France aux ports maritimes et fluviaux du nord de l'Europe. **Déclaré d'utilité publique (08/04/2021), ce projet d'aménagement a pour ambition d'accroître les trafics fluviaux pour le transport de produits agricoles et les matériaux de construction et ainsi participer au développement économique local et régional.** En effet, le tonnage transporté sur la Seine est en augmentation (+23% entre 2018 et 2019) et les projections de VNF prolongent cette tendance : à horizon 2060, le trafic attendu sur le tronçon avec la mise en place du projet devrait atteindre 6 millions de tonnes (contre 1,95 Mt en 2014 et 3,6 Mt sans le projet). Le projet met également en avant la réduction des nuisances et des GES.

Néanmoins, si le projet repose sur l'intérêt économique de la voie fluviale pour le développement local et régional, sa mise en œuvre pourrait avoir un impact sur les fonctionnalités d'expansion de crues de la Bassée amont et par conséquent sur les milieux (ex. milieux dépendants des crues périodiques). En effet le projet prévoit de nombreux aménagements modifiant le lit de la Seine sur 19 km et la construction d'un nouveau canal sur 10km (substitution au canal actuel de Beaulieu).



Figure 1 : VNF

A cet égard, **le projet de canal à grand gabarit est identifié dans le SDAGE 2022-2027 comme étant un projet d'intérêt général de nature à compromettre la réalisation des objectifs environnementaux.**

Pour l'autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

« La préservation des zones humides, des continuités écologiques et de l'ensemble de la biodiversité caractéristique de la vallée alluviale de la Bassée, la préservation de la qualité de l'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable et des eaux de la Bassée ainsi que celle des caractéristiques fonctionnelles du milieu hydrographique, la non aggravation du risque d'inondation et la préservation de la capacité du milieu en termes d'expansion des crues, la préservation du paysage typique d'une plaine alluviale et fluviale, la préservation de la qualité de l'air et la limitation des émissions de gaz à effet de serre ».

### LE PROJET DE CASIERS DE SURSTOCKAGE

**Le projet de casiers de surstockage**, pilotés par l'EPTB Seine Grands Lacs, a été déclaré d'intérêt général pour sa contribution à la protection des populations et des activités économiques face au risque inondation. Proposé comme un moyen complémentaire aux lac-réservoirs permettant de réduire le risque d'inondation sur le périmètre du SAGE et à l'aval, le projet a pour objectif de contenir les eaux de la Seine au moment du passage de la crue de l'Yonne – plus rapide et plus difficile à contenir - par le biais d'un système de pompage et de stockage temporaire de l'eau. Une dizaine de « casiers » constitués par des talus-digues sont prévus entre Bray-sur-Seine et Marolles-sur-Seine. Ces aménagements permettront de stocker temporairement, dans 2 300 ha d'aires de surstockage, 55 millions de m<sup>3</sup> d'eau pompés dans la Seine. Ayant reçu un avis favorable de la commission d'enquête (août 2021), et obtenu les autorisations environnementales nécessaires, le projet a été déclaré d'utilité publique par la préfecture de Seine-et-Marne.

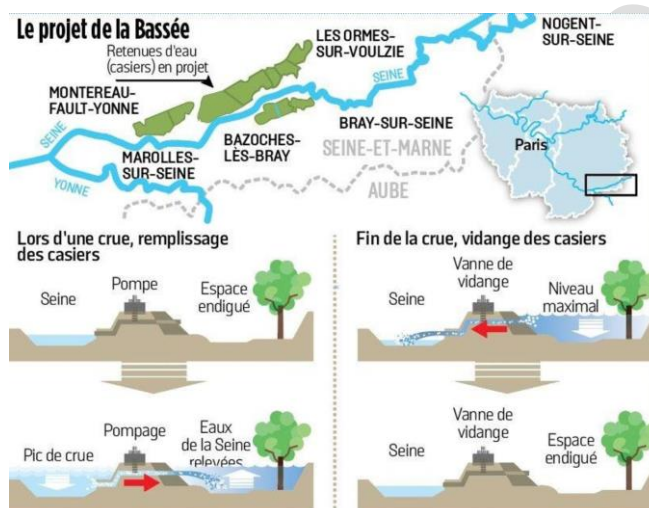


Figure : /LP/infographie ETPB Grands Lacs

Toutefois, la motion du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Île-de-France sur les aménagements hydrauliques dans la Bassée, datant du 24 janvier 2019, questionne l'efficacité du projet et ses impacts sur les écosystèmes. Malgré la prise de mesures compensatoires portant entre autres sur la restauration de zones humides et l'aménagement de frayères, ce projet pourrait impacter la zone humide de la Bassée (destruction d'aires de repos ou de reproduction, perturbation de spécimens de 73 espèces protégées, modification du milieu).

L'arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> décembre 2020 retient néanmoins que les casiers ne seraient « pas de nature à engendrer d'incidences temporaires ou permanentes significatives sur la cohérence du réseau Natura 2000 ».

Les travaux de la première phase de ce projet, consistant en la création de l'espace endigué n°5, dénommé « site pilote », ont débuté au cours de l'année 2021. Les études sur les autres casiers sont en cours de démarrage.



*Le développement des projets de canal à grand gabarit et de casiers de surstockage va permettre d'accroître l'attractivité du territoire et de réduire le risque inondation sur le périmètre du SAGE et à l'aval. Néanmoins, leur potentiel impact sur les milieux doit être pris en compte pour permettre une gestion durable.*



## 2.5. Hydroélectricité

Les capacités de productions hydroélectriques ont été étudiées par le comité de bassin Seine Normandie dans le cadre de l'élaboration du SDAGE (document d'accompagnement n°7). 409 ouvrages hydroélectriques ont été recensés sur l'ensemble du bassin, pour ce qui représente une puissance installée de 172 174 kW. Sur le sous bassin versant de la Seine amont, aucun projet n'est identifié par les différents producteurs malgré l'existence de 186 ouvrages non équipés détenant un potentiel hydroélectrique (puissance de 8666 kW). Sur cette partie du bassin, le rapport affirme que les projets sont difficilement mobilisables ou que s'ils le sont, c'est sous des conditions strictes, en lien avec les réglementations environnementales : présence de cours d'eau réservés ou classés, de réserves naturelles nationales ainsi que de zones de protection comme les Natura 2000.



*En dehors de quelques projets locaux, la capacité de développement du potentiel hydroélectrique est limitée sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie. Il n'y a pas de projet connu sur le territoire.*

## 2.6. Aménagement du territoire

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement d'un territoire. Il doit être compatible avec les objectifs définis dans les SAGE.

Le périmètre de Bassée-Voulzie n'est pas encore couvert dans son intégralité par des SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale), la majorité d'entre eux étant en cours d'élaboration :

- Le SCoT du Grand Provinois (englobe les EPCI CC de Bassée-Montois et CC du Provinois) a été approuvé le 15 juillet 2021 et ajusté le 20 octobre de la même année. Le SCoT est entré en vigueur depuis le 27 décembre 2021.
- Le SCoT Seine en plaine champenoise (CC des Portes de Romilly sur Seine, CC du Nogentais, CC de l'Orvin et de l'Ardusson, CC Seine et Aube) est en phase de validation du PADD.
- Le SCoT du nord de l'Yonne (intégrant 5 EPCI dont 2 sont présentes sur le périmètre du SAGE : la CC de Vanne et Pays d'Othe et la CC Yonne Nord) a été soumis à enquêtes publiques du 6 septembre au 11 octobre 2021. Une approbation est souhaitée pour le courant de l'année 2022.
- Le SCoT Seine et Loing (3 EPCI dont la CC Pays de Montereau qui est sur le périmètre du SAGE) a été arrêté par le Comité Syndical le 3 juillet 2019.
- Le SCoT Pays de Brie et Champagne (3 EPCI dont la CC de Sézanne Sud-Ouest Marnais) est en cours d'élaboration : le diagnostic vient d'être terminé et l'approbation est souhaitée pour 2023.

**Les SCoT du territoire concilient « activités économiques » et « valorisation des milieux ».** Un enjeu fort de développement de l'attractivité du territoire ressort de chacun des SCoT. **Les voies d'eaux sont identifiées comme des supports du développement économique du territoire**, au travers notamment du projet de canal à grand gabarit sur la Seine destiné à accroître les flux de transport de matériaux. Le développement des axes fluviaux est également envisagé pour la navigation de plaisance. Autrement, en ce qui concerne les grands projets d'infrastructures potentiellement impactant vis-à-vis des milieux, le

projet autoroutier identifié par le SCoT du Grand Provinois, traversant la plaine de la Bassée, peut être mentionné.

**Les projets de SCoT mentionnent les enjeux liés à l'eau et la préservation du patrimoine naturel.** Les Projets d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) mettent l'accent sur la préservation et la valorisation de la plaine de la Bassée, des milieux naturels alentours (zones humides, cours d'eau, forêts etc.) et de leur richesse écologique. Les politiques trames vertes et bleues (TVB) sont également bien avancées sur le territoire et rejoignent les objectifs du SAGE et des projets de travaux de renaturation des gravières sont évoqués. Les SCoT affichent également des objectifs de préservation des ressources en eau (poursuivre l'amélioration de la qualité des masses d'eau, garantir une gestion plus durable de la ressource, sécuriser les ressources l'approvisionnement pour l'AEP, protéger les zones sensibles (captages), promouvoir des actions en faveur des économies d'eau, etc.). Certains SCoT, notamment les SCoT nord de l'Yonne et Seine en plaine champenoise, intègrent des stratégies PCAET (Plan climat-air-énergie territorial).

La tendance semble donc être à la meilleure prise en compte des enjeux « milieux naturels et aquatiques » dans les SCoT, au travers également des axes de valorisation : développement d'itinéraires de randonnées, de vélo-voies le long des berges, loisirs liés à l'eau.



*Des SCoT sont en cours d'élaboration sur le périmètre du SAGE. Les enjeux prioritaires identifiés dans les projets de territoires sont axés sur le développement de l'attractivité et des activités économiques ; les enjeux liés à l'eau et à la préservation du patrimoine naturels sont pris en compte.*

*Si ces enjeux sont bien intégrés dans les documents, la préservation de la ressource en eau et des milieux naturels n'apparaissent pas néanmoins pas comme des axes prioritaires et structurants des SCoT consultés.*

Version provisoire

## 2.7. Tourisme et loisirs liés à l'eau

Les écosystèmes de la Bassée offrent un support pour des activités récréatives propice au développement du « tourisme de nature ». Plusieurs activités récréatives sont pratiquées dans la vallée alluviale de la Bassée – pêche, randonnée pédestre, VTT, baignade et loisirs nautiques -, mais le secteur touristique est encore peu dynamique. Les SCoT du territoire notent le potentiel intéressant du développement du tourisme, en particulier du tourisme « vert », et en font un objectif majeur du développement du territoire dans les années à venir. Les projets mentionnés visent à faire de la Bassée une zone de destination de courte durée en « pleine nature » pour les habitants des agglomérations voisines en valorisant par exemple la présence, l'accès et les usages de l'eau.

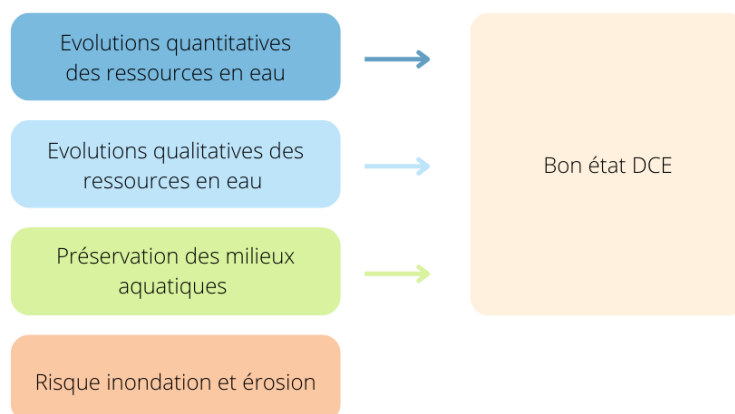


*Il existe un potentiel de développement des loisirs liés à l'eau sur le territoire, mais le secteur est encore peu dynamique. Le développement de ces projets – tournés vers le tourisme vert – dépendent des évolutions de la qualité des eaux (cyanobactéries, ...) et de la quantité (navigabilité). L'offre reste à structurer en ce qui concerne le développement des activités autour des plans d'eau : enjeux de la réhabilitation des anciennes gravières. Il n'y a pas de projet d'envergure qui soit identifié à moyen terme.*

Version provisoire

## Partie 3 – Evolution des pressions et de l'état des eaux

**Cette partie est constituée de quatre sous-parties** : les trois premières, à savoir celles concernant l'équilibre quantitatif des ressources en eau, la qualité des eaux, et la préservation ainsi que la restauration des milieux aquatiques, participent à la reconquête et au maintien du bon état DCE, ce qui constitue l'objectif principal du SAGE. La quatrième partie s'intéresse plus spécifiquement aux risques inondation et érosion.



### 1. Evolution quantitative de la ressource

L'objectif de cette partie est d'analyser les évolutions passées et futures de l'équilibre besoins-ressources à l'œuvre sur le territoire du SAGE de Bassée-Voulzie en tenant compte de l'évolution des prélèvements et des impacts du changement climatique sur les masses d'eau superficielles et souterraines.

#### ORGANISATION DE LA GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU SUR LE PERIMETRE DU SAGE

**Le périmètre du SAGE Bassée Voulzie comprend trois grands ensembles géologiques qui segmentent le territoire et créent des contextes hydrologiques distincts** : l'axe Seine, les affluents rive droite de la Seine (Voulzie, Noxe) alimentés par la nappe de Champigny, et les affluents rive gauche de la Seine (Ardusson, Orvin) alimentés par la nappe de la craie du Senonais. **Les eaux superficielles du SAGE Bassée-Voulzie sont en interaction directe avec les eaux souterraines.** Hors axe Seine, l'évolution des débits est liée aux niveaux piézométriques des nappes : les cours d'eau drainent les nappes du bassin et sont très sensibles aux variations de niveau en période de basses eaux.

**L'enjeu déterminant en termes de gestion quantitative sur le SAGE Bassée Voulzie tient donc en la préservation de l'équilibre quantitatif et du niveau des eaux souterraines.**

## 1.1. Evolution des prélèvements :

*En raison d'incohérences dans les jeux de données BNPE, les informations détaillées par la suite ont été reprises de l'étude quantitative sur la ressource et les besoins en eau sur le périmètre du SAGE menée en 2019.*

Les prélèvements sur le périmètre sont multiples. Il est primordial de noter que toute eau prélevée n'est pas entièrement consommée. La différence prélèvement-consommation varie selon les domaines d'utilisation de la ressource : par exemple dans le cas d'une irrigation efficace, l'eau prélevée est quasi-totalement évapotranspirée (donc consommée). A contrario, une centrale nucléaire prélève des volumes d'eau importants mais en consomme finalement peu car l'eau prélevée retourne en grande partie aux milieux (environ 70-80%).

La structure et la hiérarchie des destinations des prélèvements en eau sur le périmètre du SAGE a un profil assez particulier. En effet, selon les données (2018) de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, **90% des volumes extraits sont à destination des ouvrages CNPE de Nogent-sur-Seine (refroidissement industriel), des prises d'eau de VNF (transfert entre des eaux de surface à l'intérieur des sous-bassins) et des captages de l'adduction de la Voulzie destinée à l'alimentation en eau potable de Paris.**

Du point de vue des prélèvements, le territoire du SAGE se caractérise par une diversité des ressources sollicitées selon les usages.

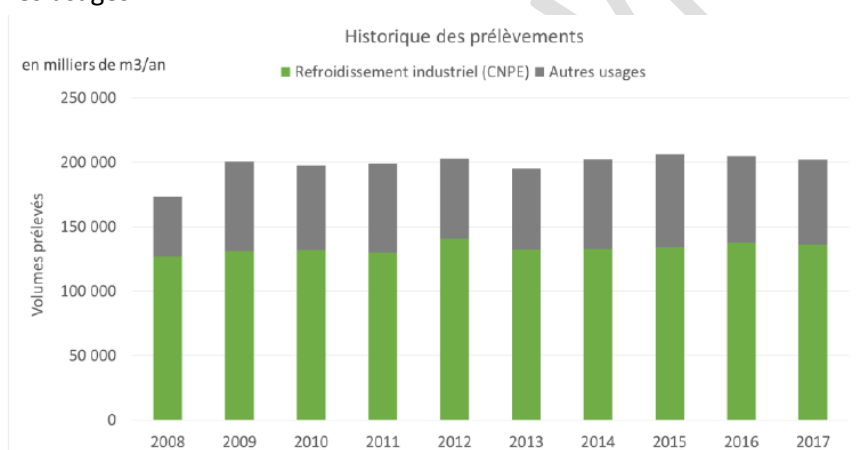


Figure 2 : Historique des prélèvements (données AESN 2008-2017). Réalisation : Eaucea (2020).

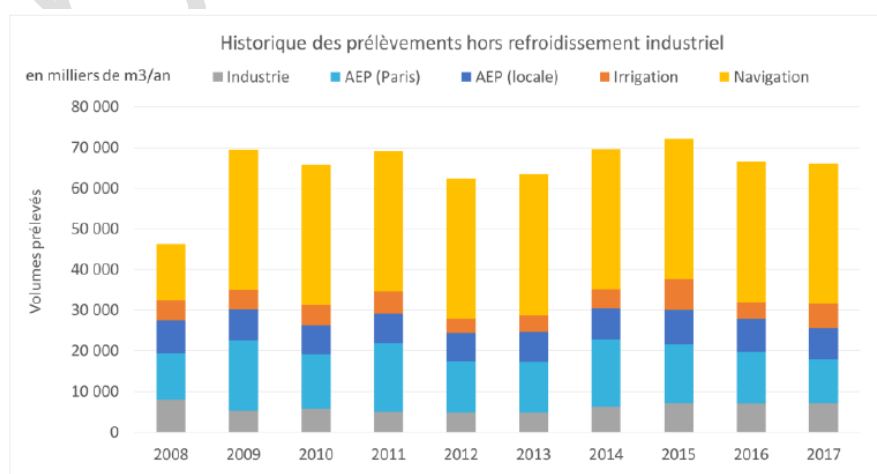


Figure 3 : Historique des prélèvements hors CNPE (données AESN 2008-2017). Réalisation : Eaucea (2020).



### QUELLES EVOLUTIONS DES VOLUMES CAPTES PAR USAGE ?

#### Les prélèvements à destination des canaux (navigation)

**Les prélèvements** sont assez stables jusqu'à présent : le volume moyen prélevé est de 34,6 millions de m<sup>3</sup>/an provenant d'eaux de surface (donnée moyenne AESN 2014-2017).

