



23.02.04

**Communication du Président du Conseil Régional à la
séance plénière**

Réunion du 13 avril 2023

Assises régionales de l'eau :

***Mettre en partage les enjeux de l'eau en région Centre-Val
de Loire pour proposer une gestion collective d'un bien
commun essentiel***

Table des matières

Introduction	4
1 Une ressource patrimoniale dégradée	6
1.1 L'état quantitatif des rivières, des étangs et des nappes.....	6
1.2 Une qualité de l'eau et des milieux humides dégradées	7
1.2.2 La surexploitation conduit à une dégradation de la qualité.....	7
1.2.3 La problématique des nitrates pour l'eau potable et l'eutrophisation des masses d'eau	8
1.2.4 Alimentation en eau potable : qualité des eaux distribuées et organisation	8
1.3 Prélèvements et usages en Centre-Val de Loire	9
1.3.1 Consommation des eaux de surface et souterraines.....	9
1.3.2 Bilan global de consommation d'eau	10
2 Conditions climatiques : l'augmentation des températures a déjà commencé !..	10
2.1 Les Projection climatiques du GIEC prévoient des étés plus longs, plus chauds et plus secs	11
2.2 Une baisse accrue de la ressource à l'horizon 2070	11
3 Les impacts majeurs sur les usages en lien avec les compétences de la Région.	12
3.1 Une pression forte sur la quantité de ressources disponibles	12
3.1.1 L'eau est indispensable à l'activité agricole et agroalimentaire.	12
3.1.2 Impacts de la diminution des ressources en eau sur les usages économiques ...	13
3.2 L'impact sur l'énergie.....	14
3.2.1 La production d'Énergie suspendue au soutien d'étiage en Loire	14
3.2.2 L'eau acteur du mix énergétique	14
3.3 L'impact sur la capacité des milieux récepteurs à recevoir les effluents issus des stations d'épuration	14
3.4 La biodiversité largement impactée	15
3.4.1 État de nos sols et de nos forêts : un risque accru d'incendie.....	15
3.5 Face à ces impacts, des programmes de recherche sur l'eau (SRI-SI, APR, programme Junon).....	15
3.6 Des coopérations internationales nécessaires face aux impacts planétaires	16

4	Le modèle Français de gestion intégrée de l'eau par bassin versant et qui implique les usagers de l'eau	17
4.1	Cadre global international : les Objectifs de Développement Durable	17
4.2	La répartition des compétences GEMAPI	17
4.3	Le rôle de l'État	19
4.4	Depuis 2000 une politique pour les rivières les Contrats de bassin en partenariat avec les agences de l'eau.....	20
4.5	La gestion intégrée reste un idéal mais dans les faits la gestion est partagée entre une multitude de syndicats pour l'assainissement, l'eau potable et les rivières	20
4.6	La compétence régionale d'animation et de concertation	21
5	De nombreux enjeux à mettre en dialogue en vue des assises	21
5.1	La nécessité de désimpermeabiliser nos surfaces, favoriser l'infiltration et la recharge de nos nappes, créer des zones tampons humides.....	21
5.1.1	Désimpermeabiliser nos villes et zones d'activités	21
5.1.2	La préservation et le développement des zones humides.....	23
5.1.3	Favoriser la recharge des nappes	24
5.2	L'impérieuse nécessité d'économiser l'eau.....	24
5.3	Récupération et réutilisation des eaux dans le cycle de production et transformation : faire des liens entre différents usages.....	24
5.4	Usage de l'eau et tarification.....	25
6	Conclusion.....	26

Introduction

Face à la sécheresse hivernale que connaît notre territoire et à l'inquiétude qu'elle provoque chez les habitants, la Région entend être au rendez-vous du débat public, en établissant un constat basé sur les connaissances scientifiques actuelles, et en créant du commun avec tous les acteurs autour d'une vision partagée.

La Conférence des Nations Unies sur l'eau - la première du genre depuis une génération-, qui s'est tenue au Siège de l'ONU à New York en mars 2023, et les récentes annonces du Plan EAU du Président de la République, réaffirment l'urgence exprimée dans tous les scénarios donnés par le Giec et les experts : *« En France, il y aura -10 à -40 % de débit dans nos rivières, -15 à -25 % de baisse des pluies en été et -10 à -25 % de baisse du niveau des nappes et des sols plus secs. Le changement climatique va nous priver de 30 à 40 % de l'eau disponible dans notre pays à l'horizon 2050 ».*

Pas de vie sans eau, pour tout le Vivant, humains ou non. L'eau patrimoine commun de la nation est inscrite dans la loi depuis 1992. Aux termes de l'article L. 210-1 du code de l'environnement, « sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

Il s'agit d'abord de poser les faits sur les problématiques connues et observées, ainsi que de s'appuyer sur le cadre législatif actuel.

Le code de l'environnement précise la hiérarchie des usages de l'eau dans le cadre d'une gestion équilibrée qui doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, dans un ordre décroissant d'importance, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° De la vie biologique des milieux et habitats, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

En 2000, la directive-cadre sur l'eau harmonise la réglementation européenne en matière de gestion de l'eau et instaure l'obligation de protéger et restaurer la qualité des eaux et des milieux aquatiques dans l'ensemble de l'Union européenne. La transposition de cette directive s'organise en particulier autour de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, adoptée en 2006, qui constitue désormais le texte central de la politique française de l'eau.

La région Centre Val de Loire possède des milieux aquatiques remarquables souvent d'une grande richesse écologique : La Loire (plus long fleuve de France, inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco) et les zones humides de la Brenne et de la Sologne (le plus grand site Natura 2000 de France). Par ailleurs, située sur la partie méridionale du Bassin de Paris, la région est particulièrement riche en réservoirs aquifères avec notamment le complexe aquifère des calcaires de Beauce, qui avec ses près de 10 000 km² est la nappe souterraine la plus étendue d'Europe.

La Région par ses compétences (économie, agriculture, aménagement du territoire, environnement) est l'interlocutrice des entreprises, des exploitants agricoles et des collectivités. À ce titre, elle peut porter et animer le débat sur les usages durables de la ressource dont elle n'est pas directement partie prenante. La gestion de l'eau est une problématique d'aménagement du territoire, d'économie et d'environnement qui entre dans le périmètre de compétence de la Région, notamment à travers le SRADDET.

L'objectif de cette communication est de poser les bases du diagnostic, partager les enjeux en vue de proposer des assises le 7 novembre 2023.

L'eau est au cœur de toutes les activités humaines et conditionne la bonne santé de tous les vivants. La région propose, face à la fragilité sans précédent de cette ressource essentielle, de rassembler les acteurs, élus et citoyens, pour construire collectivement puis partager une stratégie permettant à tous d'agir en responsabilité face à cet enjeu vital d'intérêt général.

1 Une ressource patrimoniale dégradée

1.1 L'état quantitatif des rivières, des étangs et des nappes

La Région Centre-Val de Loire composée de deux grands bassins versants que sont Loire-Bretagne (80% de la surface régionale) et Seine-Normandie (20%), disposait historiquement de ressources en eau importante en surface comme dans son sous-sol.

La région est au centre du bassin versant de la Loire. De part cette position centrale, en plus des précipitations, la région bénéficie des apports très importants du bassin amont mais en est également dépendante, tant en quantité qu'en qualité.

Cette richesse en matière de ressource en eau ne doit pas masquer des situations très contrastées avec des masses d'eau (qu'elles soient superficielles ou souterraines) parfois très vulnérables (bassin des cours d'eau tributaires de la nappe de Beauce et bassin du Cher à l'amont de Châtres sur Cher et à l'aval de la confluence avec la Tarbes et nappes de Beauce, du Cénomaniens, de l'Albien et du Néocomien).

Certaines zones de la région Centre-Val de Loire sont ainsi concernées par des déficits quantitatifs chroniques importants.

Si les travaux d'analyse de l'évolution des niveaux des nappes et des débits des rivières réalisés par la DREAL sur la période 1994-2019 ne permettent pas encore de dégager une tendance à la baisse chronique du niveau des nappes de la région. La situation est préoccupante.

L'été 2022 a été particulièrement chaud, avec des nouveaux records de température. Ces températures élevées s'accompagnent d'une sécheresse exceptionnellement longue avec notamment un mois de février sans précipitation, ce qui n'avait jamais été observé.

Conséquence du fort déficit pluviométrique en février 2023, les étiages¹ des rivières de la région Centre-Val de Loire est bas et un fort déficit hydrologique affecte tous les bassins (voir annexe 1 § 3.3 et 3.4 page 14).

Concernant la Loire, elle possède la particularité d'avoir des débits soutenus artificiellement en été (soutien d'étiage) par deux retenues situées en tête de bassin que sont :

- La retenue de Villerest située sur la Loire au niveau de Roanne (d'une capacité de 68 à 128 Mm³ selon la période la retenue a deux fonctions : soutien d'étiages et écrêteur de crues) ;
- La retenue de Naussac située sur l'Allier au niveau de Langogne (d'une capacité de 190 Mm³ la retenue n'a que la fonction soutien d'étiages).

Mi-mars 2023 la situation des deux retenues est la suivante :

Retenue	Taux de remplissage	
	Situation début étiage 2022	Situation mi-mars 2023
Villerest	90%	92%
Naussac	72%	35%

Le faible niveau de remplissage de Naussac va limiter la capacité de soutien d'étiage et le niveau de la Loire si l'été est sec.

Les conditions météorologiques n'ont pas été plus propices à l'alimentation des nappes en cette période où elles devraient continuer à se recharger (12 stations sur 143 - 8 %- enregistrent des cotes de saison en janvier 2023).

Ces situations, qui se répètent ces dernières années, conduisent l'État à prendre régulièrement des mesures de restriction pour préserver l'eau pour l'alimentation en eau potable.

¹ L'étiage est, en hydrologie, le débit minimal d'un cours d'eau. Il correspond statistiquement, sur plusieurs années, à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux).

En effet, si la région dispose de ressources importantes en nappes d'eau souterraines, seule une toute petite partie de ces ressources est exploitable : celle qui se renouvelle annuellement (Voir annexe 1 § 1 & 2 page 4).

En 2022, les restrictions d'usage de l'eau ont commencé à partir de mai. Du 15 juin au 9 septembre 2022, tous les départements de la région Centre-Val de Loire connaissaient des mesures de restriction des usages de l'eau. Au 15 novembre 2022, il y avait encore trois départements avec des mesures de restriction jusqu'au 10 janvier 2023. Cette année dès le 15 mars 2023, le Département d'Indre et Loire a déjà été placé en vigilance sécheresse.

1.2 Une qualité de l'eau et des milieux humides dégradés

La ressource est fragile. De nombreuses rivières sont encore en mauvais état malgré toutes les actions entreprises pour leur restauration dans le cadre des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE).

Seuls 19 % des cours d'eau de la région Centre Val de Loire sont en bon état écologique (contre 24 % à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et 44 % à l'échelle nationale).

La qualité des rivières et des étangs est majoritairement dégradée. **81 % des masses d'eau de surface ne sont pas en bon état écologique**, très majoritairement dégradées à cause d'une qualité biologique insuffisante et/ou à cause des pollutions diffuses, essentiellement agricole de synthèse, qui engendrent des proliférations algales et perturbent la vie biologique. (Annexe 1 § 4.2 page 25).

Les eaux souterraines sont plus dégradées qu'ailleurs. 17 % des masses d'eaux souterraines sont en état quantitatif médiocre et 41 % en état chimique médiocre. Les eaux souterraines sont, concernant l'état quantitatif, légèrement plus dégradées que sur le bassin Loire-Bretagne et la France métropolitaine et, concernant l'état chimique, en situation plus dégradée que sur le bassin Loire-Bretagne et la France métropolitaine. (Annexe 1 § 4.3 page 28).

1.2.2 La surexploitation conduit à une dégradation de la qualité

Les micropolluants présents dans l'eau comprennent une multitude de composés minéraux et organiques dont les effets sur les organismes vivants peuvent être toxiques à de très faibles concentrations. S'agissant de la région Centre-Val de Loire, les problématiques rencontrées sont majoritairement celles des micropolluants de type pesticides et de leurs métabolites.

Les micropolluants de type pesticides sont l'une des causes de déclassement de nos masses d'eau de surface et souterraines. Ils impactent la production d'eau potable : 6 % de la population de la région Centre-Val de Loire a pu se voir distribuer une eau ayant présenté des dépassements récurrents (plus de 30 jours dans l'année) en pesticides.

Avec le changement climatique et les projections à la baisse des débits des rivières et du niveau des nappes, si les quantités de micropolluants de type pesticides restent les mêmes dans nos ressources en eau dont les volumes seront moindres, **mécaniquement cela conduira à une augmentation des concentrations détectées.**

1.2.3 La problématique des nitrates pour l'eau potable et l'eutrophisation des masses d'eau

La région Centre-Val de Loire est presque complètement classé en « Zone Vulnérable aux nitrates » c'est-à-dire que la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect (diffus) de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. En plus de gêner la production d'eau potable, les nutriments azotés engendrent des phénomènes d'eutrophisation des milieux aquatiques. Les problèmes d'eutrophisation sont l'une des causes importantes de non atteinte du bon état écologique de nos masses d'eau.

Notons qu'en 10 ans, une diminution par deux du nombre d'habitants desservis par une eau dont la teneur moyenne est non conforme en nitrates est observée. Cette amélioration résulte principalement de la mise en place d'interconnexions, du recours à de nouvelles ressources, voire de l'installation de stations de traitement de dénitrification.

Néanmoins la présence de nutriments (tels que les nitrates²) dans l'eau peut conduire à des proliférations de cyanobactéries toxiques pour les humains comme pour les animaux.

Avec le changement climatique, la diminution des débits et l'augmentation des températures, **cette situation de fragilité devrait s'aggraver.**

1.2.4 Alimentation en eau potable : qualité des eaux distribuées et organisation

En région Centre-Val de Loire, les eaux souterraines constituent la principale ressource en eau utilisée pour l'alimentation humaine :

- **90 % de la population est alimentée par 1 063 captages d'eau souterraine.** Ils approvisionnent surtout des réseaux de petite et moyenne taille.
- **10 % de la population est alimentée à partir de captage de ressources superficielles** (fleuves, rivières, barrages) potabilisées.

Les pollutions observées (pesticides, nitrates) montrent une dégradation de la ressource qui nécessite des investissements importants pour le traitement et la sécurisation (interconnexion) pouvant aller jusqu'à la recherche des nouvelles ressources à exploiter. Ainsi en 2015, en région Centre-Val de Loire, 6 captages ont dû être abandonnés du fait d'une trop forte pollution par les nitrates et/ou les pesticides.

La gestion est fragilisée par une insuffisante de mutualisation au niveau des intercommunalités. De plus, la mise en place des périmètres de protections des captages est insuffisante. Il reste encore 10 % de captages d'eau potable protégeables ne possédant pas de déclaration d'utilité publique. (Annexe 1 § 5.5 page 37). Pourtant, il existe des outils efficaces pour assurer le service public du bien commun qu'est l'eau, comme les régies publiques qui permettent notamment de renforcer la solidarité entre les territoires et d'assurer un coût de l'eau moins important.

Notons que des non-conformités (présence trop importante de bactéries dans l'eau) ont entraîné des interdictions temporaires de la consommation de l'eau, d'une durée de quelques jours, dans 7 unités de distribution (1 en Eure-et-Loir, 1 en Loir-et-Cher et 5 dans le Loiret, représentant un total de 5 780 habitants). Ces problèmes sont généralement dus à l'obsolescence des réseaux de distribution.

² Le seuil de bon état écologique est fixé à 50 mg/l comme pour l'eau potable et le seuil de très bon état à 10 mg/l.

Enfin, l'eau distribuée pour l'alimentation dans la région est de qualité satisfaisante avec toutefois des disparités géographiques. Les problèmes de qualité liés aux nitrates, mais également aux perchlorates et au sélénium³, affectent majoritairement le département d'Eure-et-Loir ainsi que le nord du département du Loiret.

1.3 Prélèvements et usages en Centre-Val de Loire

1.3.1 Consommation des eaux de surface et souterraines

En 2018, ce sont près de 845 millions de m³ qui ont été prélevés dans les eaux de surface. 620 millions ont été restitués au milieu (après traitement par une station d'épuration ou après avoir servi à refroidir les sites de production d'énergie par exemple).

La consommation d'eau de surface (hors canaux) a été de 225 millions de m³ essentiellement pour le refroidissement des centrales électriques (87 % dont 30% évaporés dans l'atmosphère), l'irrigation (12 %) et l'alimentation en eau potable (1 %).

Cette vision annualisée du bilan masque la répartition saisonnière des consommations : l'irrigation est concentrée l'été versus la production d'énergie qui est concentrée l'hiver (en période de hautes eaux). L'impact relatif de ces prélèvements est très différent. (voir annexe 1 § 6.1 page 42).

En 2018, ce sont près de 521 millions de m³ qui ont été prélevés dans les eaux souterraines. 185 millions ont été restitués au milieu (ces eaux sont souvent restituées à la rivière qui n'est pas le milieu d'origine). **La consommation d'eaux souterraines est de l'ordre de 335 Mm³ principalement pour l'irrigation (87 %).**

La consommation d'eaux souterraines a été de 335 millions de m³ essentiellement pour l'irrigation (87 %), la production d'eau potable (12,5 %) et le secteur industriel (0,5 %). (voir annexe 1 § 6.4 page 45).

Au global, 55 % de l'eau consommée en région Centre-Val de Loire est destinée à l'irrigation, 34 % pour la production d'énergie, 7 % pour l'eau potable et 4 % pour l'industrie. Par rapport à la consommation nationale, l'irrigation pèse 10 % de plus, l'énergie 3% de plus et l'AEP 14 % de moins, ce qui s'explique par l'importance de l'agriculture régionale et la moindre densité de population.