**Dans les 10 prochaines années, une hausse des prélèvements est à prévoir** avec la mise en place du canal à grand gabarit sur la Seine. L'eau prélevée n'étant pas ou peu consommée, l'impact des prélèvements sur le bilan hydrologique à l'échelle du SAGE est relativement neutre, bien qu'il faille s'attendre à des pertes par évaporation.

#### Les prélèvements à destination du CNPE (refroidissement industriel)

**Les prélèvements sont relativement stables depuis 2008.** Chaque année plus de 135 millions de m<sup>3</sup> sont prélevés dans la Seine (99,8%) et 70% sont restitués au fleuve.

Pour rappel, la consommation nette de la CNPE est principalement liée au processus d'évaporation dans les aéroréfrigérants. A ce sujet, la hausse des températures ne devrait pas avoir beaucoup d'impact sur les volumes prélevés.

**A horizon 2030, les capacités de production tout comme les besoins de refroidissement ne devraient pas augmenter** (ou à la marge). Toutefois, un projet d'extension de la centrale nucléaire a été mentionné par les acteurs du territoire.

#### Les prélèvements à destination de l'AEP

Sur la période passée, sur le périmètre du SAGE, 21,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont prélevés en moyenne chaque année à destination de l'AEP dont 8 Mm<sup>3</sup> pour l'alimentation en eau potable locale et 13,5 Mm<sup>3</sup> sont exportés vers Paris depuis les sources de la Voulzie.

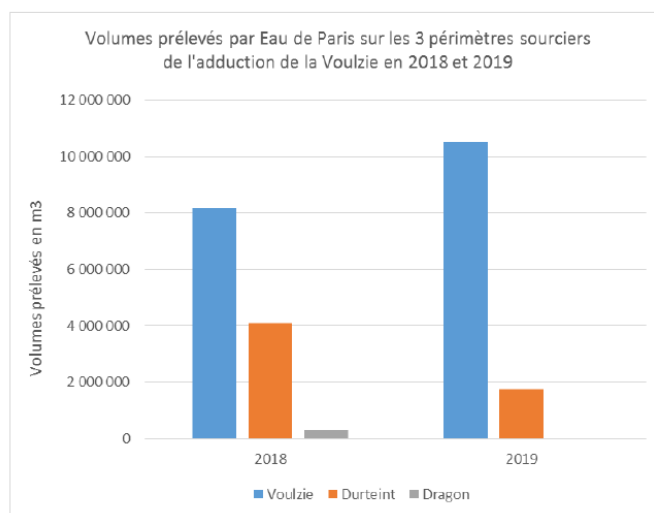


Figure 4 : Volumes prélevés par Eau de Paris sur les trois périmètres sourciers de l'adduction de la Voulzie (données Eau de Paris 2018-2019). Réalisation : Eaucea (2020).

A noter que le schéma directeur AEP du Nord-ouest Aubeois met en évidence des problématiques quantitatives sur certains captages du SAGE, qui ne sont pas évoqués dans l'étude besoins-ressources de 2021.



**Les tendances projetées pour le futur concernant l'alimentation en eau potable sont les suivantes :**

- **Aucune hausse des besoins en eau globaux sur le territoire du SAGE n'est attendue.**

Notamment compte tenu de la faible croissance démographique projetée à horizon proche et moyen. Parallèlement, les consommations en eau par habitant sont à la baisse ; le diagnostic 2019 du futur schéma d'alimentation en eau potable du Nord-Ouest aubois (NOA) projette une baisse de la consommation domestique unitaire, passant d'environ 47 m<sup>3</sup>/an/habitant sur la période 2011-2015 à 45 m<sup>3</sup>/an/habitant à horizon 2040.

- **L'activité d'Eau de Paris est encadrée par une DUP, qui n'a pas vocation à être modifiée dans les prochaines années.**

Dès lors, les prélèvements effectués ne devraient pas être amenés à augmenter. Toutefois, la mise en place de transferts d'eau a pu être évoquée dans l'objectif de satisfaire les besoins en eau locaux, pourquoi pas en substitution aux prélèvements actuels effectués sur des captages contaminés.

- **Une restructuration de l'AEP est en cours sur le périmètre du SDDEA ;** le schéma d'alimentation en eau potable du Nord-Ouest aubois sera diffusé dès le mois de septembre 2022.

D'importants travaux d'interconnexion des communes et de suppression des petits captages (contaminés) sont prévus dans le cadre du schéma directeur. Dans le secteur de Romilly, seuls 7 captages sur 21 sont conservés. De nouveaux captages dans la nappe alluviale de la Seine sont prévus dès 2025-2026.

Il convient néanmoins d'être vigilant concernant l'évolution de la répartition géographique des prélèvements, avec la substitution des prélèvements en nappe par des prélèvements dans les alluvions de la Seine.

On notera que cette réorganisation des prélèvements devrait faire baisser la pression de prélèvements sur le secteur de l'Ardusson, actuellement en tension. La pression pourrait à contrario être accentuée sur le secteur de l'Orvin.

Également, un projet d'ouverture de nouvelles usines de traitement est prévu ainsi que la mobilisation de ressources extérieures au territoire (connexion au réservoir d'eau de Troyes par la construction d'une grande canalisation) pour sécuriser la ressource en court terme compte tenu des problèmes de qualité de l'eau.

- **Une restructuration de l'AEP est également prévue sur le périmètre du S2E.**

Afin de protéger les ressources et d'améliorer la qualité des eaux distribuées, le S2E a pris la décision de fermer certains captages contaminés – 35 captages sont nouvellement considérés comme inactifs – et de mettre en place des programmes de lutte contre les pollutions diffuse, avec la délimitation des aires d'alimentation de captages et la signature d'un Contrat Territorial Eau et Climat avec l'Agence de l'eau en 2020.

**Le projet d'interconnexion du Transpr'eauvinois :** Suite à des constats de non-conformités sanitaires de l'eau distribuée, imputables principalement à la présence de pesticides et de nitrates, un projet d'interconnexion a été imaginé pour relier 58 communes (dont la moitié ne se situe pas sur le SAGE) à un réseau commun de transport d'eau, prélevée dans la plaine de la Bassée. Ce projet d'interconnexion va conduire à de nouveaux transferts d'eau sur le territoire (590 000 m<sup>3</sup>/an en 2027 et 608 000 en 2033 depuis le champ captant de Noyen-sur-Seine et du futur champ captant de Villiers-sur-Seine) (selon le S2E). Pour les communes du SAGE anciennement autonomes, ce projet marquera la fin de l'exploitation

des captages communaux, excepté pour les communes de Chalautre-la-Grande et de Longueville qui conserveront leur captage communal. Selon les prévisions, les deux champs captant totaliseront un volume pompé de 2,58 millions de m<sup>3</sup>/an en 2026 et 2,74 millions de m<sup>3</sup>/an en 2040 (source : S2E77), contre 1,34 millions de m<sup>3</sup>/an en moyenne actuellement (donnée AESN 2014-2018).



*Les besoins globaux en eau potable devraient se maintenir à horizon 10 ans, mais une évolution de la répartition géographique des prélèvements sur le périmètre du SAGE va s'opérer. Une restructuration de l'organisation de l'AEP est en cours sur le périmètre (SDDEA, S2E) et devrait conduire à une augmentation de la pression de prélèvement sur la nappe alluviale de la Seine. A court terme, des transferts d'eau depuis l'extérieur sont également envisagés (côté aubois).*

### Les prélèvements industriels (hors énergie)

Sur le périmètre du SAGE, quatre branches d'activité condensent 80% des prélèvements industriels : la fabrication de papier et cartons, la sidérurgie, la fabrication de malt et les gravières et sablières.

Les tendances en termes d'évolution des prélèvements industriels sont difficiles à évaluer, à l'heure actuelle aucun projet d'envergure n'est connu mais l'implantation de nouvelles industries n'est pas écartée. Un point de vigilance à noter tout de même concernant le projet de zone d'activité au sud de Romilly (Aéromia) qui pourrait engendrer une hausse des besoins en eau sur le secteur.

*Il est donc estimé que ces prélèvements devraient être stables dans les prochaines années, et contenus par les volumes prélevables.*

### Les prélèvements à destination de l'irrigation agricole (cf. Partie 2 « Agriculture »)

**Les prélèvements pour l'irrigation sont très fluctuants d'une année à l'autre en raison de leur dépendance aux conditions climatiques.**

L'analyse des données de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) réalisée par Eaucea met en évidence que les volumes prélevés pour l'irrigation (90% eaux souterraines et 10% eaux de surface) sur le bassin versant de Bassée-Voulzie varient entre 3,4 et 7,6 millions de m<sup>3</sup> selon les années et les conditions climatiques, pour une moyenne de l'ordre de 4,9 millions de m<sup>3</sup>. La part des eaux souterraines dans l'irrigation augmente et le nombre de points de prélèvements également. Selon le rapport de Eaucea, sur la partie auboise du territoire du SAGE, le volume total consommé pour l'irrigation a augmenté de 73 % entre 2016 et 2020 et la surface demandée pour les campagnes d'irrigation a augmenté de 16 %, ce qui se traduit par une hausse du volume unitaire consommé par hectare de culture de 50 % entre 2016 et 2020 (source : données communales agrégées DDT Aube).



*Pour ce qui est des tendances futures, différentes dynamiques semblent se dégager :*

- *Les besoins en eau pour l'irrigation pourraient augmenter avec les effets du changement climatique.*
- *En revanche, compte tenu du contexte réglementaire contraignant ainsi que du montant des investissements et des charges d'irrigation, la dynamique pourrait être ralentie.*
- *Aussi, les initiatives de gestion quantitative visant en premier lieu à encadrer les prélèvements d'irrigation en particulier sur le secteur de l'Ardusson, devraient à minima contenir les prélèvements.*

## 1.2. Evolution de la ressource

Comme détaillé dans la partie 1.3 du présent rapport, le changement climatique engendre des impacts majeurs sur les ressources en eau, dès aujourd'hui et dans les années à venir.

### EVOLUTION DES EAUX DE SURFACE



Se reporter à la partie 1 « Evolutions climatiques » pour plus de détail.

L'étude des débits modélisés fait apparaître des résultats très incertains, avec **une forte dispersion apparaît entre les modèles pour tous les scénarios climatiques**. Toutefois, la fréquence des années « difficiles » en termes de gestion quantitatives (sécheresses, ...), comme l'été 2022, pourrait augmenter et avoir des répercussions sur les usages.

A noter qu'une étude sur la gestion quantitative et l'incidence socio-économique et environnementale des étiages sévères sur le bassin amont de la Seine, incluant notamment le territoire du SAGE Bassée-Voulzie est en cours (EPTB Seine Grands Lacs et AESN).

Au niveau du secteur du SAGE, l'hydrologie des cours d'eau présents est fortement influencée par l'hydrogéologie (forte relation nappes-cours d'eau sur le périmètre). Trois grands ensembles géologiques et hydrogéologiques sont présents :

### L'axe Seine

Les résultats des modélisations SIM2 – à confronter aux autres modèles hydrologiques qui seront prochainement mis à disposition dans le cadre de l'étude Explore 2 – tendent à montrer une relative stabilité du régime hydrologique de la Seine en période de basses eaux, en raison d'une part du soutien de la nappe alluviale et d'autre part de la stabilité des précipitations projetées sur le secteur. La régulation des débits hydrologiques par les lacs-réservoirs et les stratégies de soutien d'étiage permettent également de réduire la vulnérabilité de l'axe Seine.

**La nappe alluviale, présentant une eau de bonne qualité, devrait donc rester dans les années à venir une ressource stratégique et sécurisante.**

### Les affluents rive droite de la Seine

La Voulzie et la Noxe sont alimentés par la nappe de Champigny, caractérisée par une inertie importante, ce qui favorise un soutien d'étiage des cours d'eau en été. Peu de variations des débits moyens au cours de l'année sont constatées et les étiages sont liés aux niveaux piézométriques de la nappe de Champigny.

Les acteurs locaux ne constatent pas d'évolution particulière des débits de la Voulzie, qui a moins souffert de la sécheresse 2022 que d'autres cours d'eau grâce à une bonne recharge de la nappe de Champigny cet hiver.

Un renforcement de la restitution des eaux captées dans les sources de la Voulzie par Eau de Paris (transfert de l'eau de la Seine) peut également être envisagé en cas de vulnérabilité ponctuelle du cours d'eau.

### Les affluents rive gauche de la Seine

L'Ardusson et l'Orvin sont alimentés par la nappe de la craie du Senonais. Dès lors, les débits sont marqués par une forte variabilité intra-annuelle (naturellement faibles en été) et la sévérité des étiages est variable d'une année à l'autre, en fonction du remplissage de la nappe.

Il s'agit des cours d'eau les plus vulnérables aux sécheresses sur le territoire du SAGE et les acteurs locaux constatent un allongement des périodes d'étiage.

**Les projections climatiques et la multiplication des périodes de sécheresse peuvent faire craindre une aggravation de la situation hydrologique en période estivale et des tensions quantitatives qui touchent ce bassin.**



#### A retenir en termes de tendances sur les masses d'eau superficielles :

- **La vulnérabilité de l'axe Seine en période basses eaux est limitée et le soutien d'étiage des lacs réservoirs permet de sécuriser la ressource – sauf année exceptionnelle.**
- **En rive droite de la Seine, la Voulzie est alimentée par la nappe de Champigny qui garantit des débits corrects en période d'étiage si la recharge hivernale de la nappe a été correcte.**
- **En rive gauche, l'Ardusson et l'Orvin sont plus vulnérables aux impacts du changement climatique, avec des étiages qui peuvent être naturellement assez sévères, et qui pourraient donc être aggravés en climat futur. Ce secteur est d'ailleurs concerné par le déclenchement des arrêtés sécheresse.**

#### *EVOLUTION DES EAUX SOUTERRAINES*



#### Se reporter à la partie 1 « Evolutions climatiques » pour plus de détail.

Les projections relatives au lien « changement climatique – masses d'eau souterraines » sont complexes. **Les dernières modélisations climatiques prévoient une hausse des précipitations hivernales, ce qui pourrait favoriser le maintien de la recharge hivernale des nappes.** Néanmoins, **de fortes incertitudes persistent et les résultats doivent être utilisés avec précaution.**

Ce point sera étudié en détail dans le cadre des modélisations hydrogéologiques menées par Eau de Paris et le SDDEA (stratégie 2100), qui permettront de disposer d'analyses précises et territorialisées.

Les trois principaux aquifères présents sur le périmètre du SAGE (nappe alluviale de la Seine, nappe de la Craie du Senonais et Pays d'Othe, nappe de Champigny) sont classés en bon état quantitatif par le SDAGE 2016-2022. Les gestionnaires « eau potable » ne constatent pas de baisse des niveaux piézométriques au niveau des captages et l'examen des chroniques piézométriques ne montrent pas de tendances à la baisse.

**L'analyse des évolutions passées des piézomètres représentatifs des masses d'eau souterraines réalisée dans le cadre de l'étude quantitative conclut sur une relative stabilité des niveaux piézométriques.**



*Exemple de chronique piézométrique sur la nappe de Champigny – station piézométrique 02225X0016/S1 à Saint-Hilliers (77160)*

**Chronique piézométrique**

Station 02225X0016/S1

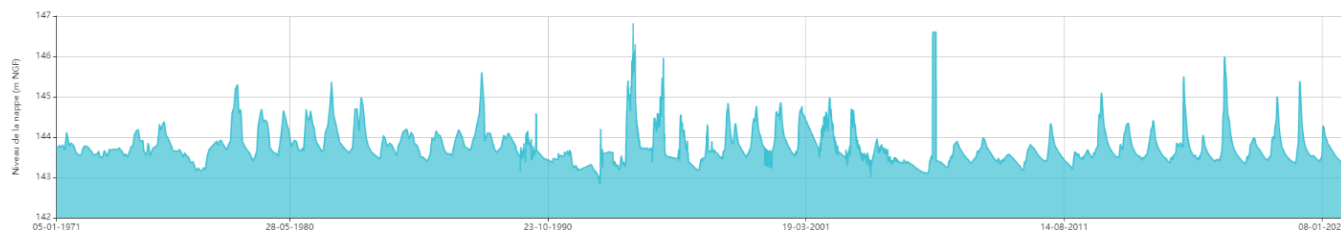


Figure 5 : Evolution du niveau piézométrique \_ piézomètre 02225X0016/S1 – Antea



*Une relative stabilité des niveaux piézométriques est mesurée sur la période passée. L'évolution des régimes de pluviométrie en lien avec le changement climatique (hausse des pluies en hiver), pourrait favoriser la recharge hivernale des nappes et donc conduire à une poursuite de la stabilité de la piézométrie. A noter que de nombreuses incertitudes persistent.*

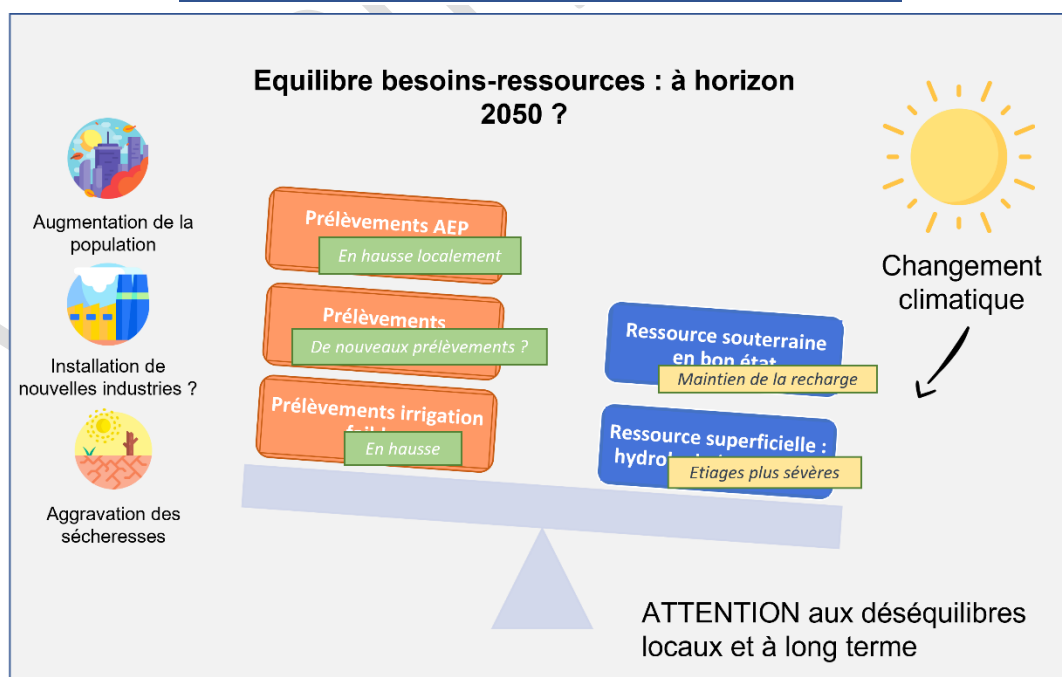
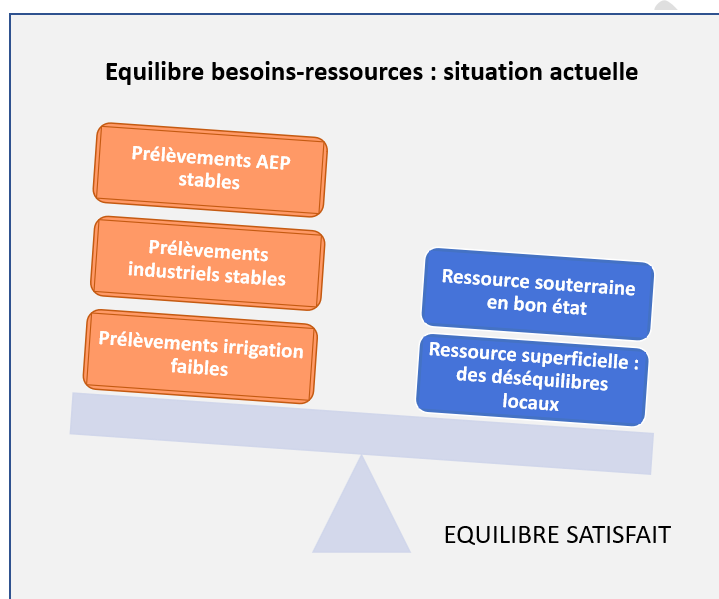
Version provisoire

### 1.3. Evolution du bilan besoins-ressources

Le bilan entre les prélèvements et les ressources disponibles est globalement à l'équilibre sur le bassin versant de Bassée-Voulzie, malgré des disparités locales : des tensions sont identifiées sur le bassin de l'Ardusson et les prélèvements agricoles sont soumis à un quota global sur ce secteur.

Aussi de nombreuses évolutions pourraient conduire à des déséquilibres locaux : impact du changement climatique, recours plus important à l'irrigation, etc.

La préservation de l'équilibre quantitatif pourra nécessiter une adaptation des modalités de gestion de la ressource et des prélèvements.



### Equilibre quantitatif des masses d'eau superficielles

**L'équilibre besoins-ressources actuel semble globalement satisfaisant sur le périmètre.** Toutefois, **des déséquilibres sont d'ores-et-déjà constatés localement**, notamment en été (allongement des étiages, etc.). Un déséquilibre quantitatif apparaît sur la rive gauche de la Seine. Le secteur est vulnérable et sensible aux sécheresses : les seuils d'alerte et de crise des arrêtés sécheresse sont régulièrement dépassés en période d'étiage, amenant à des restrictions d'usages, notamment vis-à-vis de l'irrigation.

**En termes de tendances futures**, une hausse des autorisations d'irrigation pourrait entraîner des risques de déséquilibre supplémentaires. Une baisse des pressions des prélèvements AEP sur l'Ardusson est en cours (attention au report sur le secteur de l'Orvin). En outre, un quota pour l'irrigation a été défini mais ne satisfait pas entièrement les besoins en eau pour l'irrigation sur le secteur.

**Ces déséquilibres pourraient être aggravés par une potentielle diminution des ressources estivales, notamment superficielles et en étiage**, en raison des effets du changement climatique.

Pour rappel, **les effets du changement climatique sont plus marqués sur les masses d'eau superficielles que sur les masses d'eau souterraines.**

### Equilibre quantitatif des masses d'eau souterraines

**Une relative stabilité des niveaux piézométriques est constatée en période passée.**

**Concernant les tendances futures, aucun signal relatif à l'apparition d'un déséquilibre chronique des masses d'eau souterraines n'est projeté sur le périmètre malgré l'existence de quelques pressions locales. L'évolution des piézomètres dépendra de l'évolution des prélèvements et de leur encadrement sur le périmètre du SAGE et en dehors** – les masses d'eau souterraines s'étendant sur d'autres périmètres (interrelations avec les autres périmètres).

Toutefois, il est impératif de rester vigilant et de tenir compte du potentiel déséquilibre à venir avec les nombreux forages pour l'eau potable prévus sur la nappe alluviale de la Bassée, classée « nappe à réserver pour l'alimentation en eau potable » (NAEP) dans le SDAGE. Et ce, même dans le cas où les capacités de recharge des nappes se maintiennent.

Cette crainte est renforcée par l'inquiétude des **impacts du changement climatique sur les ressources, qui risquent d'accentuer le déséquilibre besoins-ressource.**

La conduite d'une étude prospective intégrant l'impact du changement climatique sur l'évolution des besoins en eau et le petit cycle est envisagée par le SDDEA et permettra de mieux quantifier les impacts ; Eau de Paris engage également une étude de modélisation pluie-débit pour qualifier les impacts du changement climatique sur les ressources en eau du périmètre de gestion d'Eau de Paris. Aucune étude de ce type n'est prévue par le S2E. Ces études, engagées en partie sur le périmètre du SAGE, présentent un intérêt non négligeable pour le territoire en tant qu'elles vont permettre de mieux quantifier les impacts du changement climatique sur les ressources et améliorer les connaissances à disposition des acteurs locaux.

**Plusieurs programmes et initiatives sont en cours sur le territoire et vont impacter l'équilibre quantitatif de la ressource sur le périmètre du SAGE, ou bien permettre d'améliorer les connaissances.**

Le S2E (partie seine-et-marnaise du périmètre) et le SDDEA (partie auboise) ont lancé des projets de restructuration de l'organisation de l'alimentation en eau potable à l'échelle de leur syndicat, en vue d'une sécurisation des prélèvements. Du côté du SDDEA, un nouveau schéma directeur d'alimentation en eau potable du Nord-Ouest aubois est en cours de finalisation (2022). En 2020, le S2E a publié un schéma de sécurisation (2020).

⇒ ***Projet de mobilisation de ressources extérieures au territoire (depuis Troyes)***

Compte tenu des problèmes de qualité de l'eau, le SDDEA a pour projet de mobiliser les ressources extérieures au territoire depuis Troyes vers Romilly, voire jusqu'à Nogent (connexion au réservoir d'eau de Troyes par la construction d'une grande canalisation, ou « autoroute de l'eau ») afin de sécuriser la ressource à court terme.

⇒ ***Le projet d'interconnexion Transpr'eauvinois***

Pour donner suite à des constats de non-conformités sanitaires de l'eau distribuée, imputables principalement à la présence de pesticides et de nitrates, un projet d'interconnexion a été imaginé pour relier 58 communes (dont la moitié ne se situe pas sur le SAGE) à un réseau commun de transport d'eau, prélevée dans la plaine de la Bassée.

⇒ ***L'étude sur les impacts du changement climatique menée par Eau de Paris***

Une modélisation pluie-débit est engagée avec le BRGM pour qualifier les impacts (en termes de qualité et de quantité) du changement climatique sur les ressources en eau du périmètre de gestion de Eau de Paris selon différents scénarii. L'étude a déjà été lancée sur le vecteur Avre, à l'ouest de Paris ; le vecteur Loing (auquel sont rattachées les sources de la Voulzie) sera étudié en 2023.

⇒ ***L'étude sur les impacts du changement climatique sur la nappe de la Craie menée par le SDDEA***

Une modélisation hydrogéologique va être produite à l'échelle de la nappe de la Craie, avec une maille très fine permettant d'obtenir des résultats à l'échelle des ouvrages de prélèvements et de prendre en compte les relations nappes-rivières. Un réseau de suivi dynamique sera ensuite déployé. La modélisation est ambitieuse et les premiers résultats devraient être disponibles en 2026.

Le SDDEA envisage également la conduite d'une étude prospective explorant différents scénarios d'évolution des usages ; en intégrant l'impact du changement climatique sur l'évolution des besoins en eau et le petit cycle.

⇒ ***Une étude sur la gestion quantitative et l'incidence socio-économique et environnementale des étiages sévères sur le bassin amont de la Seine, incluant notamment le territoire du SAGE Bassée-Voulzie est en cours (EPTB Seine Grands Lacs et AESN).***

## 3.2 Qualité des eaux

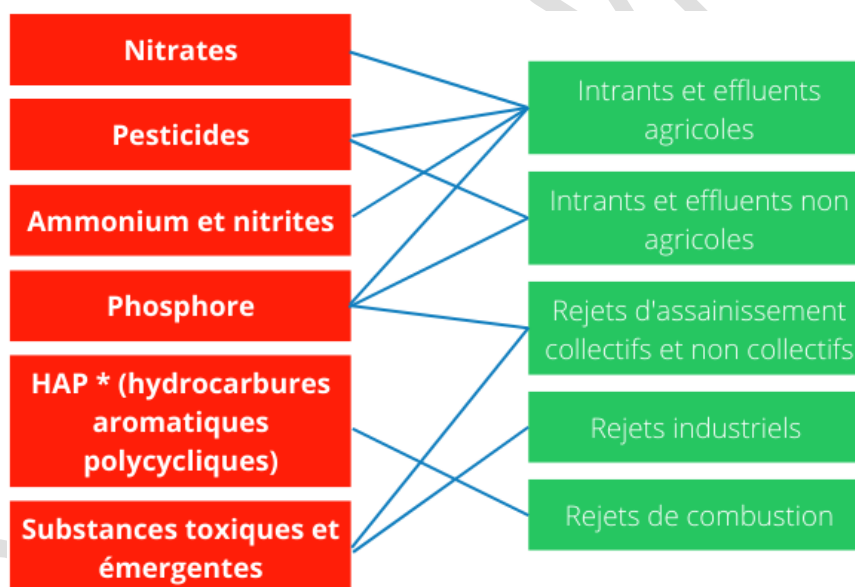
### RAPPEL SUR LA POLLUTION DES EAUX

De nombreux polluants sont détectés dans les cours d'eau du SAGE : des composés azotés (ammonium, nitrites, nitrates) ; des composés phosphorés ; des substances phytosanitaires (ex. AMPA, atrazine) ; et des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), qui sont des composés issus de processus de combustion incomplète et qui se déposent dans les eaux. Peu de substances toxiques ou émergentes (médicaments, etc.) sont détectées du fait du peu de mesures réalisées.

Les masses d'eau souterraines, très vulnérables aux pollutions diffuses et ponctuelles, sont contaminées par les nitrates et les pesticides (ex. atrazine déséthyl).

La présence de ces polluants impacte l'alimentation en eau potable du territoire et a par exemple conduit, dans certains cas, à la fermeture des captages contaminés et/ou au renforcement des méthodes de traitement (dénitratation, etc.).

Le schéma suivant synthétise les sources potentielles de ces polluants :



\* **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** sont des molécules présentes dans tous les milieux environnementaux : on parle de substances ubiquistes. Ils sont issus de la combustion incomplète des matières organiques ou émis lors de la formation des énergies fossiles (pétrole, charbon). Les rejets atmosphériques sont essentiellement dus à la combustion de bois et de charbon, ainsi qu'au transport automobile et aux activités industrielles (raffineries, métallurgie, chimie...). La présence dans les eaux provient des mêmes sources, par le biais du ruissellement des eaux polluées et principalement par simple dépôt atmosphérique. Les HAP sont donc présents dans tous les compartiments de l'environnement : air, sols et eau (plus particulièrement dans les sédiments et les matières en suspension des cours d'eau). Néanmoins, les marges de manœuvre pour lutter contre cette pollution sont limitées : les sources de pollution sont diffuses et la contamination issue de retombées atmosphériques difficiles à maîtriser. Il ne devrait pas y avoir d'évolution à la baisse des concentrations en HAP ces prochaines années.



**Au regard de la dégradation de la qualité des eaux sur le périmètre du SAGE, des initiatives et programmes sont progressivement mis en place afin de lutter contre les pollutions diffuses.**

**Les mesures préventives :**

Ces mesures visent à réduire les contaminations par les nitrates et les pesticides, en agissant sur les pratiques agricoles (émission des polluants) et sur la limitation des risques de transferts.

⇒ ***Les initiatives et programmes d'actions sur les aires d'alimentation de captages (AAC) :***

Les actions d'Eau de Paris visant la préservation de la ressource en eau sont anciennes. Sur le périmètre du Dragon, les premières actions remontent aux années 1990 avec la mise en place d'une stratégie de substitution des molécules jugées à l'époque comme étant les plus problématiques. Plus tard, en 2007, des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) ont été instaurées sur le secteur de la Voulzie, puis sur les deux autres aires d'alimentation de captage (AAC) (Durteint et Dragon).

**Depuis 2019-2020, Eau de Paris a mis en place son propre système de paiements pour services environnementaux (PSE),** soutenant le développement de l'agriculture biologique et des cultures à bas intrants. Toutefois, la mobilisation du secteur agricole reste limitée : Eau de Paris ne travaille qu'avec 30 des 100 exploitants détenant des surfaces importantes sur les 3 AAC.

Plus récemment, le S2E (pour la partie seine-et-marnaise du SAGE) et le SDDEA (pour la partie auboise) ont lancé des opérations de reconquête de la qualité de l'eau des captages contaminés et classés prioritaires ou sensibles par le SDAGE.

Dans le cadre du Contrat Territorial Eau et Climat (CTEC) 2020-2025, le S2E mène des actions de lutte contre les pollutions diffuses afin de « préserver la qualité des ressources existantes mais aussi de reconquérir la qualité des ressources dégradées » par le biais de la définition de « périmètres de protection de captage » et de programmes d'actions à l'échelle des AAC.

Le SDDEA, dans le cadre l'opération 2100, met également en place des actions en promouvant une animation territorialisée et en identifiant des secteurs spécifiques devant bénéficier d'actions plus ambitieuses.

**Les mesures curatives :**

Les mesures curatives permettent à court terme de respecter les normes de qualité des eaux en traitant ou en mélangeant les eaux contaminées.

⇒ ***Les restructurations AEP du S2E et du SDDEA***

**Afin de sécuriser la ressource en eau et de pallier, à court terme, aux problèmes de dépassement des normes de qualité de certains captages, le S2E et le SDDEA ont lancé des projets de restructuration de l'AEP.** Du côté auboise par exemple, un nouveau schéma directeur d'alimentation en eau potable du Nord-Ouest auboise est en cours de finalisation (2022). En 2020, le S2E a également élaboré un schéma de sécurisation (2020). Ces restructurations prévoient une réorganisation spatiale des points de prélèvements et des interconnexions. Le SDDEA a ainsi pour projet de mobiliser les ressources extérieures au territoire depuis Troyes vers Romilly, voire jusqu'à Nogent (connexion au réservoir d'eau de Troyes passant par la construction d'une grande canalisation).

⇒ *Le projet d'interconnexion Transpr'eauvinois*

Suite à des constats de non-conformités sanitaires de l'eau distribuée, imputables principalement à la présence de pesticides et de nitrates, un projet d'interconnexion a été imaginé pour relier 58 communes (dont la moitié ne se situe pas sur le SAGE) à un réseau commun de transport d'eau, prélevée dans la plaine de la Bassée.

⇒ *Les projets et initiatives visant l'amélioration des filières de traitement de l'eau.*

Le SDDEA prévoit, dans le cadre du schéma directeur nord-est-aubois, l'ouverture de nouvelles usines de traitement.

De son côté, Eau de Paris teste de nouvelles filières de traitement.

Version provisoire

## 1.4. Evolution des pressions polluantes

### *POLLUTIONS DIFFUSES D'ORIGINE AGRICOLE*

**Le secteur agricole, très présent sur le périmètre du SAGE, peut - selon les pratiques - être source de pollutions diffuses azotées et phytosanitaires.**

La spécialisation du secteur de Bassée-Voulzie en grande culture a conduit à l'apparition de pressions azotées importantes. Toutefois, plusieurs facteurs devraient conduire à **une meilleure gestion de la fertilisation azotée** : le renforcement des réglementations, la recherche de l'équilibre de la fertilisation en application du plan régional nitrates, le développement des outils d'aide à la décision pour le pilotage de la fertilisation, etc. En outre, l'augmentation des coûts de intrants pourrait conduire les exploitants à être davantage vigilants sur les apports.

Eau de Paris a noté que les actions menées depuis plus de 20 ans à l'échelle de l'aire d'alimentation de la Voulzie commencent à porter leurs fruits, avec un début de tendance à la baisse des concentrations de nitrates.

Sur le reste du territoire en revanche, les programmes de lutte contre les pollutions diffuses sont récents et il va falloir du temps avant que les évolutions de pratiques se généralisent. La mobilisation de la profession agricole est parfois jugée difficile, dans une région où les systèmes agricoles sont bien établis et les rendements bons.

*De manière générale, il est établi que les pressions azotées ont baissé au cours des dernières décennies et que la tendance devrait se poursuivre progressivement grâce à un meilleur pilotage de la fertilisation. Du fait de l'orientation globale du territoire (occupation du sol majoritairement agricole) et des systèmes de culture en place actuellement, la pression azotée devrait néanmoins demeurer importante sur le périmètre Bassée Voulzie. Les pratiques évoluent très lentement et les dynamiques sont inégales entre les AAC.*



**Les tendances concernant l'usage de produits phytosanitaires montrent une légère diminution liée notamment à une meilleure optimisation des traitements et des efforts pour éviter les transferts lors des épandages**, malgré la persistance du recours au désherbage chimique. Une diminution de la fréquence de pics de substances actives est observée sur le secteur de la Voulzie.

**On observe ainsi que les ventes de produits phytosanitaires par les distributeurs agréés sont en baisse** entre 2015 et 2020 pour les départements de l'Aube (-20%), de la Marne (-17%), de la Seine-et-Marne (-14%), et de l'Yonne (-18%) (source : banque nationale des ventes des distributeurs de produits phytopharmaceutiques). Une diminution des ventes de substances les plus préoccupantes (substances classées CMR1 et CMR2) est également constatée. Attention, la baisse des ventes ne signifie pas nécessairement qu'il y a une baisse des usages (biais lié à l'effet de stockage).

Les initiatives en cours à l'échelle des aires d'alimentation de captage pourront participer à cette dynamique.

Ainsi, si les tendances vont vers une amélioration de la gestion des risques de pollution ponctuelle (remplissage, vidange, ...), vers une optimisation des traitements (« ne traiter que lorsque c'est nécessaire ») et vers une prise de conscience plus générale des risques de ces produits ; **pas ou peu de remises en question des systèmes de productions et des pratiques sont constatés**. La progression des techniques alternatives au chimique, hormis en agriculture biologique, est encore lente. En effet, malgré l'impulsion souhaitée par la réforme de la PAC, une réduction importante de l'usage de pesticides est vue comme une prise de risque par l'agriculteur et ne semble pas envisageable à court ou moyen terme.