Les volumes d'eau prélevés en Région et la part consacrées aux usages pour l'irrigation (données issues du RGA 2020) fournissent quelques données-clés :

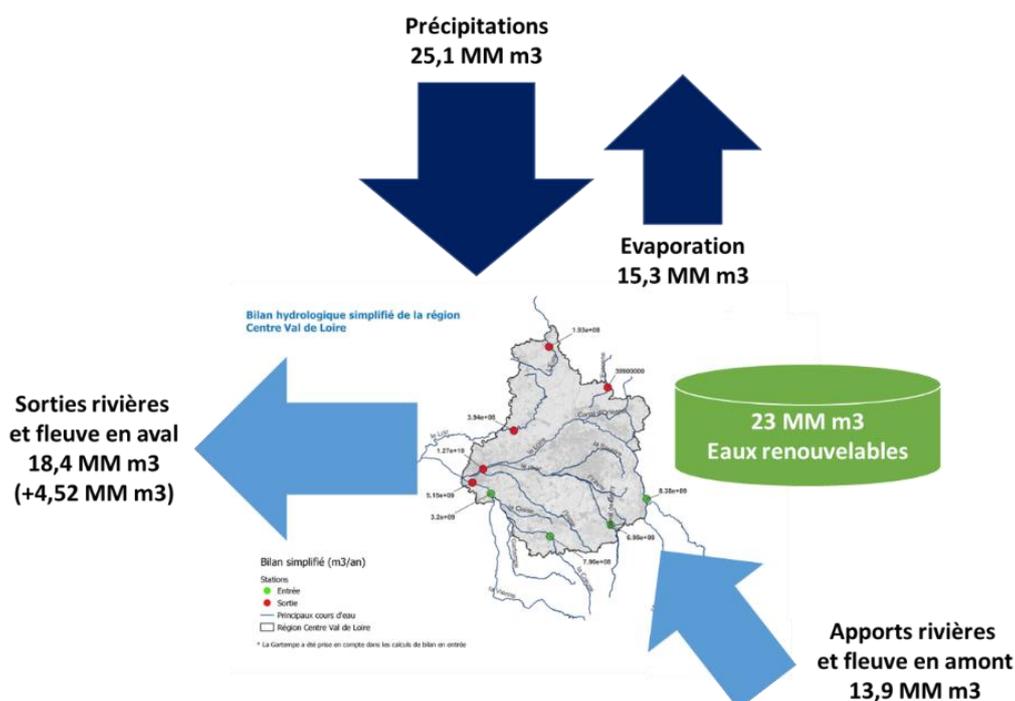
- 44 % des volumes d'eau prélevés en Région Centre, hors énergie, ont servi à l'irrigation soit 394 935 081 m³ (19.6 % à l'échelle nationale).
- 15.4 % de SAU irriguée en 2020, soit 352 000 ha (7.3% au niveau national) (2^{ème} région de France en SAU irriguée derrière Nouvelle Aquitaine).
- 23.1 % de la SAU est irrigable en RCVL (2^{ème} région en % de SAU irrigables derrière PACA).
- Le Loiret et l'Eure-et-Loir concentrent 70 % de la SAU régionale irriguée et 69% des volumes prélevés de la Région pour l'irrigation.
- 86 % des surfaces de légumes sont irriguées.
- Les surfaces en céréales, oléagineux et protéagineux représentent 81 % des surfaces irriguées de la région (dont 25 % pour le maïs) et leurs surfaces augmentent.
- La Région Centre est la 4^{ème} région la plus consommatrice d'eau pour l'irrigation en France (derrière PACA, Occitanie et Nouvelle-Aquitaine).

L'eau d'irrigation vient à près de 90 % des eaux souterraines.

³ L'ARS suit de nombreux polluants dans l'eau potable et diffuse tous les résultats d'analyse. Le rapport n'en présente qu'une partie. <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/qualite-de-leau-potable-en-2021>

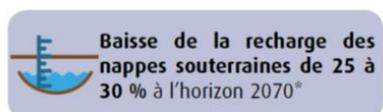
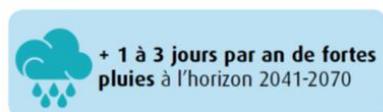
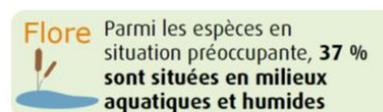
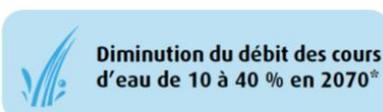
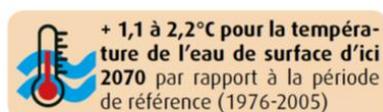
1.3.2 Bilan global de consommation d'eau

D'après le bilan hydrologique simplifié des écoulements de surface de la région Centre-Val de Loire, en moyenne chaque année la région Centre-Val de Loire reçoit 25,1 milliards de m³ de précipitation, 15,3 milliards de m³ repartent en évaporation ou en évapotranspiration, ce qui donne un volume d'eaux renouvelables (infiltration et ruissellement) de l'ordre de 23 milliards de m³.



2 Conditions climatiques : l'augmentation des températures a déjà commencé !

Tous les scénarios climatiques montrent des projections préoccupantes, d'après la DREAL pour la région Centre-Val de Loire :



DREAL Centre-Val de Loire, 2019

L'eau est le marqueur essentiel du dérèglement climatique.

Les premiers effets du dérèglement climatique sont observés depuis quelques années déjà en région Centre-Val de Loire. L'été 2022 a été particulièrement chaud, avec des nouveaux records de température. Ces températures élevées s'accompagnent d'une sécheresse particulièrement longue avec notamment un mois de février 2023 sans précipitation, ce qui n'avait jamais été observé. Par conséquent, les étiages⁴ des rivières du bassin de la Loire sont anormalement bas. De plus, les faibles chutes de neige sont très inquiétantes quant au niveau de la Loire et de ses principaux affluents (Cher, Allier). Cette situation pourrait compromettre l'alimentation en eau potable de nombreuses communes sur l'amont du bassin de la Loire ainsi que le refroidissement des centrales nucléaires sur l'axe ligérien.

Il est d'ores et déjà noté une augmentation des températures.

D'après les données des stations Météo France en région, **on constate une augmentation de la température d'environ 1,7°C en 60 ans sur l'ensemble de la région Centre Val-de-Loire, soit +0,29°C tous les 10 ans.**

L'augmentation de la température a pour conséquence l'augmentation de l'évaporation et de l'évapotranspiration (l'évaporation par les plantes) et ceci a pour conséquence de diminuer les précipitations efficaces (c'est-à-dire la part des précipitations qui pourront alimenter nos nappes et nos milieux aquatiques). Il s'agit d'une tendance qui devrait s'aggraver dans les années à venir (voir annexe 1 § 3.2 page 10).

2.1 Les Projection climatiques du GIEC prévoient des étés plus longs, plus chauds et plus secs

Les laboratoires français de modélisation du climat mettent à disposition les projections climatiques modélisées depuis le scénario le plus optimiste (baisse des concentrations en CO₂) jusqu'au plus pessimiste (sans politique climatique) en passant des scénarios intermédiaires (avec politique climatique visant à stabiliser les émissions de gaz à effet de serre avant la fin du 21^{ème} siècle). (voir annexe 1, § 3.5 et suivants page 17).

À l'horizon 2050, ces éléments de projection montrent :

- 1) Des précipitations en légère augmentation de l'ordre de 2 à 4 % mais avec de fortes disparités saisonnières amplifiant le différentiel été/hiver avec des augmentations significatives des pluies en hiver et une diminution significative l'été. L'augmentation des précipitations hivernales est de nature à favoriser la recharge hivernale de nos nappes, il s'agit d'un point positif (contrairement à d'autres régions qui ne possèdent pas de nappes de grandes extensions). Cependant, ce volume de précipitation supplémentaire est globalement à intégrer sur un même nombre de jours et s'accompagne d'une augmentation significative du nombre de jours considéré comme étant des jours de fortes pluies.
- 2) Arrivant sur des sols gorgés d'eau, les fortes pluies auront tendance à ruisseler rapidement et à ne pas s'infiltrer provoquant des risques d'inondations.
- 3) Des températures en hausses (près de 2°C en moyenne à l'horizon 2070) et surtout l'été.
- 4) Une diminution de la teneur en eau des sols, encore plus marquée l'été.
- 5) Des été plus longs et plus chauds.
- 6) Un risque incendie feu de forêt plus important (passage de 10 jours de risque par an à 25 jours en 2060).

2.2 Une baisse accrue de la ressource à l'horizon 2070

⁴ L'étiage est, en hydrologie, le débit minimal d'un cours d'eau. Il correspond statistiquement, sur plusieurs années, à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux).

Toutes les modélisations permettant des projections à des horizons 2070 ou 2100 pour le bassin Loire-Bretagne s'accordent sur un phénomène de baisse des débits moyens des cours d'eau de -10 à -40 % et un allongement des périodes d'étiage (voir annexe 1 § 3.11 page 24).

L'étude Explore 2070 prévoit que le bassin de la Loire sera sévèrement touché sur la moitié de la superficie de son bassin versant par une baisse du niveau comprise entre -25 et -30 % à l'horizon 2070 (voir annexe 1 § 3.12 page 24).

3 Les impacts majeurs sur les usages en lien avec les compétences de la Région

La situation et les perspectives préoccupantes des ressources en eau sur les aspects quantitatifs et qualitatifs génèrent des impacts majeurs sur la population, l'activité humaine et l'environnement. Les problématiques sont nombreuses : l'accès à l'eau potable, la santé, l'alimentation, la biodiversité, l'agriculture, l'industrie, le tourisme...

Compte tenu des projections en matière de diminution des débits des rivières et du niveau de nappes **il est indispensable de porter de manière collective et concertée une vision prospective partagée** pour la bonne gestion des ressources de notre territoire.

3.1 Une pression forte sur la quantité de ressources disponibles

3.1.1 L'eau est indispensable à l'activité agricole et agroalimentaire.

Lorsque l'on évoque l'agriculture en France, on parle essentiellement d'agriculture « pluviale » : la plupart de nos cultures sont en effet arrosées naturellement, par l'eau de pluie. Cependant, avec le réchauffement climatique et le développement de culture non vivrières gourmandes en eau, la demande en eau pour l'irrigation augmente, y compris dans les pays tempérés.

La région Centre-Val de Loire est une grande région agricole et forestière comptant près de 22 000 exploitations agricoles, employant plus de 30 000 personnes et avec une Surface Agricole Utile (SAU) de près de 2,4 millions d'hectares. Elle est reconnue pour la performance de ses exploitations, la richesse et la qualité de ses productions et son dynamisme. Cela s'inscrit dans un contexte où le modèle agricole hexagonal doit faire face à des défis majeurs en matière environnementale, économique et sociale.

Il y a un enjeu fort pour l'accès à l'eau pour de nombreuses filières agricoles (grandes cultures, élevage, semences et plants, maraîchage, viticulture, arboriculture, horticulture...). Des travaux précis doivent être engagés pour identifier les besoins et les vulnérabilités de chaque culture, ainsi que les capacités et leviers d'adaptation mobilisable face à des évolutions de la disponibilité de la ressource en eau. L'accentuation du déficit hydrique estival (cf. schéma p. 23 en annexe) et la hausse associée d'arrêtés sécheresse impactera particulièrement les cultures ayant besoin d'irrigation en été.

Pour les cultures pérennes non irriguées (vigne, forêt...), des risques de hausse de mortalité sont prévisibles si aucune mesure d'adaptation anticipée n'est mise en place.

La ressource est limitée et doit faire l'objet d'une gestion responsable. La nappe de Beauce, par exemple, a connu une baisse importante de son niveau dans les années 1990 ayant pour conséquence l'assèchement de plusieurs cours d'eau, des impacts écologiques consécutifs et l'apparition de conflits d'usages.

D'ores et déjà nous notons ponctuellement des étiages plus sévères qui peuvent conduire certains industriels (notamment du secteur agroalimentaire) à ne plus pouvoir rejeter les eaux usées traitées de leur station d'épuration car le milieu récepteur (la rivière) ne possède plus assez de débit pour les accepter (plus de capacité de dilution, ni d'autoépuration).

Ces situations peuvent conduire à des arrêts des rejets et par conséquent de production avec les impacts économiques associés. Réfléchir à la réutilisation de ces eaux usées traitées pour un autre usage tel que l'irrigation permettrait de :

- Sécuriser la production de l'industriel,
- Sécuriser l'approvisionnement de l'irriguant (possibilité d'un arrêté sécheresse interdisant les prélèvements),
- Diminuer la pression de prélèvement sur la ressource en eau.

Faisant suite à ces événements, une concertation approfondie entre l'État et la profession agricole a permis de mettre en place, à partir de 1999, un dispositif de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation.

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques a introduit la possibilité d'une gestion collective des prélèvements pour l'irrigation assurée par un organisme unique. Cet organisme unique, une fois désigné, est chargé de la gestion collective de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin versant. Ses missions comprennent notamment la coordination des démarches administratives pour tous les irrigants, la proposition de répartition du volume global autorisé entre les irrigants, la gestion de crise, de donner son avis sur tout projet de création d'un nouvel ouvrage de prélèvement...

Promouvoir la gestion collective de la ressource en eau (sur l'ensemble des territoires et pas seulement en Zone de Répartition des Eaux) est la première (et nécessaire) étape d'adaptation aux crises hydriques actuelles. Cette approche vise à intégrer de manière globale la ressource en eau d'une part, et de considérer la transversalité des besoins des différents usages et des milieux d'autre part. Dans ce cadre il est parfois fait référence à la nécessité de respecter certains débits dit « objectifs ».

Considérant les dernières projections du GIEC, les territoires, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne engageant désormais **le deuxième niveau d'une bonne gestion collective de la ressource en eau avec des démarches de type « HMUC » (Hydrologie Milieux Usages Climat)**. Dans ce cadre, les bilans adéquation « Besoins » versus « Ressources » se font **en intégrant le scénario 4.5 d'évolution du climat du GIEC (scénario médian) et les allocations de ressource se font dans le respect d'un débit minimum biologique.**

3.1.2 Impacts de la diminution des ressources en eau sur les usages économiques

3.1.2.1 L'industrie

Dans le secteur industriel, les usages de l'eau principaux sont de trois ordres :

- Les fluides thermiques, pour conduire la chaleur et/ou refroidir ;
- Les fluides de nettoyage ;
- Agent intervenant dans un procédé de fabrication comme solvant ou en tant que matière première.

D'un point de vue économique, la région Centre-Val de Loire est décrite comme hétérogène, encore assez fortement industrielle mais touchée par des mutations lourdes avec des conséquences sur la sous-traitance notamment. En 2015, les secteurs principalement représentés (hors énergie) sont l'industrie agroalimentaire (9,5 % de l'effectif), la plasturgie (7,4 %), la pharmacie (6,2 %), la métallurgie (5,8 %, en majorité de la sous-traitance) et le secteur du caoutchouc (5,1 %).

Pour la plupart des industriels, le coût de l'eau (contrairement à l'énergie) est rarement un sujet financier (résultats de nos échanges avec les représentants des différentes filières présentes en région Centre-Val de Loire).

3.2 L'impact sur l'énergie

3.2.1 La production d'Énergie suspendue au soutien d'étiage en Loire

La région Centre-Val de Loire est la deuxième région productrice d'énergie avec quatre centrales nucléaires (Belleville-sur-Loire, Dampierre-en-Burly, Saint-Laurent-des-Eaux, Avoine-Chinon) et les trois barrages du groupe EDF d'Éguzon (Indre).

Compte tenu des perspectives actuelles sur le changement climatique qui prévoient des étiages de plus en plus sévères dans un avenir proche, l'évaluation concluait à une augmentation des étiages sévère chaque année. Ces étiages sévères associés à des besoins des plantes accrus et à une augmentation constante de la population du bassin ainsi que de la consommation en eau, rendent d'autant plus indispensables les lâchers de soutien d'étiages des lacs-réservoirs de Naussac et Villerest ainsi que la mise en place d'indicateurs hydrologiques et socio-économiques pertinents pour piloter au mieux les lâchers et la répartition des volumes utilisables.

3.2.2 L'eau acteur du mix énergétique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a renforcé le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique à travers le Plan Climat Air Energie Territorial. Les objectifs à l'horizon 2030 sont :

- Réduire de 30 % la consommation d'énergies fossiles par rapport à 2012 ;
- Atteindre 32 % d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie ;
- Atteindre 40 % d'énergie renouvelable dans la production d'électricité.

Il s'avère que :

- À l'échelle d'une collectivité territoriale les services d'eau et d'assainissement constituent un poste de consommation énergétique important ;
- Cependant le cycle technique (petit cycle) de l'eau concentre une quantité d'énergie souvent ignorée et rarement exploitée ;
- Les eaux souterraines et superficielles (grand cycle) peuvent également être exploitées à des fins de production d'énergie (récupération de calories et/ou de frigorie pour produire des énergies décarbonées).

3.3 L'impact sur la capacité des milieux récepteurs à recevoir les effluents issus des stations d'épuration

Une diminution des débits d'étiages de nos cours d'eau est préoccupante car la diminution des débits réduira d'autant les fonctions épuratoires des cours d'eau ainsi que ses capacités de diluer les eaux usées traitées issues des stations d'épuration qu'elles soient gérées par des collectivités ou des industriels.

Cette problématique aura des conséquences écologique et économique. En effet, il sera peut-être nécessaire d'investir encore pour augmenter le rendement épuratoire des stations de traitement, sachant que certaines sont déjà au maximum du rendement possible.

Des alternatives sont possibles :

- Les solutions fondées sur la nature : lorsque cela est possible (existence de foncier disponible) et faisable (innocuité environnementale), il peut être intéressant de recourir à la création de Zones de

Rejets Végétalisées (ZRV) comme cela a été fait à Châteauroux. Les ZRV sont des zones humides créées artificiellement qui mettent en charge la nappe d'accompagnement de la rivière ce qui permet de soutenir ces étiages.

- Recourir à un épandage des eaux pour une réutilisation agricole et/ou pour créer de la biomasse énergie par exemple (réutilisation des eaux usées traitées pour un autre usage).

Dans tous les cas cela demande une approche globale et systémique car les rivières ont aussi besoin des eaux issues de nos stations d'épuration pour soutenir leur étiage. En été, sur certains bassins versants, 100 % du débit de cours d'eau provient des rejets des stations d'épuration.

3.4 La biodiversité largement impactée

La biodiversité joue un rôle fondamental aussi dans le grand cycle de l'eau. En effet, la renaturation des rives des cours d'eau permet à la fois de consolider les berges, mais elle favorise aussi l'installation durable de la faune et de la flore et permet ainsi d'assurer une protection contre les pollutions diffuses, notamment les pollutions issues des nitrates.

Garantir une biodiversité dans les sols près de nos cours d'eau et entre les différentes parcelles agricoles, c'est assurer une filtration naturelle à la fois végétale et bactérienne ayant un impact direct sur la qualité de l'eau. La renaturation a aussi un impact direct positif sur la rétention d'eau dans les sols.