*La tendance serait ainsi à la diminution globale des pressions phytosanitaires, bien que des risques d'augmentations locales puissent être attendus sur les surfaces en herbe converties en grandes cultures et donc traitées.*

Enfin, des concentrations élevées en phosphore ont été mesurées sur les affluents en rive droite de la Seine. La tendance est à la diminution des pressions phosphorées depuis les années 2010 avec la baisse des recours à la fertilisation phosphorée et l'amélioration des bâtiments élevage.



*Les pressions phosphorées sont envisagées à la baisse dans les prochaines années. La contamination des cours d'eau a d'ores et déjà diminué.*



**A retenir en termes de tendances sur les pollutions diffuses d'origine agricole :**

- Si des adaptations des pratiques sont constatées sur le territoire, l'évolution vers de nouveaux systèmes de culture est encore lente. Pour avoir lieu, elle doit absolument être accompagnée par l'ensemble des acteurs économiques agricoles avec notamment la recherche de nouveaux débouchés (nouvelles cultures, labels qualité, ...) et un accompagnement technique poussé.
- L'évolution des systèmes se heurte par ailleurs à **des habitudes difficiles à lever** par crainte (légitime) d'échec, de risque financier, qui sont peu compensées. Aussi, certains « points noirs » sont encore mentionnés (qu'il s'agisse des pratiques de fertilisation ou des traitements), sur lesquels il est particulièrement difficile d'agir.
- Vu le contexte économique et les tendances attendues, ces évolutions pourraient avoir lieu à long terme mais de manière très lente et hétérogène selon les secteurs géographiques, les coopératives, les orientations des exploitations.

*PRESSIONS DIFFUSES EXERCÉES PAR LES USAGES NON-AGRICOLES*

Depuis l'entrée en vigueur des dispositions de la loi Labbé au 1er janvier 2017, **l'usage des produits phytosanitaires par les collectivités a drastiquement baissé**. La mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de produits phytosanitaires chimiques sont interdites pour les particuliers et jardiniers amateurs (usage non professionnel) hors produits de biocontrôle, à faible risque et utilisés en Agriculture Biologique.



*Une très nette tendance à la diminution des pressions phytosanitaires d'origine domestique ou publique est donc attendue pour les années à venir.*

*POLLUTIONS DIFFUSES DOMESTIQUES – ASSAINISSEMENT*

Au cours des dernières années, les performances de l'assainissement collectif se sont largement améliorées avec de gros investissements de réhabilitation impulsés par la directive ERU de 2018. Sur le périmètre du SAGE, 12 stations d'épuration ont été identifiées en 2018 en état de non-conformité vis-à-vis de la directive ERU (non-conformité en termes de performance).

Aujourd'hui, le renouvellement des stations vieillissantes pose question, avec la crainte d'une baisse des subventions notamment de la part de l'Agence de l'eau. Une incertitude demeure donc sur l'évolution des travaux, et une relative stabilité des pressions est retenue en termes de tendances.

Les craintes concernent également la qualité des réseaux d'assainissement, avec des épisodes ponctuels de débordements à la suite de grosses pluies, causant des dégâts importants sur les milieux avec les effluents déversés dans les rivières.

Enfin **la pression exercée par l'assainissement non collectif est considérée comme faible**, à l'exception des situations de points noirs connues des services. La mise aux normes des ouvrages d'épuration non collectifs se poursuit lentement à l'échelle du SAGE, au travers l'action des SPANC qui réalisent des diagnostics de conformité, mais surtout par le biais des ventes immobilières, puisqu'un diagnostic de conformité de l'assainissement non collectif doit être fourni.



*Une tendance à l'amélioration des ouvrages d'assainissement non collectif est donc attendue, bien que lente, induisant une baisse des -faibles - pressions associées.*

#### *PRESSIONS POLLUANTES INDUSTRIELLES*

Les pressions polluantes d'origine industrielle sont significatives – notamment autour des zones urbaines - mais moindres que celle de l'assainissement collectif. Les rejets industriels comprennent les micropolluants (industries agroalimentaires), néanmoins aucun rejet de substances dangereuses et prioritaires n'est mentionné (stations d'épuration industrielles et rejets des stations d'épuration des collectivités).

Sur le périmètre du SAGE de Bassée-Voulzie, 175 IPCE sont recensées en 2021, ce qui représente une hausse de 15 installations depuis 2018. Toutefois, ces établissements font l'objet de contrôles pour vérifier leur compatibilité avec le milieu récepteur en termes de qualité et avec les prescriptions énoncées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation.

La DCE a participé à renforcer la lutte contre les substances dangereuses et prioritaire et le SDAGE 2022-2027 instaure comme objectifs la suppression des rejets de substances dangereuses et la réduction progressive des rejets, etc.

**L'évolution des technologies et les contraintes réglementaires en matière de rejets pourront conduire à une légère amélioration des rejets.** Cette amélioration sur le parc existant se fera lentement et au coup par coup lors d'éventuels renouvellements d'arrêtés de rejets (modification de l'activité industrielle ou terme de l'arrêté initial). À l'inverse, les nouvelles installations industrielles devraient peu impacter le milieu dans la mesure où les nouveaux arrêtés de rejets doivent être conformes aux objectifs de la DCE.



### 3.5. Evolution de la qualité des eaux

Cette partie analyse les évolutions des états physico-chimiques des eaux du périmètre de Bassée-Voulzie ainsi que les évolutions des concentrations en polluants.

#### EVOLUTION DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Plus de la moitié des masses d'eau superficielles du territoire sont en bon état physico-chimique (17 masses d'eau). Une part importante des masses d'eau est évaluée en état moyen (13 masses d'eau) et une seule masse d'eau est en état médiocre (*Ruisseau de Saint-Pierre*).

On note une stabilisation, voire une dégradation de l'état physico-chimique des eaux superficielles au niveau des 13 stations suivies.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de l'état physico-chimique des masses d'eau superficielles du territoire, issus du suivi DCE, et la présence de paramètres déclassants.

Code station	Nom	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
3014000	La Seine à Montereau-Fault-Yonne										
3006000	La Seine à Méry-sur-Seine										
03011300	La Seine à Conflans-sur-Seine										
3012100	La Seine à Courceroy										
3011620	La Noxe à Barbuise								NO2-	O2 / PO4 3-/ P	
03013290	Le Ru du Dragon à Longueville								NO3-	P / NO3-	NO3-
3013345	Le Ruisseau des Méances à Chalmaison								PO4 3-	PO4 3- / P / NO2- /	
3013300	La Voulzie à Jutigny										
3013677	L'Auxence Thenisy								P		
3013660	L'Auxence Vimpelles										NO2-
3032000	L'Yonne Montereau-Fault-Yonne										
3021000	L'Aube Baudement										
3011840	L'Ardusson à Ferreux-Quincey								O2		

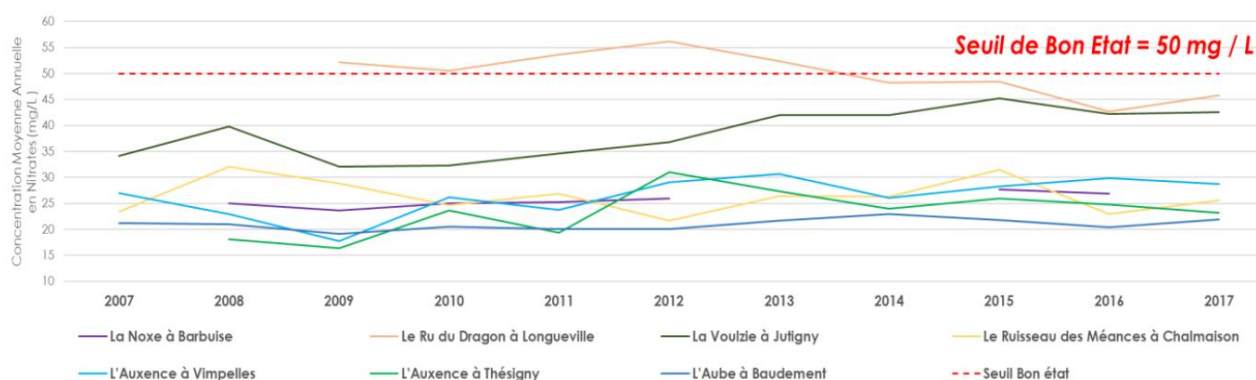
Très bon	NO2-	Nitrites
Bon	O2	Oxygène
Moyen	PO4 3-	Phosphates
Médiocre	P	Phosphore
Mauvais	NO3-	Nitrates

Les dynamiques de pollution sont précisées dans les graphiques suivants (période 2007-2017), issus de l'état des lieux du SAGE.

### Concentration de nitrates dans les cours d'eau (en mg/L)

**Pour les stations de l'axe Seine et de la rive gauche,** les concentrations sont en deçà du seuil de bon état fixé par la DCE (50mg/L) et l'évolution est assez stable sur la période étudiée.

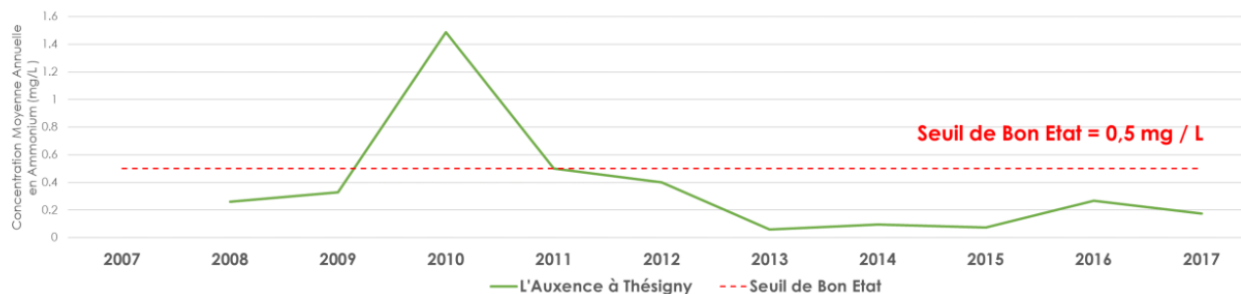
**Pour les stations en rive droite de l'axe Seine,** plusieurs dynamiques d'évolution apparaissent : le Ru du Dragon a eu des concentrations en nitrates supérieures au seuil DCE jusqu'en 2014, depuis, le signal est la stabilisation juste en deçà ; les concentrations en nitrates sur la Voulzie ont augmenté depuis 2010 et une stabilisation apparaît depuis les années 2015 ; pour les autres cours d'eau le niveau de concentration en nitrate reste stable depuis 2007.



Evolution des concentrations moyennes annuelles de nitrates sur les stations de la rive droite de la Seine sur la période 2007-2017. (Source : AESN).

### Concentration d'ammonium dans les cours d'eau (en mg/L)

En 2017, sur l'ensemble des 13 stations étudiées, aucune concentration en ammonium ne dépasse le seuil de bon état fixé à 0,5 mg/L depuis 2012. Seule la station de l'Auxence à Thésigny a affiché des concentrations moyennes annuelles supérieures à la valeur seuil entre 2009 et 2012. Dans l'ensemble, les concentrations ont diminué depuis 2010 mais depuis 2016 on note l'apparition d'un léger signal à la hausse depuis 2016, tendance à confirmer.



Evolution des concentrations moyennes annuelles d'ammonium sur la station de l'Auxence à Thésigny sur la période 2007-2017. (Source : AESN).

### Concentration de nitrites dans les cours d'eau (en mg/L)

**Pour les stations de l'axe Seine et de la rive gauche**, les concentrations en nitrites sont en deçà du seuil de bon état fixé à 0,3 mg/L et la tendance est à la diminution depuis la fin des années 2000.

**Pour les stations de la rive droite de la Seine** de plus fortes concentrations ont été recensées jusqu'en 2011 (Ruisseau des Méances, Auxence).

Néanmoins, un léger signal à l'augmentation des concentrations apparaît sur l'ensemble des stations depuis 2016, une tendance à confirmer dans le futur.

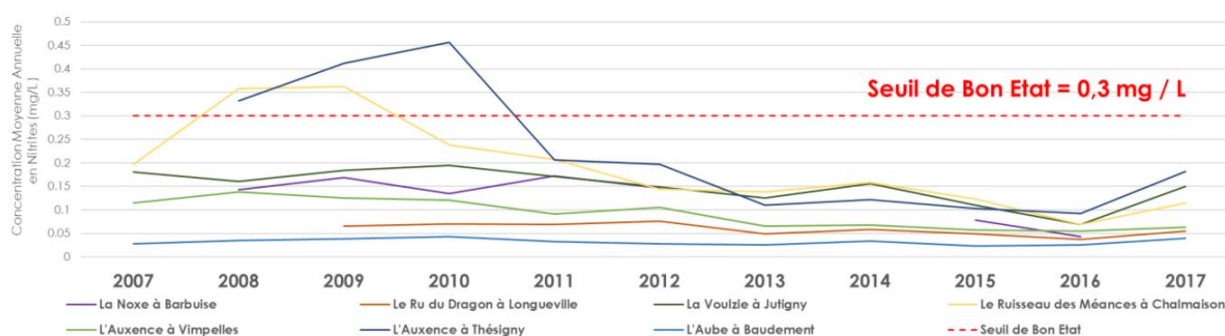


Figure 6 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de nitrites sur les stations de la rive droite de la Seine sur la période 2007-2017. (Source : AESN).

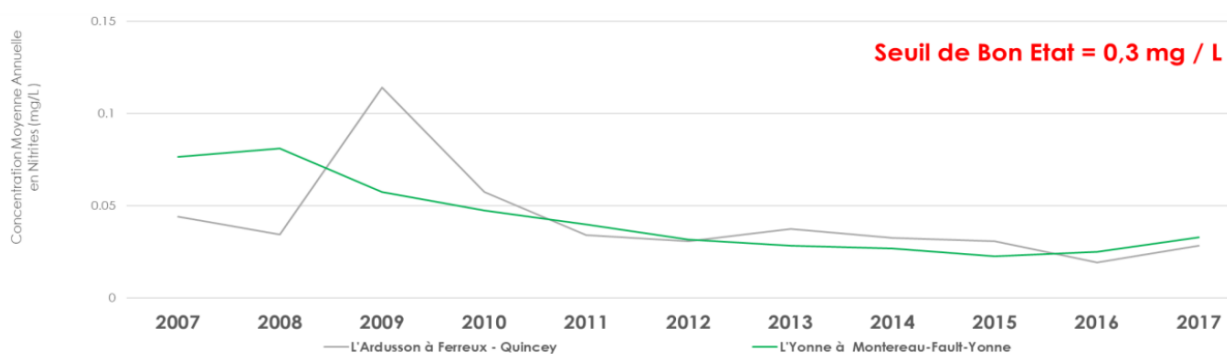


Figure 7 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de nitrites sur les stations de la rive gauche de la Seine sur la période 2007-2017. (Source : AESN).



### A retenir en termes d'évolution de la qualité masses d'eau superficielles :

- Les stations présentes sur l'axe Seine et la rive gauche affichent un état physico-chimique correct et cette tendance devrait se poursuivre dans le futur compte tenu de l'évolution des pressions.
- Sur les cours d'eau en rive de droite de la Seine, la qualité des eaux superficielles ne s'est pas améliorée, avec un état physico-chimique qui décline encore la grande majorité des masses d'eau, pour des problèmes de phosphore, de carbone organique et de nitrates - des pesticides sont également quantifiés, mais ne rentrent pas dans le calcul de l'état physico-chimique. Aucune tendance d'amélioration se semble s'annoncer pour les prochaines années compte tenu du niveau de pressions diffuses qui ne baisse que doucement.
- Une crainte de dégradation forte de la qualité des eaux est signalée dans l'état des lieux du SDAGE 2022-2027, si aucune action supplémentaire n'est engagée.
- Différents polluants sont présents dans les masses d'eau superficielles malgré leur interdiction : certaines molécules sont rémanentes, c'est-à-dire que leur temps de présence dans les sols est important, et elles peuvent être transférées vers d'autres compartiments environnementaux (en l'occurrence les aquifères ou les rivières) des années plus tard.
- Les tendances actuelles d'évolution des concentrations ne laissent pas présager de nette amélioration dans les années à venir concernant la qualité des masses d'eau superficielles.
- Les temps de transferts des polluants vers les eaux superficielles étant plus courts que ceux vers les eaux souterraines, on peut espérer qu'une baisse des pressions polluantes aura rapidement des effets sur la dynamique de pollution – hors participation des eaux souterraines aux débits.
- Il convient de rester vigilant quant aux évolutions : le changement climatique pourrait impacter de manière négative l'évolution de la qualité des cours d'eau - une augmentation des concentrations en polluants pourrait apparaître avec les modifications des régimes hydrologiques (diminution des débits moyens en période estivale) et la hausse des températures de l'eau.

Versio

### EVOLUTION DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Sur le territoire du SAGE, quatre masses d'eau souterraines sont évaluées en mauvais état chimique (alluvions de la Bassée, nappe tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais, nappe de Craie de Champagne et nappe de la Craie du Sénonais et Pays d'Othe) par la présence de paramètres déclassants. Le délai d'atteinte du bon état chimique de ces masses d'eau est fixée à 2027.

Tableau 20 : Etat des masses d'eau souterraines et objectifs d'atteinte des bons états quantitatifs et chimiques (Source : Etat des lieux 2019, Agence de l'Eau Seine Normandie)

Code Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Paramètres déclassants	Etat quantitatif	Objectif Bon état chimique	Objectif Bon état quantitatif
FRHG006	Alluvions de la Bassée	<b>Etat médiocre</b>	Nitrates, 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	<b>Bon état</b>	2027	2015
FRHG007	Alluvions de la Seine amont	<b>Bon état</b>	-	<b>Bon état</b>	2015	2015
FRHG008	Alluvions de l'Aube	<b>Bon état</b>	-	<b>Bon état</b>	2015	2015
FRHG103	Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais	<b>Etat médiocre</b>	Nitrates, Atrazine desethyl Deisopropyl, Atrazine desethyl, Pesticides	<b>Bon état</b>	2027	2015
FRHG208	Craie de Champagne sud et centre	<b>Etat médiocre</b>	Nitrates, Atrazine desethyl, Atrazine desethyl deisopropyl, Terbumeton-desethyl, Pesticides	<b>Etat médiocre</b>	2027	2015
FRHG209	Craie du Senonais et Pays d'Othe	<b>Etat médiocre</b>	Atrazine desethyl, Atrazine desethyl deisopropyl, Nitrates	<b>Bon état</b>	2027	2021
FRHG218	Albien-néocomien captif	<b>Bon état</b>	-	<b>Bon état</b>	2015	2015

Figure 8 : Etat des masses d'eau souterraines et objectifs d'atteinte des bons états quantitatifs et chimiques (Source : état des lieux 2019, Agence de l'Eau Seine-Normandie).