3.4.1 État de nos sols et de nos forêts : un risque accru d'incendie

L'augmentation de la température et la sécheresse augmentent l'évapotranspiration des plantes ; la végétation et les cultures ont été très impactées l'été dernier. Des massifs forestiers ont littéralement séché sur pied, des cultures n'ont pas pu lever...

La sécheresse météorologique de l'hiver 2023 a pour conséquence d'engendrer une sécheresse des sols (dite également sécheresse agricole) et de la végétation. Début mars un premier feu de forêt a été enregistré en région Centre-Val de Loire. La situation « hiver 2023 » est préoccupante. Pour autant, les travaux d'analyse de l'évolution de la sécheresse des sols réalisés par la DREAL Centre-Val de Loire sur la période 1959-2017 ne permettent pas encore de dégager une tendance à l'augmentation du phénomène en région, ce qui n'est pas le cas de la France métropolitaine dans son ensemble où une tendance à l'augmentation est déjà notée. Cette situation pose par ailleurs la question de l'accès à la ressource pour sécuriser la lutte contre les incendies (voir annexe 1 § 3.4 page 16).

3.5 Face à ces impacts, des programmes de recherche sur l'eau (SRI-SI, APR, programme Junon)

La thématique de l'eau est centrale dans le Domaine Potentiel de Spécialisation (DPS) "Ingénierie et la Métrologie Environnementale" inscrit dans le Schéma Régional de l'Industrie pour une Spécialisation Intelligente. L'action Régionale accompagne la recherche par le biais des appels à projets de recherche d'intérêt régional qui s'inscrivent dans les DPS mais aussi en finançant le programme Ambition Recherche Développement (ARD) JUNON axé sur la constitution de jumeaux numériques dont deux portent sur la qualité et la quantité de l'eau et notamment dans les plaines de Beauce. Avec l'ARD JUNON, les acteurs de la recherche associés aux entreprises souhaitent constituer un pôle majeur dans le domaine du numérique environnemental attractif et rayonnant pour l'enseignement, la recherche et ses transferts vers l'industrie et la société.

Un pôle national de compétitivité DREAM avec le BRGM

La région Centre-Val de Loire possède la particularité d'héberger une masse critique d'acteurs scientifiques œuvrant sur les sujets de l'eau et de ses milieux associés. Citons notamment le BRGM, le CNRS, l'INRAe, les Universités d'Orléans et de Tours.

La Région Centre-Val de Loire bénéficie d'un continuum de missions concernant la donnée environnementale depuis la recherche vers le service public avec des établissements de premier plan comme l'INRAE (InfoSol), le BRGM (InfoTerre), l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (banque de bassin OSUR), l'Office Français de la Biodiversité (Pôle INSIDE : centre de compétences sur l'interopérabilité des systèmes d'information sur l'environnement en lien avec le BRGM), le CGDD avec sa composante Service Données et Etudes Statistiques du Ministère de la Transition Ecologique, l'Inventaire Forestier National (Institut National de l'Information Géographique et Forestière).

Cette légitimité scientifique et de service public sur la donnée environnementale rejaille sur l'activité économique de plusieurs PME du territoire (Géo-Hyd, TLG-Pro, Acatius, DSA technologies, E8E, Artique...) ainsi que sur des ETI et grands groupes. Citons l'Innovation Hub du groupe international d'ingénierie environnemental Antea Group et le Digital innovation Hub spécialisé géosciences-environnement de l'entreprise de services numériques, ATOS.

Le pôle DREAM Eau & Milieux, focalisé sur le thème de la gestion durable des ressources en eau et des milieux associés, est un acteur du DPS. DREAM est membre fondateur de France Water Team, le pôle de compétitivité de la filière de l'eau, aux côtés d'HYDREOS (Région Grand Est) et AQUA-VALLEY (Régions Occitanie et Sud-PACA).

Outre les liens avec les deux autres pôles nationaux dans le domaine de l'eau, DREAM interagit avec d'autres pôles/clusters du territoire, en particulier Vegepolys Valley et AgreenTech Valley sur les problématiques de gestion des ressources en eau dans les secteurs agricoles et agro-alimentaires.

Depuis 2019, dans le cadre de la plateforme européenne de spécialisation intelligente « Modernisation industrielle », la Commission européenne a approuvé le lancement de **la plateforme thématique « Water Smart Territories - WST »**. L'objectif principal du partenariat WST est de renforcer la capacité d'innovation des régions européennes afin de faciliter les nouveaux investissements fondés sur de nouvelles technologies pour la gestion durable de l'eau dans les écosystèmes régionaux.

Créé depuis 2016 grâce au soutien de la région Centre-Val de Loire, **le programme PIVOTS (Plateformes d'Innovation, de Valorisation, d'Optimisation Technologiques Environnementales)** a été un élément important de structuration du territoire. Le programme est focalisé sur la surveillance de la qualité de l'environnement. Son objectif est de préserver les ressources naturelles (sols, sous-sol, eaux de surface, eaux souterraines, air) à un moment où elles sont doublement menacées par les activités humaines et le changement climatique.

Une nouvelle initiative a vu le jour en 2021 dans la continuité de PIVOTS, **le programme Environnement & Numérique JUNON**. Cette nouvelle initiative capitalise les acquis de PIVOTS et l'enrichit en mobilisant également la communauté du numérique avec comme objectif principal, la création d'un pôle de recherche numérique sur l'environnement continental (agricole, urbain, forestier et fluvial).

3.6 Des coopérations internationales nécessaires face aux impacts planétaires

La Conférence des Nations Unies sur l'eau -la première du genre depuis une génération-, qui s'est tenue au Siège de l'ONU à New York du 22 au 24 mars 2023, a été saluée comme une occasion unique d'accélérer les progrès vers l'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement d'ici à 2030.

Dans le cadre de ses coopérations internationales et européennes, la Région Centre-Val de Loire partage les enjeux liés à l'eau avec ses régions partenaires.

Elle porte notamment dans la Province de Luang Prabang au Laos un projet autour de la gestion durable de la ressource en eau (DEAR Water) en partenariat avec l'association Confluence basée dans le Cher et l'ONG GRET, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et de l'Agence Française de Développement (AFD). Outre le développement de systèmes gravitaires d'accès à l'eau en milieu rural, ce projet vise à renforcer la gouvernance locale des réseaux d'eau et d'assainissement et la mise en place d'une gestion intégrée et concertée de l'eau, avec notamment une approche par les communs.

En Mauritanie, la Région a voté une aide d'urgence en décembre 2022 pour faire face aux inondations dans la région du Gorgol. Elle accompagne des échanges de pratiques entre nos deux territoires autour de la prévention des inondations, de la sensibilisation des populations et du développement d'un habitat durable et résilient (1^{ère} mission accueillie en janvier 2023).

Dans le cadre d'un échange entre pairs soutenu par l'Europe, la Région a présenté sa politique de restauration des rivières à des élus et agents de la Région des Pouilles en mars. Par ailleurs, dans ce même cadre, l'année dernière un échange entre techniciens avec la Région Central au Danemark autour de l'adaptation au dérèglement climatique avait eu lieu mettant en avant les travaux du pôle de compétitivité DREAM et des exemples de mobilisation des services rendus par la nature sur la gestion des eaux pluviales et la restauration de rivières avec l'Agence régionale de la biodiversité.

4 Le modèle Français de gestion intégrée de l'eau par bassin versant et qui implique les usagers de l'eau

4.1 Cadre global international : les Objectifs de Développement Durable

Dans une situation déjà critique où 900 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable et 1 milliard de personnes ont un approvisionnement alimentaire insuffisant. L'eau potable et l'assainissement, la vie aquatique font partis des 17 Objectifs de Développement Durable définis et adoptés par les Nations Unies. D'ici 2050, les projections sont que la demande mondiale en eau augmentera de 55 % et que la production alimentaire mondiale devrait augmenter de 60 %. (voir annexe 1 § 7.1 page 58).

Dans ce contexte, l'Instance Internationale appelle à la mise en œuvre d'approches intégrées croisant les sujets eau, énergie et alimentation.

4.2 La répartition des compétences GEMAPI

La 1^{ère} loi sur l'eau de 1964 a posé les bases de la gestion de l'eau par bassin versant et a donné lieu à la création des agences de l'eau. La prise en compte de la dimension naturelle de la ressource en eau (bassin versant et / ou aquifère) et les principes de gestion partagée et décentralisée (création des comités de bassin et des commissions locales de l'eau) n'ont fait qu'être renforcés par les autres textes réglementaires.

Les principes posés pour la gestion de l'eau en France depuis 1964 font référence :

- « l'eau paie l'eau » : les coûts de l'eau potable et de l'assainissement sont pris en charge par les utilisateurs de l'eau potable ;
- « pollueur-payeur » : les usagers de l'eau et des milieux aquatiques participent financièrement aux actions de préservation et d'amélioration de l'état des milieux aquatiques, en particulier par le biais de taxes ;
- une gestion intégrée du cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant ;
- une implication des usagers avec les comités de bassins et les SAGE⁵.

Il convient de distinguer ce qui relève de la planification d'une part et de la gestion opérationnelle d'autre part et ce, à l'échelle du grand bassin (Loire-Bretagne ou Seine-Normandie) ou au niveau local du sous bassin qui correspond à une rivière et son bassin d'alimentation.