Sur le périmètre du SAGE, il est possible de faire la distinction entre la nappe alluviale de la Seine qui ne présente pas de problèmes majeurs de qualité et les nappes de la Craie et de Champigny, toutes deux largement contaminées par les nitrates et les pesticides.

La présence de nitrates et des pesticides dans les eaux souterraines impacte la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable et engendre des surcoûts de traitement des eaux ainsi que des restructurations de l'organisation de l'alimentation en eau potable.

Certains métabolites, comme le méthyl-desphényl-chloridazone et le desphényl-chloridazone (métabolites du chloridazone) récemment identifiés comme « pertinents », dépassent largement les seuils réglementaires et posent problème.

### Concentration de nitrates dans les masses d'eau souterraines

La contamination par les nitrates concerne un nombre important de captages sur le périmètre du SAGE : **35 captages (40 % des captages)** affichent au moins une mesure dépassant le seuil de qualité pour la consommation humaine (50 mg/L) sur la période 2007 – 2019 (cf. Annexe 3). Sur l'ensemble de ces

captages le nombre total de mesures dépassant le seuil de qualité varie entre 16 mesures (2018 et 2019) et 48 mesures en 2009 (*cf. Etat des lieux*).

**Deux masses d'eau** sont concernées par une **contamination importante par les nitrates** : la nappe du **Tertiaire du Brie Champigny et du Soissonnais (FRHG103)** et la **nappe de Craie de Champagne sud et centre (FRHG208)**.

*Illustration : La présence de nitrates dans l'eau captée par Eau de Paris (en attente des données) :*

**Les captages du secteur de la Voulzie présentent une problématique marquée de contamination par les nitrates.** A la suite de plusieurs années de programmation contractuelle de la part de Eau de Paris, les tendances montrent **un signal léger d'amélioration**.

Sur le Durteint et le Dragon, les dynamiques d'évolution des concentrations sont variables selon les sources, et il n'y a **pas de tendance franche d'évolution**.

*Illustration : La présence de nitrates dans l'eau distribuée sur la partie auboise (SDDEA) :*

Les analyses de qualité des ressources destinées à l'alimentation en eau potable aux captages prélevant la nappe alluviale de la Seine (COPE Maizières-la-grande-Paroisse, Romilly-sur-Seine, Nogent-sur-Seine, etc.) montrent des niveaux corrects de nitrates dans l'eau avec des concentrations moyennes inférieures aux seuils de consommation (50mg/L) et aucun dépassement ponctuel. En effet, un phénomène de dénitrification apparaît car la nappe colle une lentille argileuse, en milieu anoxique. Toutefois, si les nitrates ne sont pas ou peu présents dans la plaine alluviale de la Seine, une baisse du niveau de la nappe pourrait entraîner un arrêt de ce phénomène de dénitrification.

Au niveau de la nappe de la Craie - et de celle de Champigny -, les niveaux sont plus alarmants : les concentrations se rapprochent de la norme fixée pour l'eau potable voire dépassent même ce seuil, avec des fréquences de dépassement parfois importantes (ex. COPE Saint-Lupien, COPE Marigny-Saint-Flavy, etc.).

**Le délai de reconquête de la qualité de l'eau risque d'être très long. A cet égard, le SDDEA note qu'il n'y a plus d'espace de dilution à l'échelle de la nappe** ; le pic de contamination par les nitrates n'est probablement pas atteint, les tendances sont encore à la hausse : tendance de + 0,5 à 1 mg/l par an.

*Le tableau ci-dessous présente les concentrations en nitrates (NO<sub>3</sub>) et les fréquences de dépassement du seuil de 45mg/L sur les captages du SDDEA (dernière mise à jour datant de fin 2020).*

	Moyenne Nitrates mg/L eau distribuée	Fréquence de présence > 45 mg/L
COPE MAIZIERES LA GRANDE PAROISSE	0,07	0%
ROMILLY SUR SEINE	5,46	0%
NOGENT SUR SEINE	7,92	0%
COPE PONT SUR SEINE-CRANCEY-ST HILA	10,20	0%
COPE REGION DE VILLENEUVE CHATELOT	10,76	0%
COPE LA MOTTE TILLY-COURCEROY	16,50	0%
COPE GUMERY-FONTENAY DE BOSSERY	24,80	21%
TRAINEL	27,58	0%
COPE LA SAULSOTTE-MONTPOTHIER	29,08	0%
VILLENAUXE LA GRANDE	29,58	8%
PLESSIS BARBUISE	29,58	6%
COPE OSSEY LES TROIS MAISONS	29,97	0%
COPE MARCILLY LE HAYER	35,27	33%



SAINT NICOLAS LA CHAPELLE	36,54	8%
COPE REGION AVON LA PEZE	39,26	11%
COPE REGION DE SOLIGNY LES ETANGS	42,52	7%
COPE REGION DE VALLEE ORVIN	46,64	82%
COPE ORIGNY LE SEC	47,87	50%
COPE VALLEE DE L'ARDUSSON	48,33	80%
FONTAINE MACON	49,99	96%
COPE MARGINY-SAINT FLAVY	50,70	76%
COPE SAINT LUPIEN	61,88	100%

A titre d’illustration, quelques graphiques reprenant les teneurs en nitrates sur le territoire Aubeois – ces données et graphique sot été fournis par le SDDEA.

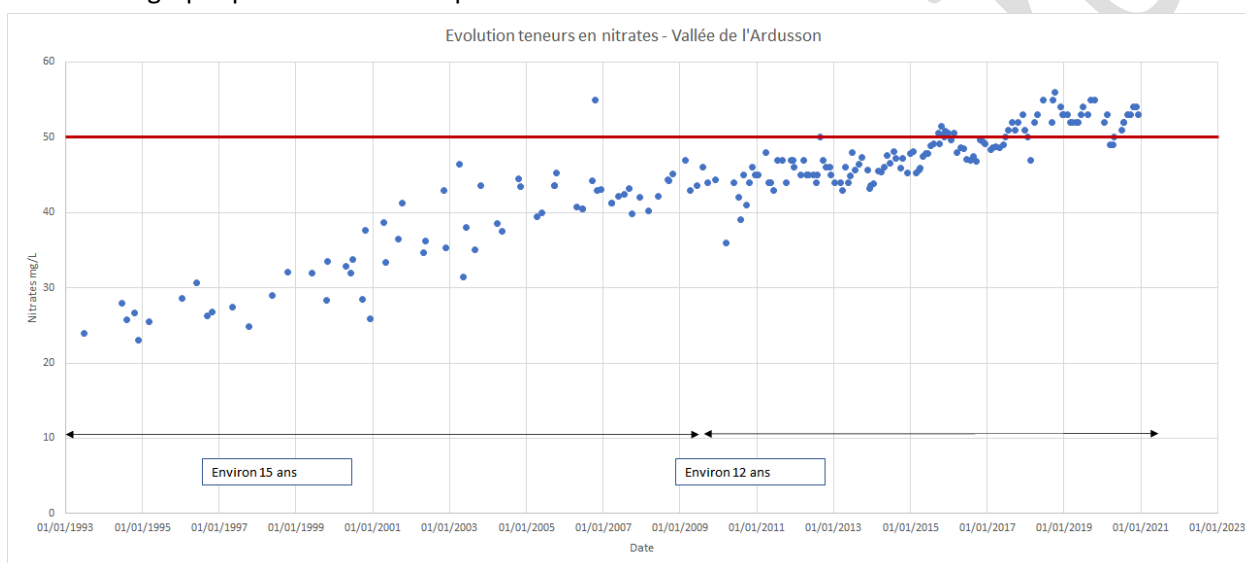


Figure 9 : Evolution des teneurs en nitrates sur la vallée de l’Ardusson. Source : SDDEA, 2022.

L’évolution de la teneur en nitrates dans la vallée de l’Ardusson montre une tendance assez inquiétante à la hausse sur la période passée. Aucune inversion de tendance n’est à attendre dans un avenir proche/moyen.

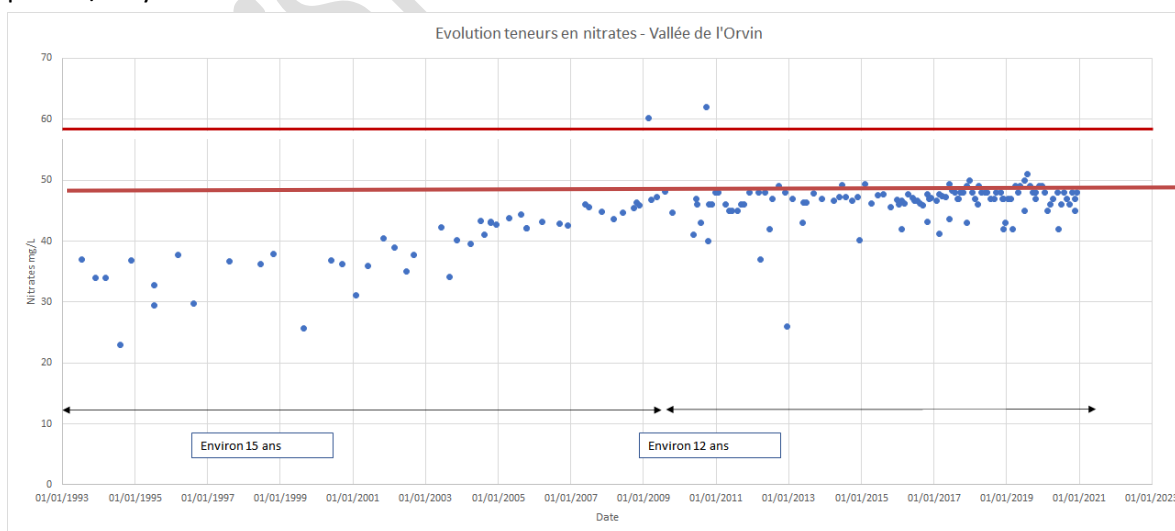


Figure 10 : Evolution des teneurs en nitrates sur la vallée de l’Orvin. Source : SDDEA, 2022.

La tendance passée sur le secteur de l'Orvin est assez stable (nappe de la craie du Senonais) : les concentrations de nitrate sont élevées mais se stabilisent autour de 50mg/L. Cette tendance devrait se poursuivre dans le futur.

*D'autres graphiques d'évolution des teneurs en nitrates des nappes sont répertoriés en Annexe 4.*

**Outre la nappe alluviale de la Seine, qui n'est pas concernée par de fortes concentrations en nitrates, les masses d'eau souterraines du périmètre montrent des dynamiques de pollution assez alarmantes.**

Les initiatives de lutte contre les pollutions diffuses sont trop récentes pour produire des effets en matière d'évolution des pratiques agricoles et donc de limitation des pressions. Ainsi les transferts vers la nappe se poursuivent et conduisent à une accumulation de nitrates.

Compte tenu de l'inertie des systèmes aquifères et des milieux, les nitrates retrouvés dans l'eau aujourd'hui peuvent être la conséquence de pratiques agricoles antérieures. Ce décalage s'explique par des temps de transferts souvent longs – et mal connus. Concernant les nappes de la Craie et de Champigny, on peut s'interroger sur l'atteinte du pic de contamination, qui ne semble pas avoir encore eu lieu.

#### Concentration de pesticides dans les masses d'eau souterraines (en mg/L)

Sur le territoire du SAGE, 22 molécules sont mesurées à des concentrations supérieures au seuil de potabilité de l'eau (0,1 µg/L).

Les données relatives à la qualité de l'eau mettent en évidence la présence d'atrazine, (et de ses métabolites), de nombreux autres herbicides comme la simazine, la propazine, la bentazone, le bromacil, le chloridazone, le métachlore, etc. Beaucoup de pesticides sont encore présents aujourd'hui dans les masses d'eau souterraines alors que leur utilisation est interdite depuis plusieurs années : les temps de transferts des polluants vers les nappes sont importants. La reconquête du bon état des eaux souterraines s'annonce longue.

Par ailleurs, depuis quelques années les contrôles de qualité des eaux intègrent de nouvelles molécules. Les recherches sont souvent concluantes et la liste des molécules et substances chimiques présentes dans l'eau s'allonge. On rencontre ce problème sur l'ensemble du territoire national et le dépassement des normes de qualité pose questions.

*Illustration : La présence de pesticides et de leurs produits de dégradation dans l'eau captée par Eau de Paris (en attente des données) :*

L'évolution des concentrations de produits phytosanitaires sur le périmètre de gestion d'Eau de Paris montre un signal à la baisse de la fréquence de pics de substances actives.

*Illustration : La présence de pesticides et de leurs produits de dégradation dans l'eau distribuée sur la partie auboise (SDDEA) :*



Les normes de qualité pour les pesticides, correspondant aux seuils réglementaires pour la production d'eau potable, sont fixées à : - 0,1 µg/L par substance - 0,5 µg/L pour le total des pesticides.

De nombreux pesticides sont retrouvés dans l'eau distribuée par le SDDEA sur le périmètre du SAGE. Sur plusieurs secteurs, **les concentrations dépassent parfois les seuils de potabilité**. Ces dépassements sont notamment constatés sur le secteur des sources de la Barbuise (concentration d'atrazine de 0,167 µg/L, fréquence de dépassement des 0,1 µg/l de 66%) et sur la COPE Vallée de l'Ardusson (concentration d'atrazine déséthyl de 0,142 µg/L, fréquence de dépassement des 0,1 µg/l de 62%).

En ce qui concerne les polluants émergents – en l'occurrence il s'agit de substances nouvellement récemment et détectées -, on note la présence de chloridazone, de chlorothalonil (fongicide retiré) et de plusieurs métabolites jugés « pertinents » comme le chloridazone desphényl, le chloridazone méthyl desphényl et le métolachlore.



*A retenir en termes d'évolution de la qualité masses d'eau souterraines :*

- Sur le territoire du SAGE, **quatre masses d'eau souterraines sont évaluées en mauvais état chimique** (alluvions de la Bassée, nappe tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais, nappe de Craie de Champagne et nappe de la Craie du Sénonais et Pays d'Othe) **par la présence de paramètres déclassants.**
- **Des baisses de fréquences des pics de pollutions sont observées sur le périmètre de gestion de Eau de Paris**, potentiellement en lien avec l'évolution des pratiques agricoles sur les aires d'alimentation de captages.
- **De nombreux pesticides et leurs métabolites sont détectés dans les masses d'eau souterraines, parfois longtemps après l'arrêt de leur utilisation.** C'est pourquoi, il est important de tenir compte des temps de transferts, en particulier pour les masses d'eau souterraines, pouvant être dans certains cas très longs et encore peu connus.
- **Les concentrations en pesticides dépassent sur certains secteurs les seuils de potabilité**, et il s'agit souvent en particulier des substances récemment recherchées et détectées, **ce qui ne laisse pas présager de baisse d'amélioration de la qualité des eaux sur le paramètre pesticide pour les prochaines années.**
- **Les nappes sont largement contaminées par les nitrates, sans espace de dilution, et compte tenu de la dynamique de contamination et des temps de transferts, l'amélioration de la qualité des eaux sur ce paramètre n'est pas attendue d'ici de nombreuses années.**

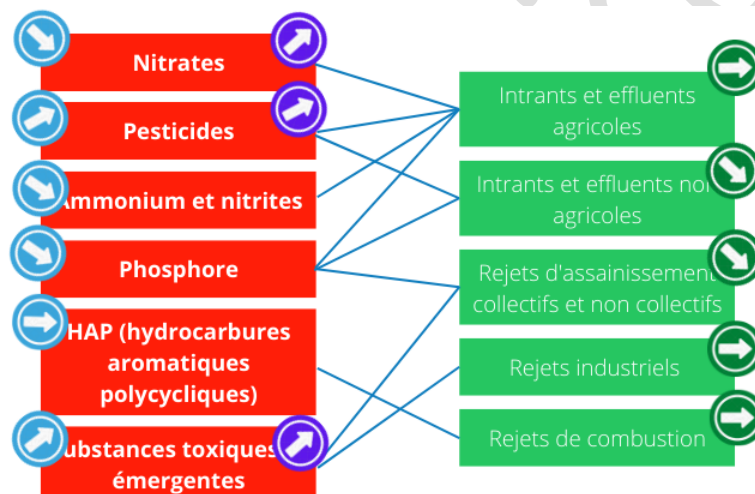
Version

### LE BILAN SUR QUALITE DES EAUX

#### Les évolutions concernant la qualité des masses d'eau varient selon le type de nappe et les périmètres :

- Concernant les masses d'eau superficielles : la tendance passée est à la stabilisation des concentrations de nitrates et de pesticides (voire à une légère baisse selon les secteurs). On peut supposer que cette tendance va se poursuivre.
- Concernant les masses d'eau souterraines : hormis la nappe alluviale de la Seine, l'ensemble des aquifères du périmètre sont contaminés par les nitrates et pesticides, à des niveaux élevés. Compte tenu de l'inertie de la nappe et des temps de transferts, les pics de concentrations ne semblent pas avoir été atteints sur les nappes de la Craie et de Champigny.
- La qualité de la Seine et de sa nappe alluviale est relativement bonne. Les concentrations de polluants sont stables.

La figure ci-dessous synthétise les tendances d'évolution futures selon le type de masse d'eau et leurs liens avec les pressions de pollution. *L'évolution des masses d'eau superficielles est représentée en bleu clair et celle des masses d'eau souterraines en bleu foncé.*



#### Synthèse globale concernant l'évolution de la qualité des eaux :

- **Les tendances actuelles laissent difficilement présager une amélioration rapide de la qualité des eaux**, tant superficielles que souterraines.
- **De nouvelles molécules sont régulièrement ajoutées aux listes de contrôles de qualité d'eau.** Cela pourrait faire apparaître de nouvelles substances à suivre de près dans les années à venir.
- **Les impacts du changement climatique doivent être pris en considération** : la modification des régimes hydrologiques (baisse des débits notamment en étiage, évaporation plus forte, etc.) induit une hausse de la concentration des polluants et l'augmentation de la température de l'eau, une dégradation de la qualité bactériologique et de l'oxygénation des cours d'eau.
- **Les impacts des changements de pratiques en surface peuvent mettre des années à produire des effets** compte tenu d'une part des larges stocks de nitrates dans les sols, et d'autre part du temps de transfert des eaux souterraines vers le captage.
- **Les réservoirs d'eau souterraine et superficielle sont connectés** : les processus sont complexes et les polluants peuvent être transférés des nappes vers les rivières ou inversement.

## 3.2 Préservation des milieux aquatiques

Plusieurs programmes et initiatives sont en cours sur le territoire et vont permettre une amélioration de l'état des milieux à plus ou moins long terme.