		Bassin Loire-Bretagne ou Seine-Normandie	Niveau local
Planification et concertation	Instance de gouvernance	Comité de Bassin	CLE
	Document	SDAGE	SAGE
Travaux et gestion	Établissement public/interco	EPTB (étude inondation)	EPAGE (Syndicats de rivière)

Le Comité de bassin est l'instance de gouvernance qui associe les usagers, le SDAGE est le document de planification pour l'eau à l'échelle du bassin. Le SRADDET doit lui être compatible. L'agence de l'eau assure le secrétariat du comité de bassin en plus de ses missions de collectes des redevances et financement des projets pour l'eau et les milieux aquatiques.

Au niveau, local, la Commission locale de l'eau élabore le SAGE. Ce dernier décline localement les dispositions des SDAGE et vise à :

- organiser la gouvernance sur l'eau à l'échelle d'un bassin,
- préciser les objectifs à atteindre en termes de qualité et de quantité,
- répartir les stocks d'eau disponibles entre les différentes catégories d'acteurs afin de limiter les conflits d'usage,
- identifier et protéger les milieux aquatiques sensibles et définir des actions de développement et de protection des ressources en eau.

La région Centre-Val de Loire comprend 14 SAGE, cependant, **un tiers du territoire n'est pas couvert par un SAGE**. Cela reste supérieur au niveau national, où 50 % du territoire seulement est couvert. Les bassins de la Loire, de l'Eure, du canal du Loing et de l'Indre ne sont pas couverts et restent à traiter.

Notre territoire comprend deux EPTB (Établissements Publics Territoriaux de Bassin) et un seul EPAGE (Établissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux) :

- L'EPTB Loire est porteuse de 5 SAGE (SAGE Allier aval, SAGE Cher amont, SAGE Cher aval, SAGE Yèvre-Auron et SAGE Val Dhuy Loiret), d'un contrat territorial de gestion quantitative et qualitative (CTGQQ) du bassin du Cher
- L'EPTB Vienne est porteuse de 3 SAGE (SAGE Creuse, SAGE Vienne et SAGE Vienne Tourangelle)
- L'EPAGE du bassin du Loing regroupe 269 communes du Loiret, de l'Yonne et de la Seine-et-Marne

⁵ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

La loi GEMAPI (Gestion de l'eau, des milieux aquatiques et prévention des inondations) a défini pour le bloc communal les compétences obligatoires : GEMAPI = 1,2,5,8. Les autres sont facultatives. Les communes peuvent transférer leur compétence à l'intercommunalité et se regrouper en EPAGE (qui ont vocation à remplacer les syndicats de rivières mais à une échelle plus vaste et avec des moyens adaptés).

Mission du grand cycle de l'eau (art. L211-7 du code de l'Environnement)	
Compétences GEMAPI	Missions d'intérêt général ou d'urgence
1° Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;	3° L'approvisionnement en eau ; 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ; 6° La lutte contre la pollution ;
2° Entretien et aménagement de cours d'eau, canaux, lacs, plans d'eau ;	7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ; 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
5° La défense contre les inondations et contre la mer ;	10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;	11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ; 12° L'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique;

Le PNR Perche a pris la compétence GEMA, comme 10 EPCI (Communauté de communes, d'Agglomération ou Métropole) et il reste 38 syndicats de rivières. Cette organisation reste très imparfaite pour faire face aux enjeux de la gestion de l'eau à venir.

4.3 Le rôle de l'État

L'État applique la réglementation et définit la politique de l'eau. Pour cela il :

- Transpose les directives européennes en droit français
- Assure la police de l'eau
- Finance les politiques de l'eau

Dans le domaine de l'eau, l'État agit au niveau du Premier Ministre, du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (qui coordonne l'action des autres ministères dans ce domaine), des préfets de régions (et coordinateur de bassin) et des départements. L'État dispose également des relais régionaux (DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) et départementaux (DDT-M : Direction Départementale des Territoires et de la Mer) assurant :

- DREAL : service régional déconcentré du Ministère placé sous l'autorité du préfet de régions et de départements, elle a pour mission de mettre en œuvre la politique de développement durable et lutter contre le changement climatique.
- DDT-M : service départemental unique chargé de la police de l'eau dans les domaines de la lutte contre la pollution des eaux, le contrôle de la construction des ouvrages et la protection des milieux aquatiques. Elle a pour mission de mettre en œuvre l'ensemble des politiques de l'Etat.

Au niveau départemental :

- Ce sont les préfets de département qui prennent les arrêtés de restriction en période de sécheresse ;
- Les MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) assure la cohérence de l'action des services de l'Etat (DDT-M, ARS, Agence(s) de l'Eau, OFB...) dans la mise en œuvre des politiques de l'eau, de prévention des inondations, de lutte contre l'érosion et de maîtrise des ruissellements. La MISEN ne se substitue pas aux services dont elle est constituée mais vise à assurer la cohérence de leurs actions avec la politique globale de l'eau et de la nature dans le département.

La coordination des actions à l'échelle des bassins (Loire-Bretagne, Seine-Normandie) est assurée par un des préfets de région. Il arrête le SDAGE ainsi que les orientations des bassins et préside le Conseil d'Administration de l'Agence de l'Eau.

Dans ce contexte de coordination des services déconcentrés complexe où les préfets coordonnateurs de bassin peuvent avoir des difficultés à maîtriser la diversité des situations de vastes bassins hydrographiques (les préfets de département limitrophes prennent parfois des mesures contradictoires pour un même cours d'eau), depuis 2019, le préfet coordonnateur de bassin peut désigner des préfets coordonnateurs de sous-bassins versants interdépartementaux.

4.4 Depuis 2000 une politique pour les rivières les Contrats de bassin en partenariat avec les agences de l'eau

Les contrats de bassin permettent d'enclencher des dynamiques sur les territoires afin de restaurer la qualité des milieux aquatiques. Cependant, ces outils étant des démarches volontaires et les travaux étant soumis à l'accord des propriétaires riverains, la réalisation effective de ces programmes d'actions peut s'avérer longue et difficile (voir annexe 1 § 7.4 page 66). Ils ont commencé à faire leur preuve pour la renaturation des cours d'eau mais sont aujourd'hui inefficaces pour lutter contre le ravinement et les pollutions diffuses à l'échelle des bassins versants.

4.5 La gestion intégrée reste un idéal mais dans les faits la gestion est partagée entre une multitude de syndicats pour l'assainissement, l'eau potable et les rivières

En instaurant la gestion de la ressource en eau par bassin versant avec la 1^{ère} loi sur l'eau de 1964, la France avait posé les bases de la Gestion Intégrée de la Ressource en Eau (GIRE). **La prise en compte de l'échelle naturelle (bassin versant, aquifère) de la ressource** que l'on souhaite gérer et préserver **est aujourd'hui internationalement reconnue comme la base d'une politique de l'eau réussie**. Cependant, **la complexité de l'organisation de la politique de l'eau n'est pas sans poser des problèmes de lisibilité laissant parfois l' élu de collectivité locale désemparé**. Quant au citoyen, cette gestion lui est totalement étrangère, inaccessible et incompréhensible :

Le récent **rapport de Cour de compte⁶ pointe une organisation inadaptée aux enjeux de la gestion quantitative de l'eau notamment en contexte de changement climatique**.

Ce rapport souligne :

- **Une organisation peu lisible entre l'État et les collectivités locales...**
- **La difficulté de trouver des collectivités territoriales cheffes de file pour porter des actions visant le grand cycle de l'eau...**
- **Le besoin de structurer et clarifier l'organisation autour des sous-bassins versants**

Sur la base de ces différents constats, la Cour des comptes recommande :

- **De promouvoir l'élaboration des SAGE dans chaque sous-bassin versant d'ici 2024 ;**
- **De promouvoir dans l'ensemble des territoires la constitution d'EPAGE et d'EPTB ;**
- **D'adosser les Commissions Locales de l'eau aux EPAGE et EPTB et de renforcer leur rôle, tout en garantissant leurs moyens d'agir et leur indépendance.**

⁶ <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-rapport-public-annuel-2023>

4.6 La compétence régionale d'animation et de concertation

Les Régions disposent de compétences générales de promotion, de soutien à l'aménagement et d'égalité de ses territoires, de la compétence de planification en faveur du développement durable du territoire. Elles sont autorités de gestion de certains fonds structurels européens (article L.4211-1 du CGCT). L'article L. 211-7 du code loi n° 2015-991 du 7 août 2015 permet également aux Régions de demander à exercer la compétence d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Quatre régions exercent tout ou partie des missions d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion de l'eau et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

- La Région Bretagne l'exerce depuis 2017 en s'appuyant notamment sur la Conférence Bretonne de l'Eau et des Milieux Aquatiques (CBEMA).
- La Région Grand Est a pris la compétence depuis 2018 comme la Région Provence Alpes-Côte-d'Azur.
- La Région de Pays-de-Loire a de son côté mis en place une instance de concertation régionale, le comité ligérien en 2020.

5 De nombreux enjeux à mettre en dialogue en vue des assises

Les enjeux sont donc nombreux : comment préserver la ressource, favoriser et accompagner la sobriété, les changements de pratiques et l'innovation, comment accélérer l'adaptation des pratiques agricoles ou encore développer et partager la connaissance. Quelles évolutions envisagées pour la gouvernance partagée, quel rôle pour la Région, comment ces enjeux sont pris en compte dans l'aménagement du territoire et à la gestion des risques naturels. Comment préserver et restaurer les ressources en eau, les milieux aquatiques, la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques ?

Si les récentes annonces du Président de la République, dans le cadre du Plan Eau, ont apporté les premières réponses sur la sobriété, la transformation du modèle agricole, la tarification progressive de l'eau, l'utilisation des eaux usées, la diminution des fuites ou encore l'énergie, les enjeux et les urgences restent posés et à mettre en dialogue, et les réponses, qui peuvent s'inspirer de démarches existantes, à construire et à prioriser collectivement.

5.1 La nécessité de désimpermeabiliser nos surfaces, favoriser l'infiltration et la recharge de nos nappes, créer des zones tampons humides

5.1.1 Désimpermeabiliser nos villes et zones d'activités

Sur la période 1990-2018, la région Centre val de Loire a perdu 59 844 ha de terres agricoles et 3 ha de zones humides. Sur même période les territoires artificialisés ont augmenté de 38 534 ha, les forêts et milieux semi-naturels de 16 713 ha et les surfaces en eau de 4 600 ha :

Occupation du sol (Corine Land Cover)	1990 (ha)	2018 (ha)	Évolution (ha)	%
1 Territoires artificialisés	134 979	173 513	+38 534	+29%
2 Territoires agricoles	2 902 522	2 842 678	-59 844	-2%
3 Forêts et milieux semi-naturels	880 875	897 588	+16 713	+2%
4 Zones humides	1 837	1 834	-3	0%
5 Surface en eau	26 796	31 396	+4 600	+17%

L'augmentation des territoires artificialisés est en partie compensée par l'augmentation des forêts et milieux semi-naturels mais l'augmentation des territoires artificialisés et l'imperméabilisation des surfaces qui va avec est deux fois plus importante. Ces 38 534 ha sont autant de nouvelles surfaces où les eaux de pluie vont très majoritairement ruisseler et ne pas s'infiltrer pour recharger nos nappes et soutenir les étiages de nos rivières.

La Commission Européenne⁷ a défini l'imperméabilisation comme étant « le recouvrement permanent d'une parcelle de terre et de son sol par un matériau imperméable tel que l'asphalte ou le béton ». L'imperméabilisation des surfaces urbaines génère deux risques concomitants : les inondations et les pollutions des milieux naturels.

Les dégâts et pollutions engendrés par les eaux pluviales sont de plus en plus nombreux en particulier en zone urbaine. Les débits pluviaux à évacuer sont trop importants, ils dépassent les capacités des réseaux de collecte et des usines de traitement. En cas d'orage une partie importante des eaux pluviales est rejetée sans traitement, or elles ont souvent des concentrations en métaux lourds et en hydrocarbures plus importantes que les eaux usées.

Cette imperméabilisation croissante :

- Augmente les risques d'inondations et les risques sanitaires associés ;
- Perturbe le cycle naturel de l'eau ;
- Augmente les ruissellements, les volumes et les débits de pointe à évacuer par les réseaux d'assainissement ;
- Sature les réseaux d'assainissement, le fonctionnement et le rendement des stations d'épuration ;
- Limite les possibilités d'infiltration naturelle des eaux dans les sols, ce qui provoque une diminution de l'alimentation des nappes phréatiques souterraines et donc des ressources en eau potable et du maintien des teneurs en eau nécessaire à l'équilibre des sols ;
- Augmente la charge en polluants des eaux par lessivage des sols. Il en résulte une pollution des nappes phréatiques et des milieux aquatiques.

En région Centre-Val de Loire, les 173 513 ha de territoires artificialisés représentent potentiellement un manque d'infiltration vers nos nappes d'environ 300 millions de m³ ce qui représente un peu plus de 50 % de notre consommation d'eau tous usages confondus.

Au-delà d'avoir un effet positif sur la ressource en eau, sur les aspects quantitatifs et qualitatifs, la désimperméabilisation de nos surfaces et la gestion intégrée des eaux pluviales présentent une autre vertu, celle d'augmenter la résilience des espaces urbains face au changement climatique. L'évapotranspiration des surfaces végétalisées permet en effet de limiter l'effet d'îlot de Chaleur Urbain.

Pour augmenter notre résilience au changement climatique ainsi que nos ressources en eau, il est indispensable de permettre l'infiltration de l'eau de pluie au plus près d'où elle tombe en désimperméabilisant et en utilisant des matériaux drainants et à fort albédo.

Les recommandations inscrites dans le SRADDET précisent ces objectifs, qui doivent être intégrés dans les documents de planification et d'urbanisme réglementaire. En effet, un des enjeux actuels est bien d'améliorer la prise en compte des problématiques liées à l'eau dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement.

Avec le soutien des agences de l'Eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie, du Pôle DREAM Eau et Milieux et de l'ADOPTA, les métropoles d'Orléans, de Tours, de Blois, de Bourges et de Chartres engagent un renforcement de leurs actions visant la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales. La politique d'aménagement du territoire de la Région, via les Contrats Régionaux de Solidarité Territoriale, soutient également les collectivités pour créer des îlots de fraîcheur urbain et améliorer le confort thermique d'été, notamment par

⁷ Commission européenne, 2012. Lignes directrices concernant les meilleures pratiques pour limiter, atténuer ou compenser l'imperméabilisation des sols. Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne, 68 p

la végétalisation et la renaturation de sites artificialisées. Gageons que ces initiatives portent leurs fruits et essaient l'ensemble de notre territoire.

5.1.2 La préservation et le développement des zones humides

Les zones humides constituent des zones tampon multifonctionnelles, qui assurent des services bénéfiques pour le soutien à l'étiage, pour limiter le ruissellement et les phénomènes d'érosion ou de glissement de terrain, pour la préservation des risques d'inondations, pour l'infiltration de l'eau et la recharge des nappes, pour le maintien et le développement d'habitats favorables à la biodiversité, pour l'épuration des eaux usées et l'amélioration des approvisionnements en eau potable et pour le rafraîchissement urbain. Des zones humides fonctionnelles fournissent naturellement et sans ouvrages des services de stockage d'eau. La préservation, la réhabilitation et la création de zones humides constituent des solutions qui s'appuient sur la nature (Solutions Fondées sur la Nature) qui présentent des gains multiples, assurés dès à présent et des gains à venir dans la perspective des évolutions climatiques, en termes de sécurisation des ressources et de lutte contre les aléas climatiques extrêmes.

5.1.3 Favoriser la recharge des nappes

La désimperméabilisation des zones urbaines et industrielles, la création et la réhabilitation des zones humides, le développement d'Infrastructures Agroécologiques (Haies...) favorisent l'infiltration et donc la réalimentation des nappes. Cependant pour éviter d'être à la merci des pluies, nous pourrions tirer avantage d'une des particularités géologiques de notre territoire : la présence d'aquifères d'importances. Les techniques de recharge maîtrisée d'aquifère consistent à stocker provisoirement, au sein d'un aquifère, de l'eau en excès de provenances diverses (par exemple lors des crues de rivières et fleuves) pour une utilisation différée. L'expression englobe des méthodes visant à maintenir, améliorer et protéger les eaux souterraines sous pression quantitative et qualitative.

En qualité, en utilisant la capacité épuratrice du sol, des berges des cours d'eau et de l'aquifère lui-même pour une épuration naturelle de l'eau. En quantité, car ces pratiques participent au rééquilibrage des nappes surexploitées et au maintien des zones humides.

En plus d'être riche en aquifères pouvant faire l'objet d'une recharge maîtrisée (ce qui est très loin d'être le cas d'autres régions Françaises), notre territoire possède également la particularité d'abriter sur ces sujets, une expertise scientifique et technique reconnue nationalement et internationalement. Cela a été notamment le sujet du projet AquaNES, projet lauréat des appels à projets de l'Union Européenne H2020 et qui associant BRGM et Antea Group pour développer des démonstrateurs opérationnels visant la recharge maîtrisée des nappes : <http://www.aquan-es-h2020.eu/>

5.2 L'impérieuse nécessité d'économiser l'eau

Réseau d'alimentation en eau potable, assainissements écologiques, usages énergétiques et industrielles... Il faut désormais favoriser les économies d'eau partout où c'est possible : là où des usages et des process peuvent être améliorés, généraliser les solutions déjà existantes, poursuivre les recherches là où les solutions sont encore à construire...

En matière agricole, face à l'évolution de la disponibilité de la ressource, les adaptations prioritaires doivent viser à économiser l'eau et à augmenter son efficacité. Plusieurs leviers d'adaptation sont activables dans ce sens : choix de variétés plus résistantes aux stress hydriques ; adaptation des itinéraires culturaux pour réduire les besoins en eau (allongement et diversification des rotations et des assolements, couverture permanente et travail simplifié du sol, intercultures et cultures associées, stratégies d'esquive, choix et associations de variétés...); choix de cultures et de rotation alternatives ; amélioration de l'efficacité du pilotage et des techniques d'irrigation ; haies et agroforesterie pour limiter l'évapotranspiration et aménagements favorisant les infiltrations d'eau... Enfin, pour certaines productions prioritaires et dans certaines situations, le stockage des surplus d'eau hivernale constitue également une action d'adaptation complémentaire.

5.3 Récupération et réutilisation des eaux dans le cycle de production et transformation : faire des liens entre différents usages...