- ⇒ *Les travaux menés par le SMBVA (opérateur gemapien) dans le cadre du Contrat Territorial Eau et Climat (CTEC) pour la gestion des milieux aquatiques et humides : projets de renaturation de cours d'eau, suppression d'ouvrages et arasement de seuils, etc.*
- ⇒ *Le SDDEA (opérateur gemapien) est chargé des opérations d'entretien et de restauration des milieux aquatiques. Des programmes pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau (PPRE) sont mis en place (PPRE Orvin 2021, Ardusson en cours d'étude, Noxe prochainement).*
- ⇒ *Le SDDEA démarre l'inventaire des zones humides du SAGE, avec a termes l'objectif de proposer un plan de gestion des zones humides.*
- ⇒ *Les plans de réhabilitation des carrières et les cellules de réflexion comme le programme Roselière, développé dès 2006 et qui a permis la mise en place d'un outil de suivi de la biodiversité des carrières.*

### 1.5. Evolution de l'état des cours d'eau

#### L'EVOLUTION DES PRESSIONS

**A noter que les pressions quantitatives et qualitatives traitées dans les paragraphes précédents ont des incidences fortes sur les fonctionnalités des milieux aquatiques.** L'évolution de ces pressions conditionne largement l'atteinte du bon état des cours d'eau, et ces thématiques doivent être traitées conjointement.

**Le changement climatique, à l'œuvre sur le territoire, fait craindre des modifications non négligeables sur le cycle de l'eau :** des modifications des régimes hydrologiques, une augmentation des températures, une évolution des paramètres chimiques de l'eau, une hausse des concentrations de polluants, une modification des cycles biologiques et des aires de répartition des organismes aquatiques, etc.

Si de gros travaux de recalibrage, curage et aménagement des berges des cours d'eau ont eu lieu au Moyen-Age et dans les années 70, ces pratiques n'ont plus cours aujourd'hui. **Les pressions liées aux altérations morphologiques et la dégradation des cours d'eau se réduisent progressivement** notamment grâce à l'encadrement strict de la réglementation (loi sur l'eau) ainsi qu'à la mise en place d'actions de restauration et de réhabilitation des dégradations hydromorphologiques anciennes (travaux de recalibrage, curage et aménagement des berges des cours d'eau).

En matière d'amélioration de la continuité écologique, au vu de la réglementation existante, il ne devrait **pas y avoir de nouvel obstacle à l'écoulement construit sur les cours d'eau du bassin** (classement de cours d'eau en liste 1), les préservant ainsi de nouvelles dégradations. De plus, des améliorations devraient donc être constatées avec **la réalisation de travaux de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau**, mais la généralisation de ces interventions devrait prendre du temps (oppositions locales, manque de moyens financiers et humains alloués, enjeux de maîtrise foncière, etc.).

**Concernant l'activité extractive, des améliorations dans la réhabilitation des carrières** sont constatées et l'impact sur les cours d'eau est relativement faible. Cela devrait être maintenu voire amélioré à l'avenir.

**Enfin les acteurs locaux n'identifient pas de pression particulièrement importante concernant les espèces exotiques envahissantes** sur le périmètre du SAGE à ce jour. Il reste tout de même important de rester vigilant quant à leur progression sur le territoire, notamment avec les effets du changement climatique.

Les acteurs locaux recensent néanmoins un certain nombre de pressions qui perdurent sur le périmètre du SAGE :

- **La présence de peupleraies en bord de cours d'eau** impacte de manière négative la biodiversité (monoculture, assèchement, destruction de la ripisylve, présence d'embâcles, utilisation de produits phytosanitaires et plantations sur les berges). Des signaux faibles d'amélioration des pratiques sont constatés avec l'émergence de tentatives de diffusion des bonnes pratiques par le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF). Toutefois, le manque d'organisation de la profession et la multitude de petits propriétaires de parcelles font craindre des évolutions négatives.
- **La présence de travaux de drainage agricole anciens**, notamment à proximité du plateau agricole du provinois et sur les têtes de bassin, impacte les fonctionnalités des cours d'eau par le déversement dans les rivières d'eaux de drainage chargées en matières polluantes.
- Sur certains secteurs, **les actions de restauration des habitats aquatiques sont parfois peu comprises et acceptées par les propriétaires, ce qui rend plus difficile la réalisation des travaux, qu'il s'agisse de reméandrage ou de rétablissement de la continuité écologique.**



*Malgré quelques améliorations notables, des pressions persistent et leurs évolutions conditionnent largement l'atteinte du bon état des cours d'eau.*

### L'ÉVOLUTION DES INITIATIVES DE RESTAURATION

L'objectif principal du rétablissement des fonctionnalités d'un cours d'eau tient en la restauration d'espaces de libre écoulement du cours d'eau, en couplant des actions de restauration morphologique et de mise en transparence d'ouvrages.

De manière générale, les propriétaires sont assez peu investis dans l'entretien des cours d'eau. Les actions visant l'entretien, la restauration et la préservation de cours d'eau sont déployées par le SMBVA et le SDDEA dans le cadre de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI : **mise en place de projets et des travaux de restauration hydromorphologique, reconnexion d'anciens bras/lit**, etc. Les travaux sont souvent effectués à l'échelle de tronçons hydrographiques et non d'une masse d'eau entière, avec une priorisation des secteurs d'interventions qui est fonction des moyens financiers et humains des syndicats.

**Une tendance à la diversification des thématiques traitées est observée** (ex. continuité écologiques, restauration des berges, diversification des écoulements, lutte contre les espèces envahissantes, etc.). La mise en œuvre de projets de restauration de la continuité écologique est relativement récente sur la partie auboise, où les **obstacles à la continuité écologique sont présents sur de nombreux cours d'eau**.

Des travaux de démantèlement d'ouvrages et d'arasement des seuils sont en cours (ex. travaux en 2022 sur l'Auxence, arasement d'une ancienne ruine d'un moulin sur la Voulzie, en aval de Jutigny). Sur le périmètre du SMBVA, les travaux de rétablissement des continuités écologiques ont par exemple concerné les moulins de Bruyères, Beaujard, Pongelot. A noter que les travaux sur les ouvrages obstacles à l'écoulement sont aussi réalisés dans un objectif de réduction du risque inondation.



**La reconquête de l'état et l'amélioration des fonctionnalités des milieux devraient se poursuivre et s'échelonner encore sur de nombreuses années** (plans pluriannuels) ; l'ensemble des cours d'eau du périmètre faisant l'objet de programmes pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau (PPRE).

Par ailleurs, l'abandon du canal de Beaulieu constitue une opportunité de réhabilitation écologique de la voie d'eau, utilisée pour la pêche.



**A retenir concernant les tendances d'évolution de l'état des cours d'eau :**

- **Les résultats attendus des travaux de restauration dans la plaine de la Bassée et sur les annexes de la Seine sont plutôt favorables** malgré une certaine réserve sur la manière dont sera exploité le lit majeur. Les tendances sur la Bassée sont principalement détaillées dans la partie sur l'état des zones humides.
- **Sur le périmètre du SMBVA, incluant notamment la Voulzie, les actions sont relativement anciennes ; des effets positifs sur l'état et les fonctionnalités des milieux sont donc attendus.**
- **Sur la partie auboise du SAGE (périmètre du SDDEA), les projets démarrent tout juste et l'évolution reste à suivre.** Il faudra plusieurs années avant que les travaux se démultiplient sur les linéaires.

Version provisoire

### 3.6. Evolution de l'état des zones humides

#### L'EVOLUTION DES PRESSIONS



*Pour plus de détail, se reporter à la partie 1 « Evolutions climatiques » et partie 2 « Evolutions réglementaires ».*

Les zones humides peuvent être menacées ou dégradées par les projets d'urbanisation, les anciens travaux hydrauliques, le développement de la populiculture, leur mise en culture mais aussi par les effets du changement climatique.

Les évolutions réglementaires et notamment la nomenclature Loi sur l'Eau qui impose de présenter une demande de déclaration ou d'autorisation pour les projets ayant un impact sur ces milieux, permet en théorie de limiter la dégradation des zones humides. Cependant, **la mise en œuvre de la réglementation est limitée par le manque de connaissance de ces zones et les documents d'urbanisme intègrent encore peu les objectifs de préservation des milieux et les inventaires de zones humides disponibles.**

**Un renforcement des réglementations ne signifie pas pour autant un arrêt des menaces** : des dégradations ont toujours lieu notamment dans les zones humides « ordinaires », souvent mal connues (ex. zones humides « hors plaine de la Bassée ») et l'état des zones humides même d'intérêt communautaire est mauvais.



*La réglementation actuelle vise à la protection des zones humides de la destruction. Néanmoins, leur préservation n'est pas garantie – peu de mesures contraignantes. Les zones humides font face à de nombreuses menaces dont les évolutions méritent d'être suivies (changement climatique, carrières, populiculture, grands projets d'aménagement, autres activités humaines).*

#### L'EVOLUTION DES INITIATIVES DE RESTAURATION

Plusieurs initiatives de restauration des milieux humides ont été développées sur le périmètre du SAGE :

- ⇒ L'ensemble **des travaux menés par le SMBVA dans le cadre du Contrat Territorial Eau et Climat (CTEC) pour la gestion des milieux aquatiques et humides** : projets de renaturation de cours d'eau, suppression d'ouvrages et arasement de seuils, etc.
- ⇒ **Un diagnostic des zones humides du SAGE est en cours**, avec les inventaires terrain qui vont prochainement démarrer. Cela permettra d'améliorer les connaissances sur les zones humides du territoire et de faciliter leur prise en compte par exemple dans les documents d'urbanisme.
- ⇒ Eau de Paris déploie également **des stratégies de gestion écologique des périmètres de protection**, en lien avec le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) qui en réalise les diagnostics.
- ⇒ La mise en place d'**un système de paiements pour services environnementaux (PSE) propre à Eau de Paris et la mise en œuvre d'actions sur les milieux** (ex. réhabilitation de zones tampons humides artificielles, réhabilitation de zones humides) en complément des actions agricoles et foncières, sur des parcelles dont Eau de Paris est propriétaire dans un premier temps (les périmètres immédiats). En parallèle, des analyses avant/après vont être menées afin de quantifier les impacts de ces travaux (coût / bénéfice).
- ⇒ Un inventaire ZNIEFF en cours de mise à jour par l'Association Nature du Nogentais (ANN).
- ⇒ L'ANN a lancé dès 2008 le programme « Bassée vivante ».
- ⇒ L'association Agrenaba (RNN) effectue des actions de restauration sur la plaine alluviale, principalement dans des zones arbustives (anciennes plantations de peupliers, élevage, etc.), situées en milieu humide ou non.

- ⇒ La mise en place programmée depuis 2013 d'une seconde réserve naturelle nationale sur la partie auboise de la Bassée, sur une superficie avoisinant les 2500 ha. Le lancement de l'enquête publique concernant la création de la réserve a été présenté en octobre 2022.
- ⇒ Des politiques de réintroduction du pâturage extensif en Bassée se développent sous l'impulsion de la réserve, de l'ANN, et du Conservatoire des Espaces Naturels.
- ⇒ Des améliorations sont constatées dans les pratiques de réaménagement des carrières (ex. Carrière de Croix St Michel) avec la mise en place de plans de réhabilitation et de cellules de réflexion, avec en particulier le Programme Roselière qui a permis la mise en place d'un outil de suivi de la biodiversité des carrières.



*A ce jour, encore peu de travaux de restauration de zones humides sont menés et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme reste très limitée. A horizon proche, la connaissance des zones humides du bassin devrait s'améliorer, puisque des inventaires ont été effectués et/ou sont en cours. À terme, cela permettra une meilleure prise en compte des zones humides au sein des documents d'urbanisme sur ces territoires.*



**A retenir concernant les tendances d'évolution de l'état des zones humides :**

- La prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme pourra favoriser leur protection et donc l'amélioration de leurs états.
- Toutefois, des dynamiques d'intensités différentes semblent se dessiner concernant la mise en œuvre d'actions de restauration et de valorisation : les zones humides « remarquables » sont davantage ciblées, au dépend des zones humides plus ordinaires, encore mal identifiées.

## 4. Risque inondation et érosion

Le territoire est caractérisé par un double enjeu : la réduction de la vulnérabilité du territoire du SAGE - une majorité de communes étant exposée au risque d'inondation – et des zones en aval puisque la vallée de la Bassée joue depuis toujours un rôle d'expansion des crues de la Seine.

A noter que plusieurs programmes et initiatives sont en cours sur le territoire et vont permettre d'améliorer la gestion de l'aléa inondation à plus ou moins long terme, à l'échelle du bassin francilien.

⇒ *Le PAPI de la Seine et de la Marne Francilienne porté par l'EPTB Seine Grands Lacs.*

Le PAPI comprend des actions de sensibilisation au risque inondation, appui à la réalisation de diagnostics de la vulnérabilité à l'échelle des territoires, ... Porté par l'EPTB Seine Grand lacs, un PAPI 2 a ainsi été reconduit sur la période 2022-2028. Sur la zone du SAGE Bassée Voulzie, couvert par la PAPI dans sa partie aval (après Nogent sur Seine), le PAPI prévoit surtout des actions de réduction de l'aléa, dans l'objectif de réduire le risque en aval. Les inondations locales sont peu traitées.

⇒ *Le projet de casier de surstockage*

L'EPTB Seine Grands Lacs a lancé le projet de casier de surstockage dans la plaine de la Bassée pour tenter de réduire la vulnérabilité des territoires (Bassée-Voulzie et les territoires à l'aval) au risque inondation (cf. 2.2.6). Ce projet est mené dans le cadre du PAPI de la Seine et Marne francilienne.

Aussi, *le PPRi de la vallée de la Seine* permet de limiter le risque inondation sur le périmètre du SAGE.

### 4.1. Risque inondation sur le périmètre du SAGE

#### *EVOLUTION DES ALEAS « INONDATION » ET « EROSION »*

**Le territoire du SAGE de Bassée-Voulzie est sensible aux inondations (débordement de nappes, débordement de cours d'eau, ruissèlement).**

Comme vu dans la partie 1.3.3 « Impacts du changement climatique sur les inondations et le ruissèlement », encore beaucoup d'incertitudes persistent sur l'évolution des inondations – et des événements extrêmes plus généralement - dans un contexte de changement climatique, car ces épisodes rares sont plus difficiles à modéliser.

**Sur le périmètre du SAGE, le signal va vers une légère intensification des précipitations et la hausse des cumuls pluviométriques en période hivernale pourrait entraîner une hausse du risque de crue et/ou de remontée de nappe** (ONERC, 2018 ; Météo-France-APC, 2015). L'étude de P. Roudier (2016) met en avant que dans un scénario +2°C, l'intensité des crues de débit centennal devrait augmenter de +20 à +40 % et celle des crues de débit décennal de +10 à +20%.

Etant donné les faibles dénivellations présentes sur le périmètre, l'enjeu « ruissèlement » n'est pas majeur. Néanmoins, certains épisodes de ruissèlement ont été observés avec des écoulements d'eaux de drainage agricole chargées en sédiments à proximité de Provins et du Durteint.

*Les projections sur l'évolution de la pluviométrie notamment en lien avec la hausse des épisodes pluvieux intenses sur le périmètre pourraient accentuer les processus de ruissèlement, avec une hausse des risques d'érosion des sols et de coulées de boue.*

## EVOLUTION DE LA VULNERABILITE DU PERIMETRE AUX INONDATIONS ET A L'EROSION

**Le périmètre de Bassée-Voulzie est vulnérable aux inondations** : plusieurs zones urbaines et industrielles ainsi que des équipements sensibles et des installations classées protection de l'environnement (IPCE) sont installés dans des zones inondables.

A court ou à moyen terme, l'extension de l'urbanisation dans certains secteurs pourra exacerber cette vulnérabilité.

De plus, peu d'améliorations sont à attendre concernant la gestion et les pratiques d'aménagement de l'espace favorable à la réduction du ruissellement et des inondations (gestion des eaux pluviales urbaines, développement d'hydraulique douces et d'infrastructures vertes, aménagement des exutoires de drainage, etc...). La connaissance de la fonctionnalité des zones d'expansion des crues des cours d'eau sur le périmètre est encore partielle.

De nombreux acteurs interviennent néanmoins en matière de gestion et de réduction du risque d'inondation à travers une diversité de programmes : prévision des crues, Plans de prévention du Risque Inondation (PPRI), écrêtement des crues, projet de casiers, Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne Francilienne. Ces plans et programmes participent à la réduction des risques.



*L'aléa « inondation » se renforce avec le changement climatique (hausse débits de crue et intensifications des pluies). Couplé à une vulnérabilité importante et croissante du territoire, le risque inondation sur le périmètre du SAGE se renforce.*

*Si les risques sont cartographiés et connus sur une partie du territoire du SAGE (PPRI), les initiatives d'amélioration de la culture du risque et de limitation des impacts de l'aménagement du territoire sont limitées, et il n'y a pas de projet identifié en tendanciel.*

*Les actions du PAPI Seine francilienne visent, sur le territoire du SAGE, plutôt une réduction de l'aléa afin de réduire les risques à une échelle plus large : celle de la Seine francilienne.*

### 4.2. Projets et initiatives impactant le SAGE

L'EPTB Seine Grands Lacs a lancé le projet de casiers de surstockage dans la plaine de la Bassée pour tenter de réduire l'aléa inondation à l'échelle de la Seine francilienne.

**Plusieurs casiers sont prévus, et le casier « pilote » est en cours de travaux.** D'une surface de moins de 400 ha, ce site pilote aura une capacité de stockage d'environ 9 millions m<sup>3</sup>, et devrait être rempli tous les 5 à 10 ans en moyenne.

#### Calendrier



**En compensation du projet de casier pilote, 6 sites de valorisation écologique d'une superficie de 240 ha ont été identifiés.** Des actions de restauration des continuités écologiques, de restauration des zones

humides et des annexes hydrauliques et de reprofilage des berges de gravières sont programmées, elles seront rassemblées au sein d'un programme d'action.

Les études sur les autres casiers vont démarrer prochainement.

Concernant les zones d'expansion de crue (ZEC), l'EPTB Seine Grands-Lacs a fait savoir son intention d'aboutir au développement de ZEC sur le bassin amont de la Seine. A ce jour, aucun projet concernant les ZEC n'est en cours sur le périmètre et Bassée-Voulzie ne figure pas parmi les bassins pilotes. A contrario des casiers de surstockage, les ZEC ne permettent pas de maîtriser le volume stocké et le moment du stockage : la ZEC est souvent remplie avant le pic de crue.



*Les travaux du casier pilote ont démarré et les études préliminaires des autres casiers vont être lancées. La mise en œuvre des mesures de compensation écologique a également démarré, avec des travaux d'aménagement de frayères, d'éradication des espèces exotiques envahissantes (renouée du Japon). Les travaux des différents casiers devraient s'étaler sur les prochaines années.*

Version provisoire



## Partie 4 – Synthèse des tendances et satisfaction des objectifs du SAGE

### 1. Tableau de synthèse

Tendances d'évolution des forces motrices			
Thème	Éléments favorables	Éléments limitants	Scénario tendanciel
<b>Climat</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'évolution du climat est d'ores et déjà mesuré sur le territoire du SAGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des températures de l'air et de l'eau</li> <li>- Intensification des pics et des vagues de chaleur</li> <li>- Modification de la saisonnalité des précipitations (hausse en hiver)</li> <li>- Hausse de l'évapotranspiration et des épisodes de sécheresse</li> </ul>
<b>Démographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faibles densités de population sur le territoire</li> <li>- Ralentissement de la croissance démographique et de l'étalement urbain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attractivité plus marquée à proximité des villes et en Seine et Marne (aire d'influence de Paris)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Croissance démographique faible, plus marquée à l'ouest du périmètre</li> <li>- Augmentation limitée de l'accueil de population et donc de la hausse des besoins en eau potable</li> </ul>
<b>Agriculture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Légère diversification des assolements</li> <li>- Exploitations en relative « bonne santé économique » et de bons rendements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolution limitée des débouchés et des filières</li> <li>- Difficultés économiques des exploitations, notamment en élevage</li> <li>- Environnement économique de plus en plus instable et déréglé</li> <li>- Impacts de certaines pratiques de la culture du peuplier sur les milieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrandissement des exploitations</li> <li>- Recul de la polyculture et du poly-élevage</li> <li>- Diminution de l'élevage bovin lait au profit des bovins viande</li> <li>- Recours à l'irrigation plus important (incertitudes)</li> <li>- Augmentation progressive de l'agriculture biologique/ cultures bas intrants et des démarches de valorisation</li> <li>- Secteur agricole impacté par le changement climatique</li> </ul>

<b>Industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution du nombre d'IPCE / SEVESO</li> <li>- Pas de projets d'installation d'industries connu</li> <li>- Bonne réhabilitation des carrières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si aucun projet n'est connu, il est possible qu'il y ait des installations à l'avenir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de tendance particulière attendue, stabilité</li> <li>- Des projets d'ouverture de carrières au compte compte-goutte</li> <li>- Recours plus important aux matériaux recyclés</li> </ul>
<b>Aménagements</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet de canal à grand gabarit (VNF) et projets de casiers de surstockage (EPTB Seine Grands Lacs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacts de ces projets sur la consommation d'espace et les milieux aquatiques, objets de compensation</li> </ul>
<b>Hydroélectricité</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de potentiel hydroélectrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de projet identifié</li> </ul>
<b>Tourisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel de développement du secteur touristique et des loisirs liés à l'eau / patrimoine naturel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur touristique peu dynamique</li> <li>- Attention aux impacts sur les écosystèmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement progressif du tourisme « vert »</li> <li>- Mise en valeur du patrimoine naturel de la plaine de la Bassée</li> <li>- Possible retour de la navigation fluviale de plaisance</li> <li>- Possible reconversion des carrières en zones de loisirs</li> </ul>
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des SCoT en cours d'élaboration intégrant les ressources en eaux et les milieux aquatiques</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite des améliorations et préservation des milieux aquatiques avec les SCoT</li> </ul>

Version

## Tendances d'évolution des pressions

Thème	Éléments favorables	Éléments limitants	Scénario tendanciel
<b>Pressions de prélèvement AEP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de hausse de la population et donc du nombre d'abonnés</li> <li>- Des consommations en eau par habitants en baisse</li> <li>- Des initiatives et projets pour la sécurisation de l'AEP</li> <li>- Des restructurations AEP (SDDEA, S2E)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation possible des prélèvements dans le cadre d'interconnexions/transferts d'eau</li> <li>- Des masses d'eaux contaminées (abandons de captages)</li> <li>- Une concentration des prélèvements dans la nappe alluviale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de hausse des besoins en eau globaux</li> <li>- Pression de prélèvement stable (ou légère hausse)</li> <li>- Évolutions locales possibles à la hausse ou à la baisse (interconnexions, fermetures et ouvertures de captages, etc.)</li> </ul>
<b>Pressions de prélèvement irrigation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de hausse de demande de prélèvements agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incertitude sur l'augmentation des besoins d'irrigation</li> <li>- Besoins en eau non satisfaits sur le secteur de l'Ardusson</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A minima stabilité des pressions de prélèvement</li> <li>- Glissement des périodes de prélèvement de l'été vers le printemps, ainsi qu'en hiver</li> </ul>
<b>Pressions de prélèvement industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de future installation connue</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilité des prélèvements</li> </ul>
<b>Autres pressions de prélèvement</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausse des prélèvements en eau à destination des canaux (nouveau projet de canal à grand gabarit).</li> <li>- Stabilité des prélèvements à destination du CNPE</li> </ul>

<p><b>Pressions polluantes domestiques – assainissement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beaucoup de travaux de réhabilitation ces dernières années (impulsion de la directive ERU)</li> <li>- Mise aux normes des ouvrages d'épuration non collectifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de baisse des financements pour la réhabilitation des STEU</li> <li>- Des STEP en non-conformité ERU</li> <li>- Occurrence d'épisodes ponctuels de pollutions (débordement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressions AC stables</li> <li>- Lente diminution des pressions ANC</li> </ul>
<p><b>Pressions polluantes industrielles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles des rejets</li> <li>- Evolution des technologies et les contraintes réglementaires</li> <li>- Pas de nouvelle installation d'envergure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux industriels peu pris en charge par les STEU, donc souvent moins bien traités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Légère amélioration des rejets par le biais de renouvellements d'arrêtés de rejets ou de contrôles</li> <li>- Pas d'installation de nouvelles industrie polluante prévue</li> </ul>
<p><b>Pressions polluantes agricoles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarrage d'initiatives de lutte contre les pollutions diffuses (aires alimentation de captages)</li> <li>- Meilleur pilotage de la fertilisation et optimisation des traitements phytosanitaires</li> <li>- Application des mesures du plan régional nitrate</li> <li>- Innovations dues à la révolution du numérique et à la robotisation</li> <li>- Volumes achetés de produits phytosanitaires en baisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retournement des prairies au profit de cultures (augmentation des intrants)</li> <li>- Pas de remise en cause de systèmes de culture</li> <li>- Contexte économique qui limite les prises de risques (financiers) liées à la remise en cause d'un système de culture</li> <li>- Filières très structurées, difficile évolution</li> <li>- Difficile mobilisation du secteur agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lente baisse des pressions azotées grâce à un meilleur pilotage</li> <li>- Baisse des pressions phosphorées</li> <li>- Stabilité voire baisse des pressions phytosanitaires</li> <li>- Croissance -limitée- de l'agriculture biologiques/bas intrants</li> <li>- Pressions en baisse mais légèrement : du fait de l'occupation du sol très agricole, les pressions diffuses demeureront importantes</li> </ul>
<p><b>Pression d'aménagement sur les milieux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des initiatives de protection des milieux (RNN, Natura 2000, inventaires ZH...)</li> <li>- Des travaux de réhabilitation des milieux anciens sur le secteur de la Voulzie (SMBVA)</li> <li>- Arrêt des dégradations des cours d'eau du fait de travaux lourds (encadrement strict de la réglementation) Projet canal grand gabarit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiples pressions et risque de dégradation des milieux humides</li> <li>- Anciennes dégradations toujours présentes</li> <li>- Manque de moyens humains, et de maîtrise foncière financiers pour les travaux</li> <li>- Intervention à l'échelle des tronçons hydrographiques et pas des masses d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilité des pressions / dégradations sur les milieux humides ordinaires</li> <li>- Réhabilitation progressive des milieux, surtout sur la partie seine et marnaise (travaux anciens du SMBVA)</li> <li>- Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau</li> <li>- Amélioration de l'état des milieux dans la plaine de la Bassée</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombreuses pressions sur les cours d'eau : pollution, prélèvements, piétinement des berges, ...</li> <li>- Impact potentiel des projets d'aménagement</li> <li>- Effets du changement climatique</li> </ul>	
--	--	--	--

**Tendance d'évolution de l'état des eaux et des milieux**

Thème	Eléments favorables	Eléments limitants	Scénario tendanciel
<b>Etat quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La hausse des prélèvements devrait être limitée en tendanciel</li> <li>- Des études &amp; modélisations sont engagées sur l'état quantitatif de la ressource et l'impact du changement climatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie impactée par le changement climatique (allongements des étiages, sécheresse, etc.)</li> <li>- Nouveaux prélèvements sur la nappe alluviale de la Bassée pour compenser des fermetures : vigilance concernant la concentration de prélèvements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incertitude sur l'atteinte du bon état quantitatif / hydrologique de la ressource, en particulier sur les eaux superficielles (affluents rive gauche)</li> <li>- Risque d'accentuation des déséquilibres sur la zone de l'Ardusson par les effets du changement climatique</li> <li>- En tendances futures, pas de déséquilibre chronique des masses d'eau souterraines attendu (maintien des capacités de recharge des nappes)</li> </ul>
<b>Etat qualité des eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse progressive des pressions</li> <li>- Des programmes et initiatives de lutte contre les pollutions diffuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des masses d'eau souterraines très vulnérables aux pollutions diffuses et ponctuelles</li> <li>- Pressions polluantes d'origine agricoles importantes : une occupation des sols très agricole sur le bassin</li> <li>- Inertie des milieux et temps de transferts</li> <li>- Baisse de la dilution des polluants dans les eaux superficielles en lien avec l'impact du changement climatique</li> <li>- Programmes d'actions de préservation des aires d'alimentation de captage (AAC) qui démarrent juste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Légère diminution des pressions azotées, phytosanitaires et phosphorées, ne suffisant pas à rétablir le bon état des eaux</li> <li>- Non atteinte du bon état physico-chimique des eaux à horizon court</li> <li>- Dégradation de l'état des masses d'eau souterraines (en lien avec l'inertie des nappes)</li> <li>- Apparition de nouvelles molécules à contrôler</li> </ul>

<p><b>Milieux aquatiques et humides</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actions de restauration sur les cours d'eau sur l'ensemble du territoire (anciennes sur le périmètre du SMBVA et plus récente mais bien engagées sur la partie Auboise avec la prise de compétence GEMAPI du SDDEA)</li> <li>- Gestion des espaces humides et marais remarquables sur la Bassée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les linéaires ne font pas encore l'objet d'action de restauration</li> <li>- Multiples impacts du changement climatique sur les milieux</li> <li>- Des dégradations des milieux par les activités humaines qui se poursuivent (populiculture, drainage, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de l'état morphologique et des fonctionnalités des cours d'eau naturels et des milieux humides remarquables</li> <li>- Amélioration de l'état biologique des cours d'eau en particulier sur le secteur de la Voulzie (travaux anciens du SMVA)</li> <li>- Amélioration de la continuité écologique sur la partie seine-et-marnaise du SAGE (SMBVA)</li> <li>- Limitation de l'impact des carrières grâce aux travaux de réhabilitation</li> <li>- Poursuite des pratiques de populiculture et des impacts associés</li> </ul>
<p><b>Risques érosion et inondation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation du risque grâce au PPRI</li> <li>- PAPI Seine francilienne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact du changement climatique : crues en hausse</li> <li>- Enjeu inondation traité à l'échelle de la Seine francilienne : peu d'actions de limitation des risques locaux hors PPRI</li> <li>- Construction des casiers de surstockage parfois mal perçue par les acteurs locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation du risque inondation en lien avec le changement climatique</li> <li>- Poursuite des travaux des casiers de surstockage sur le périmètre du SAGE</li> </ul>

Version 11



## 2. Satisfaction des objectifs du SAGE

Cette partie présente le **degré de satisfaction des objectifs du bassin** en l'absence de SAGE.

Ces objectifs ont été identifiés en phase de diagnostic (inter-commission thématique dédiée) puis redéfinis durant cette phase de scénario tendanciel.

Les membres des commissions ont été invités à évaluer, pour chacun des objectifs du SAGE définis par la CLE, le niveau de satisfaction théorique de l'objectif s'il n'y avait pas de SAGE en cours d'élaboration.

### Objectif 1 : Garantir l'équilibre entre les ressources et les besoins en eau

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas d'encadrement des prélèvements (VP) hors Ardusson	Très forte

### Objectif 2 : Economiser l'eau

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas de programme d'économie d'eau formalisé sur le territoire	Très forte

### Objectif 3 : Inventer une gouvernance de l'axe Seine sur les aspects quantitatifs

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Risque de concentration des prélèvements dans la nappe alluviale de la Seine Pas de schéma de gestion de nappe	Forte

### Objectif 4 : Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Malgré des évolutions de pratiques agricoles, les pollutions diffuses sont très élevées car l'occupation du sol est très agricole	Très forte

### Objectif 5 : Restaurer et préserver la qualité des eaux pour l'eau potable

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Initiatives de reconquête de la qualité de l'eau très récentes (hors Eau de Paris) et pas encore généralisées à tous les captages	Très forte

**Objectif 6 : Adapter les rejets de l'assainissement domestique à la sensibilité des milieux aquatiques**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Les problèmes de réseaux de collecte des effluents persistent et peuvent être source de pollutions diffuses	Moyenne

**Objectif 7 : Stopper les déversements d'eau usée ponctuels**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Des épisodes de pollutions des cours d'eau sont constatés (orages)	Faible-Moyen

**Objectif 8 : Maîtriser les rejets de l'assainissement industriel, en particulier sur l'axe Seine**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Plutôt oui	Rendements épuratoires des stations industrielles moins bons que ceux des STEU	Faible

**Objectif 9 : Suivre et communiquer sur la qualité des eaux sur le bassin**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas d'initiative de communication formalisée	Très forte

**Objectif 10 : Développer les partenariats entre acteurs pour l'amélioration de la qualité des eaux**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas d'initiative formalisée	Très forte

**Objectif 11 : Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les continuités écologiques**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	PPRE récents sur l'est du périmètre Freins sociaux vis-à-vis de la restauration de la continuité	Très forte

**Objectif 12 : Restaurer et replanter la ripisylve**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Encore d'importants linéaires sans ripisylve et impact de certaines pratiques de popuculture	Très forte

**Objectif 13 : Faire le lien entre l'hydrologie des cours d'eau et les fonctionnalités des milieux**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Les problèmes d'hydrologie impactent les fonctionnalités des cours d'eau et donc les peuplements piscicoles	Forte

**Objectif 14 : Restaurer, préserver et recréer les milieux humides, ainsi que les trames entre les zones humides**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas de gestion coordonnée des zones humides hors ZH remarquables ou protégées (inventaire en cours)	Très forte

**Objectif 15 : Préserver les fonctionnalités des lits majeurs des cours d'eau**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas de cartographie des espaces de bon fonctionnement, ni de protection spécifique (hors certains secteurs de la Bassée)	Très forte

**Objectif 16 : Réduire la vulnérabilité du bassin vis-à-vis du risque d'inondation**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Plutôt oui	Manque de coordination avec l'EPTB Seine Grands Lacs	Moyen

**Objectif 17 : Améliorer la culture du risque d'inondation**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas d'initiative de communication formalisée	Moyen

**Objectif 18 : Restaurer et recréer des zones d'expansion de crue**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas de cartographie des ZEC ni de protection spécifique dans les documents d'urbanisme	Forte

**Objectif 19 : Associer le SAGE à la gestion de l'axe Seine pour le volet inondation**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Pas d'instance de conciliation	Forte

**Objectif 20 : Faire reconnaître le territoire servant du SAGE Bassée Voulzie et s’assurer de la prise en compte des intérêts du bassin**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Pas de cadre de gouvernance formalisé à ce stage	Forte

**Objectif 21 : Structurer les échanges avec les territoires bénéficiaires au sein d’une instance spécifique**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Pas de cadre de gouvernance formalisé à ce stage	Forte

**Objectif 22 : Améliorer les solidarités avec le territoire Bassée Voulzie**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Pas de cadre de gouvernance – financement – compensation formalisé à ce stage	Forte

**Objectif 23 : Echanger avec les SAGE et syndicats limitrophes**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	Pas de cadre de gouvernance formalisé à ce stage	Forte

**Objectif 24 : Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Non	-	Forte

**Objectif 25 : Limiter et compenser les impacts des grands projets d’aménagement sur le territoire**

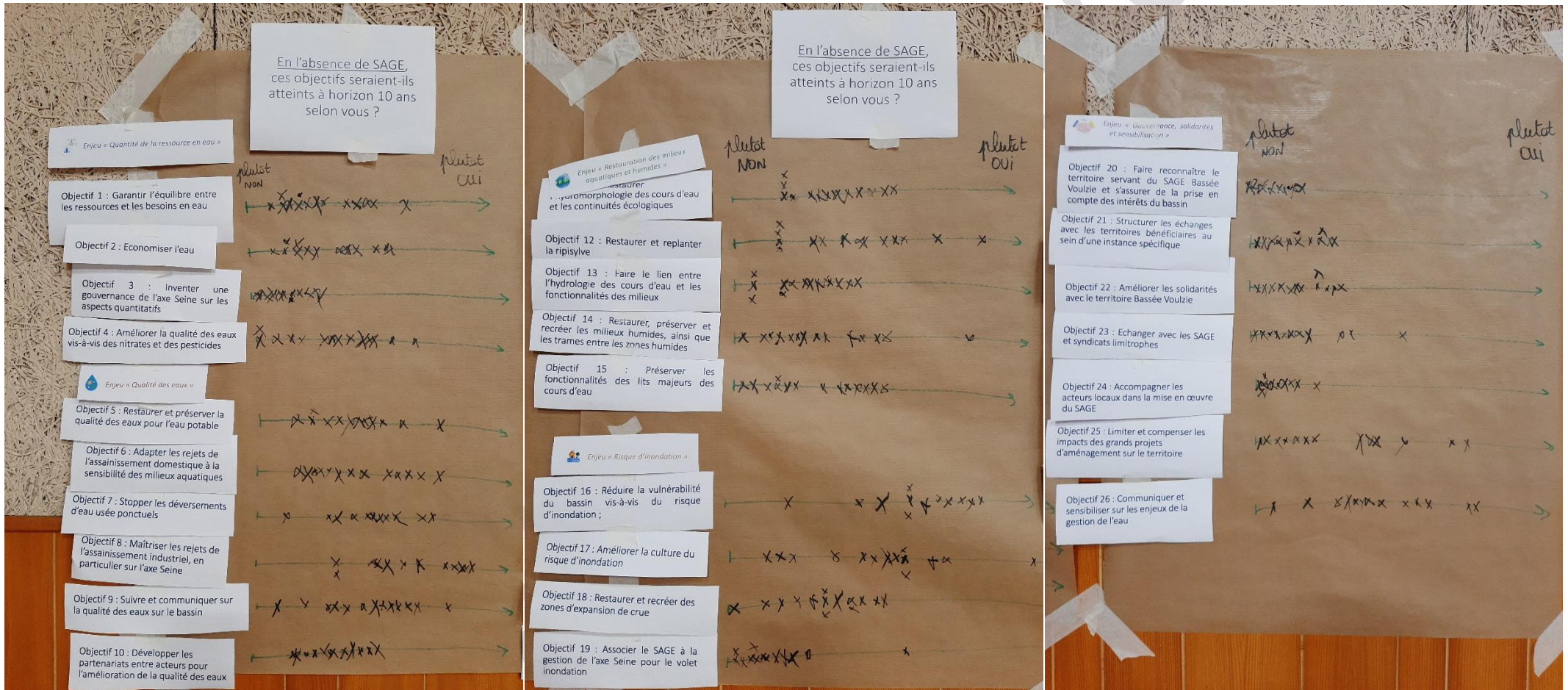
Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Manque de concertation avec le territoire Bassée Voulzie	Très forte