Dans la logique de l'écologie industrielle, de nombreux process industriels, mais également dans l'industrie agroalimentaire, peuvent être améliorés du point de vue de l'optimisation de l'usage de la ressource (notamment par des process plus économes mais aussi la réutilisation et le multi-usage).

Des exemples industriels existent déjà, que ce soit sur les unités industrielles de transformation de la betterave sucrière présentes en région ou l'exemple des sirops Monin.

La recherche sur ces sujets doit être une priorité. La thématique de l'eau est centrale dans le Domaine Potentiel de Spécialisation (DPS) "Ingénierie et la Métrologie Environnementale" inscrit dans le Schéma Régional de l'Industrie pour une Spécialisation Intelligente.

L'action Régionale accompagne la recherche par le biais des appels à projets de recherche d'intérêt régional qui s'inscrivent dans les DPS mais aussi en finançant le programme Ambition Recherche Développement (ARD) JUNON axé sur la constitution de jumeaux numériques dont deux portent sur la qualité et la quantité de l'eau et notamment dans les plaines de Beauce. Avec l'ARD JUNON, les acteurs de la recherche associés aux entreprises souhaitent constituer un pôle majeur dans le domaine du numérique environnemental attractif et rayonnant pour l'enseignement, la recherche et ses transferts vers l'industrie et la société.

La Région a lancé avec les laboratoires régionaux une initiative interrégionale relative à la lutte contre les micropolluants dont l'objectif est de coconstruire des projets de recherche-action permettant de développer et d'expérimenter sur le terrain des solutions visant à réduire la pollution et l'exposition aux micropolluants de la Loire

Le pôle DREAM Eau & Milieux, focalisé sur le thème de la gestion durable des ressources en eau et des milieux associés est membre fondateur de France Water Team, le pôle de compétitivité de la filière de l'eau, aux côtés d'HYDREOS (Région Grand Est) et AQUA-VALLEY (Régions Occitanie et Sud-PACA).

5.4 Usage de l'eau et tarification

La tarification de l'eau en fonction des usages est un outil de régulation dont les élus s'emparent encore trop peu. L'exemple récent de Montpellier est intéressant. Par une tarification incitative, où le prix du m³ varie en fonction du volume consommé, définie par tranches ainsi 0 à 15m³ 0 €, de 15 à 120m³ 0,95 €, de 120 à 240m³ 1,40 € au-delà de 240m³ : 2,70 €. La facture devrait baisser pour 70 % des abonnés et les très gros consommateurs ont un tarif élevé pour les inciter à faire des économies. Ce dispositif est aussi une réponse face à la généralisation des piscines individuelles. On observe par ailleurs, une reprise en régie de la gestion de l'alimentation d'eau potable (Vierzon, Blois, Tours) qui renforce la maîtrise par les élus.

6 Conclusion

La Région entend être au rendez-vous du débat public, en établissant un constat basé sur les connaissances scientifiques actuelles, et en créant du commun avec tous les acteurs autour d'une vision partagée. Il s'agit d'abord de poser les faits sur les problématiques connues et observées, ainsi que de s'appuyer sur le cadre législatif actuel pour définir une stratégie régionale de gestion de la ressource.

Cette stratégie sera construite en tenant compte, au-delà de l'analyse qualitative et quantitative, des impératifs de **sobriété**, qui ne comprennent pas uniquement la responsabilité individuelle, et des impératifs **d'adaptation**, qui convoquent une nécessaire évolution des usages et des pratiques notamment agricoles, la réduction de l'artificialisation des sols et la restauration des milieux, face aux sécheresses qui se multiplient et aux risques qui augmentent.

C'est pourquoi, à travers cette communication, la Région rassemble des éléments pour un constat large et partagé de l'état de la ressource et des pressions qui s'exercent sur celle-ci. Les données rassemblées dans cette communication sont autant d'éléments pour construire une culture régionale sur l'eau, afin d'initier un travail en commun et en concertation avec tous les acteurs concernés et aboutir à un débat ouvert, via l'organisation le 7 novembre prochain des Assises régionales.

L'unique sujet traité sera l'avenir de la ressource en eau, resserrée aux questions de partage et d'usage de la ressource, en termes de gestion quantitative. Les sujets liés que sont les inondations et la Loire ne seront traités qu'à la marge, en fonction des connections au sujet de la ressource. Car ces deux sujets méritent un traitement particulier au regard de leur importance. De plus, il existe déjà des instances et des structures en responsabilité sur ces sujets, notamment l'EP Loire et la Mission Val de Loire.

Mobilisée sur les enjeux de débit, de cumul des précipitations, d'eutrophisation, de niveau des nappes, de hausse des températures, d'imperméabilisation et de sauvegarde des zones humides, la Région souhaite aussi mener le dialogue notamment sur les conséquences pour la biodiversité, les pollutions diffuses et émergentes, les menaces sur l'économie touristique ou encore la nécessaire éducation à l'eau de tous.

Sur tous ces sujets, la Région entend être au rendez-vous pour une démocratie de l'eau, en articulation avec les instances de concertation existantes, afin que la technicisation du dialogue ne l'emporte sur la nécessité de débattre collectivement les choix politiques sur les questions de partage, de sobriété et d'adaptation.

Si la Région prend l'initiative, elle n'entend pas y travailler seule. En premier lieu, la Région a souhaité mobiliser les deux Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie. En plus de leur expertise, technique et financière, ce sont aussi leurs missions d'animation du comité de bassin, à des échelles bien plus vastes qui sont convoquées.

La Région entend également profiter de la présence des organismes de recherche présents sur son territoire. À Orléans, le BRGM dont l'expertise sur les ressources souterraines, et notamment l'eau, fait référence partout dans le monde est un établissement de recherche et d'appui aux politiques publiques qui met au service de la société ses compétences et son expérience pour accompagner la prise de décision, notamment en matière de gestion durable des eaux souterraines et du sous-sol.

L'INRAE résultant de la fusion de l'INRA et du CEMAGREF est également sollicité. Il apporte notamment trois de ses domaines de compétence que sont la mesure et l'évaluation économique de la ressource, la modélisation pour organiser le dialogue et animer la gestion territoriale de l'eau et enfin l'expérimentation sur l'adaptation des cultures et des pratiques au dérèglement climatique. La Région sollicite également les laboratoires de recherche compétents de la région, affiliés au CNRS et aux Universités.

Le pôle de compétitivité DREAM participe aux travaux depuis le début de la démarche. En interne, les directions de l'environnement et de la transition énergétique, de l'agriculture, de l'aménagement du

territoire, de la coopération décentralisée, l'ADAPT, la chargée de mission en charge du SRADDET et de l'innovation et du développement économique et de la recherche sont mobilisées.

La Région souhaite que l'État, au titre de ses compétences et en lien avec les récentes annonces du Plan Eau, participe également aux travaux régionaux et sollicite la Préfecture de Région et ses services, et notamment la DREAL Centre.

Tous les acteurs parties prenantes de la gestion de l'eau sont invités à contribuer à ce travail commun notamment les collectivités, les scientifiques (INRAE, BRGM, CNRS...) acteurs économiques de l'agriculture, de l'industrie, de l'énergie (EDF), de la recherche et les associations de protection de la nature et de l'environnement.

Enfin, le CESER a un rôle particulier. Il a déjà produit des travaux qui alimentent la préparation de ces Assises, sur la ressource en eau (la communication « Eau secours : un patrimoine commun à préserver », décembre 2022) et sur les conséquences du changement climatique pour la région (rapport de la section prospective « 38,3°C le matin...à l'ombre », novembre 2015). Le CESER est mobilisé pour prendre part aux travaux avec la Région. Engagé dans un travail parallèle de production d'un rapport pour sa session du 16 octobre prochain sur le sujet de "l'eau, une ressource épuisable", c'est logiquement que les deux assemblées ont souhaité mutualiser leurs travaux, dans le respect de leurs indépendances respectives.

Le calendrier de travail, depuis l'annonce en session de décembre, est le suivant jusqu'à la fin de l'année :

- depuis le 3 janvier, un comité de pilotage associant les Président et les trois Vice-Présidents concerné (environnement, agriculture, recherche) se réunit tous les quinze jours ;
- un assistant à maîtrise d'ouvrage a été recruté pour 25 journées d'appui, notamment pour la production de ce premier rapport versé aux débats ;
- un agent est recruté en renfort au sein de la direction de l'environnement du 1er avril jusqu'à la fin de l'année ;
- la présente communication vise à poser le débat et engager les travaux collectifs sur la base de 1ers éléments de constats qui seront enrichis par les apports collectifs et les débats ;
- depuis janvier et encore sur avril et mai des consultations sont conduites par le CESER et la Région avec les acteurs majeurs du sujet : Directeur de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, Directeur régional EDF, Président du Comité de bassin, Président de la Chambre d'agriculture, Président de France nature environnement ainsi qu'un panel citoyen... ;
- en septembre les acteurs et les parties prenantes (chambres consulaires, AREA, ARB, syndicats, associations...) seront invités à transmettre à la Région des diagnostics problématisés de leurs secteurs d'activités, au regard de leurs enjeux et contraintes spécifiques (situation actuelle, principales questions et réponses déjà mises en place et envisageables demain).
- le 16 octobre le CESER, réuni en session, présentera un rapport sur l'eau, articulé avec la présente communication régionale ;
- 7 novembre : journée régionale de débat et de discussions pour initier la production d'une stratégie régionale partagée : interventions d'experts, tables rondes et ateliers de co-construction.