**Objectif 26 : Communiquer et sensibiliser sur les enjeux de la gestion de l’eau**

Satisfaction de l'objectif en tendanciel	Principaux manques/problèmes	Plus-value du SAGE
Partiellement	Pas de plan de communication formalisé	Très forte



Ci-dessous les panneaux de vote des membres des commissions thématiques :



**En l'absence de SAGE, ces objectifs seraient-ils atteints à horizon 10 ans selon vous ?**

**Enjeu « Quantité de la ressource en eau »**

- Objectif 1 : Garantir l'équilibre entre les ressources et les besoins en eau
- Objectif 2 : Economiser l'eau
- Objectif 3 : Inventer une gouvernance de l'axe Seine sur les aspects quantitatifs
- Objectif 4 : Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides

**Enjeu « Qualité des eaux »**

- Objectif 5 : Restaurer et préserver la qualité des eaux pour l'eau potable
- Objectif 6 : Adapter les rejets de l'assainissement domestique à la sensibilité des milieux aquatiques
- Objectif 7 : Stopper les déversements d'eau usée ponctuels
- Objectif 8 : Maîtriser les rejets de l'assainissement industriel, en particulier sur l'axe Seine
- Objectif 9 : Suivre et communiquer sur la qualité des eaux sur le bassin
- Objectif 10 : Développer les partenariats entre acteurs pour l'amélioration de la qualité des eaux

**Enjeu « Restauration des milieux aquatiques et humides »**

- Objectif 11 : Restaurer la morphologie des cours d'eau et les continuités écologiques
- Objectif 12 : Restaurer et replanter la ripisylve
- Objectif 13 : Faire le lien entre l'hydrologie des cours d'eau et les fonctionnalités des milieux
- Objectif 14 : Restaurer, préserver et recréer les milieux humides, ainsi que les trames entre les zones humides
- Objectif 15 : Préserver les fonctionnalités des lits majeurs des cours d'eau

**Enjeu « Risque d'inondation »**

- Objectif 16 : Réduire la vulnérabilité du bassin vis-à-vis du risque d'inondation
- Objectif 17 : Améliorer la culture du risque d'inondation
- Objectif 18 : Restaurer et recréer des zones d'expansion de crue
- Objectif 19 : Associer le SAGE à la gestion de l'axe Seine pour le volet inondation

**Enjeu « Gouvernance, solidarités et sensibilisation »**

- Objectif 20 : Faire reconnaître le territoire servant du SAGE Bassée Voulzie et s'assurer de la prise en compte des intérêts du bassin
- Objectif 21 : Structurer les échanges avec les territoires bénéficiaires au sein d'une instance spécifique
- Objectif 22 : Améliorer les solidarités avec le territoire Bassée Voulzie
- Objectif 23 : Echanger avec les SAGE et syndicats limitrophes
- Objectif 24 : Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE
- Objectif 25 : Limiter et compenser les impacts des grands projets d'aménagement sur le territoire
- Objectif 26 : Communiquer et sensibiliser sur les enjeux de la gestion de l'eau

## Partie 5 Annexe

---

### Annexe 1 : Liste des entretiens

Une série d'entretiens avec les acteurs du territoire ont été menées par téléphone.

Les organismes suivants ont été rencontrés :

- Le Syndicat Départemental Des Eaux de l'Aube (SDDEA)
- Le Syndicat de l'eau de l'est Seine-et-Marnais (S2e77)
- Eau de Paris
- L'Association Nature du Nogentais (ANN)
- L'association Agrenaba (RNN)
- La Fédération de pêche de l'Aube
- Le Syndicat Mixte d'Aménagement des Bassins Versants Bassée Voulzie Auxence (SMBVA)
- GAB 10
- L'EPTB Seine Grands Lacs

Version provisoire



*Annexe 2 : Compte rendu des commissions thématiques*

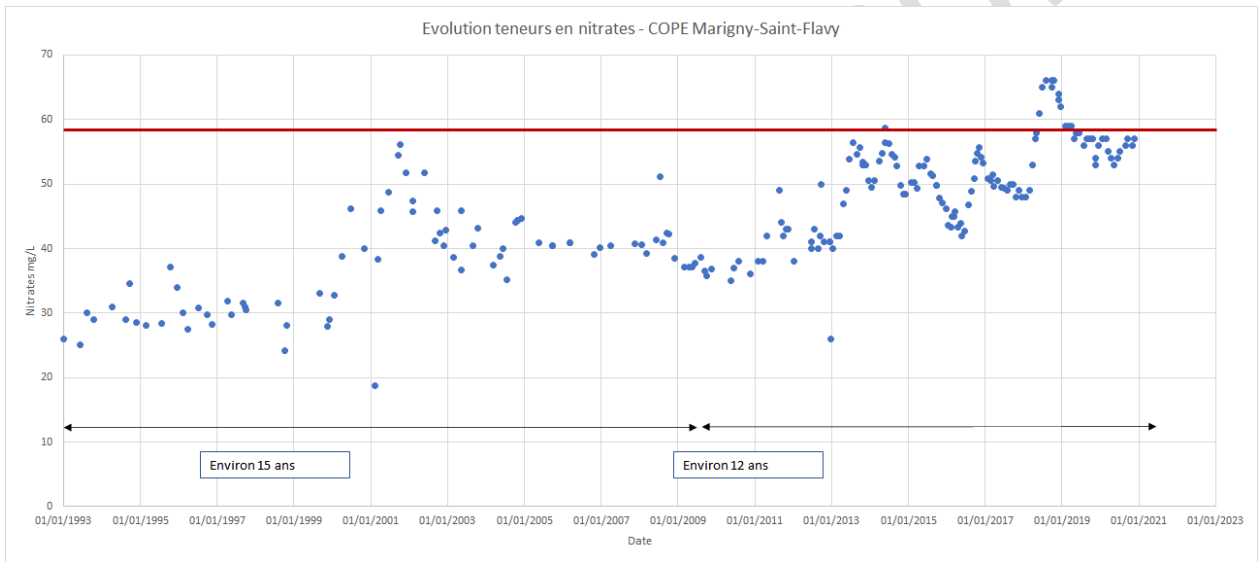
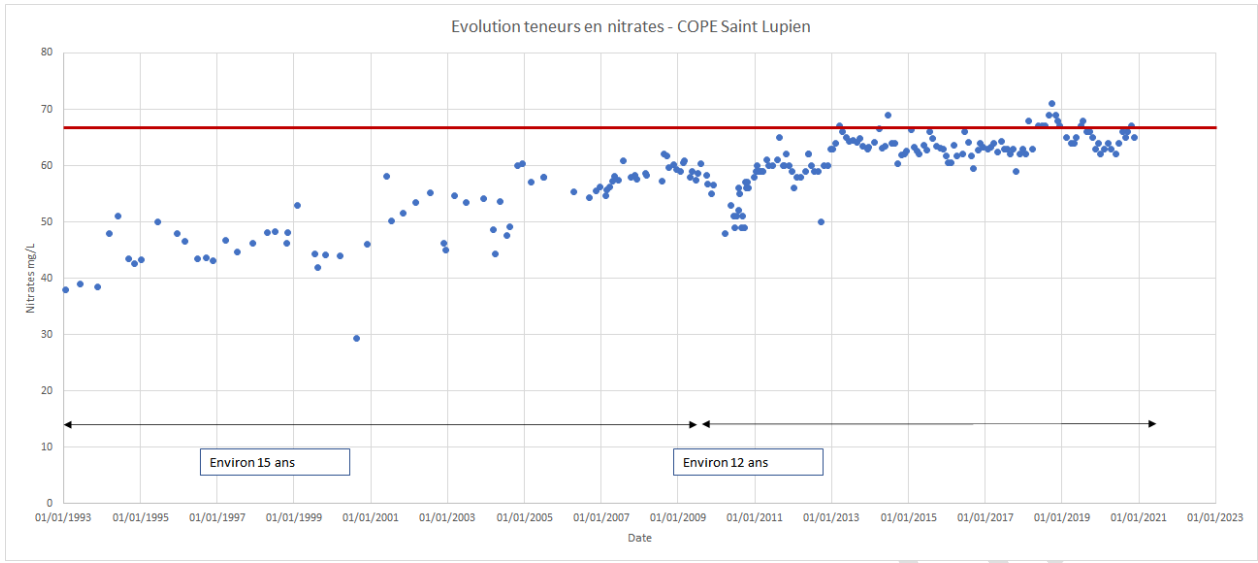
Version provisoire

**Annexe 3 : Top 25 des concentrations de nitrates mesurées sur les captages du territoire sur la chronique 2007 – 2019 (Source : ADES)**

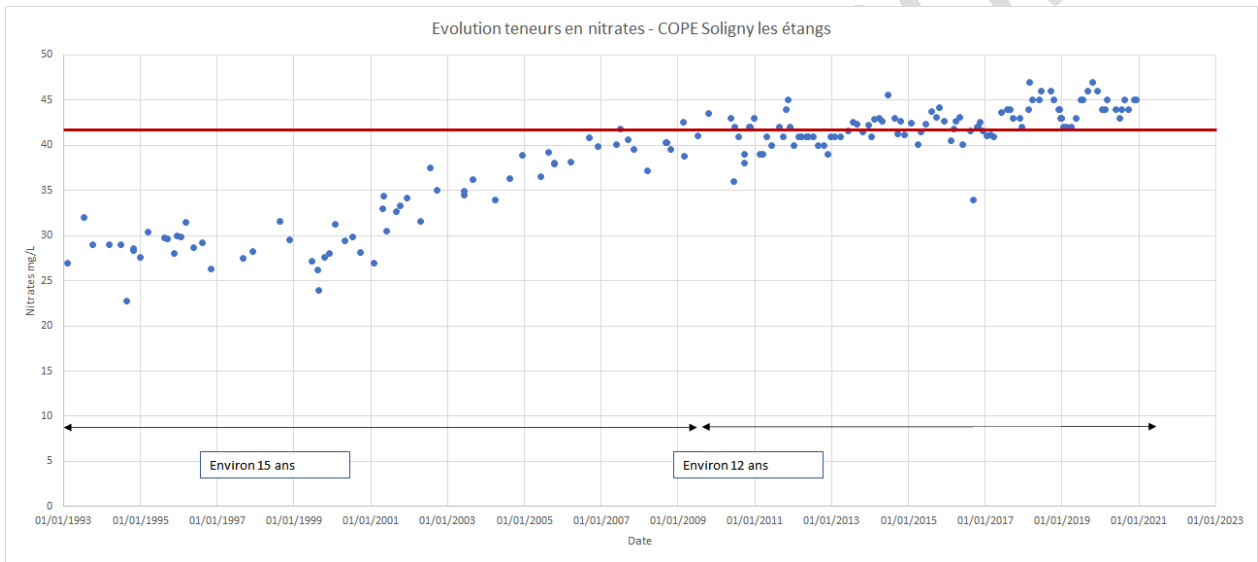
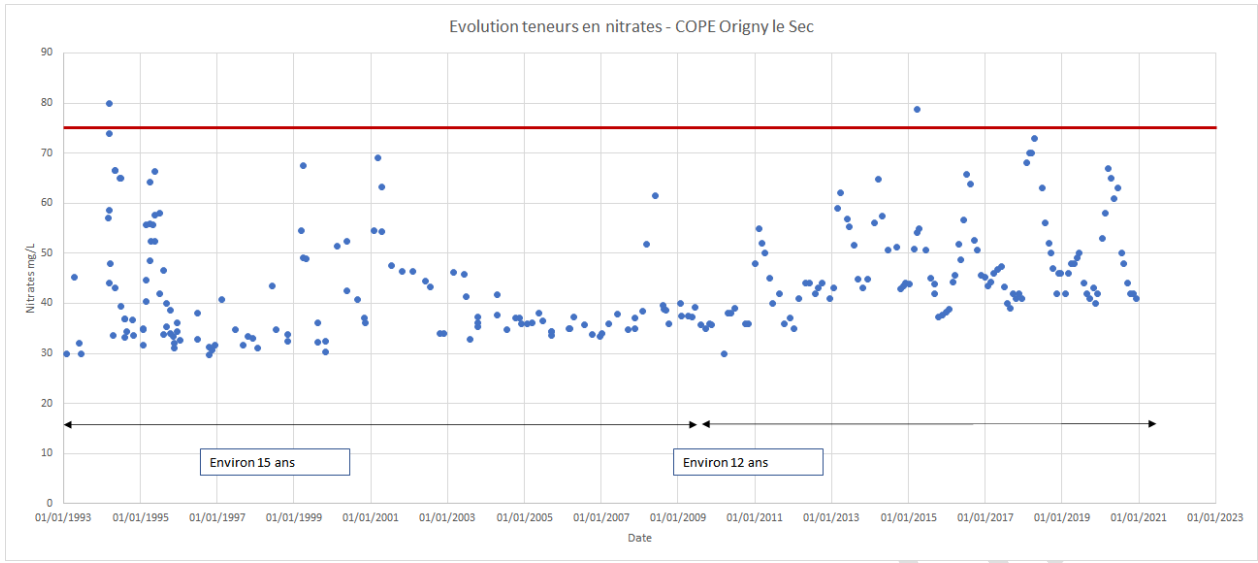
Code bss	Commune	Date mesure	Résultat (mg/L)
02617X0031/FAEP2	Origny-le-Sec	2015-03-23	78.8
02601X0019/F1	Rouilly	2008-01-29	68
02606X0002/P1	Melz-sur-Seine	2014-01-30	67.6
02598X0005/P1	Ormes-sur-Voulzie	2018-03-20	66
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2011-09-12	66
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2009-08-20	65.5
02598X0005/P1	Ormes-sur-Voulzie	2016-08-04	65
02601X0024/S1	Rouilly	2013-04-09	64
02601X0024/S1	Rouilly	2015-08-12	64
02608X0048/PAEP	Fontaine-Mâcon	2013-03-06	64
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2010-11-30	64
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2011-03-21	64
02601X0024/S1	Rouilly	2019-10-16	63.6
02601X0024/S1	Rouilly	2016-09-08	63
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2009-09-08	63
02616X0019/FAEP	Pars-lès-Romilly	2011-06-09	63
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2017-09-08	63
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2018-03-28	63
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2017-06-22	62.6
02594X0011/F1	Vulaines-lès-Provins	2010-10-27	62
02606X0002/P1	Melz-sur-Seine	2010-06-09	62
02606X0002/P1	Melz-sur-Seine	2012-04-04	62
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2012-05-25	62
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2017-10-05	62
02972X0005/PAEP	Saint-Lupien	2017-11-10	62

**Annexe 4 : Evolutions des teneurs en nitrates (source : SDDEA, 2022)**





Versio



Versio

- Quelques références bibliographiques récentes consultées :

- Aquibrie** : Charte du Champigny (2016) ;
- ANN** : programme Bassée Vivante (2010) ;
- BRGM** : Fiches masses d'eau souterraines établies dans le cadre de l'EDL du SDAGE (2015) ;
- Eau de Paris** : Projet Agro-Environnemental et Climatique « Voulzie - Durteint - Dragon » (2017) ;
- Eau de Paris** : Stratégie Protection de la Ressource (2017) ;
- CC Bassée-Montois** : les enjeux de la biodiversité (2017) ;
- CGEDD** : Avis délibéré de l'autorité environnementale sur la mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray sur Seine et Nogent sur Seine (2020) ;
- CGDD** : Evaluation économique des services rendus par les zones humides, Le cas de la plaine alluviale de la Bassée (2012)
- Conseil Départemental 77** : Plan Départemental de l'Eau 2017-2021 ;
- Conseil Départemental 77** : Plan Départemental de l'Eau 2017-2024 (bilan 2020) ;
- Conseil Départemental 77** : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de Secours (2020) ;
- Conseil Départemental 77** : Analyse de la morphologie des cours d'eau (2014) ;
- Comité de Bassin Seine Normandie** : avis du conseil scientifique sur l'évolution des sécheresses et des risques associés dans les prochaines décennies (2019) ;
- Eau de Paris** : stratégie de protection de la ressource (2017) ;
- PIREN Seine : Etude de l'impact des gravières sur la Bassée (2017, 2018)
- RNN** : plan de gestion 2017 - 2021
- Syndicat de l'eau de l'Est Seine-et-Marnais** : Rapport sur le prix et la qualité du service public d'eau potable (2020) ;
- Syndicat de l'eau de l'Est Seine-et-Marnais** : Protection de la ressource (2021) ;
- SDDEA** : Rapport sur le prix et la qualité du service public d'eau potable : eau potable (2020) ;
- SDDEA** : Rapport sur le prix et la qualité du service public d'eau potable : assainissement collectif (2020) ;
- SDDEA** : Rapport sur le prix et la qualité du service public d'eau potable : assainissement non collectif (2020) ;
- SDDEA** : Stratégie 2100 : Anticiper et s'adapter face au changement climatique (2021) ;
- SDDEA** : Contrat territorial Eau & Climat (2020) ;
- SDDEA** : Etude quantitative sur le SAGE Bassée Voulzie (Eaucea et Ecodecision, 2021) ;
- EPTB Seine Grands Lac** : Programme d'actions de prévention des inondations de la Seine et de la Marne Franciliennes (2014) ;
- EPTB Seine Grands Lac** : Papi de la Seine et de la Marne Franciliennes : Synthèse (2016) ;
- EPTB Seine Grands Lac** : Synthèse de la révision du PAPI de la Seine et de Marne franciliennes (2017) ;
- EPTB Seine Grands Lac** : Site pilote de la Bassée : Synthèse des études d'avant-projet (2020) ;
- Vigicrues** : SPC Seine moyenne – Yonne - Loing (2016) ;
- DRIEE** : Stratégie locale de gestion des risques d'inondation TRI « Métropole francilienne » (2016) ;





# SAGE

## Bassée-Voulzie

Structure porteuse du SAGE	Financeurs	Bureau d'étude
		

Document de diagnostic rédigé en 2022