

// État et suivi des milieux aquatiques

Quel état et quel suivi des masses d'eau superficielles et souterraines en Centre-Val de Loire ?

Date de création : 11/05/21

Mise à jour : Septembre 2021

Les milieux aquatiques sont des écosystèmes qui regorgent d'une faune et d'une flore spécifiques. Ils assurent également des services aux humains, appelés services écosystémiques, tels que l'approvisionnement en eau, l'auto-épuration, la lutte contre les inondations (écrêtage des crues), la lutte contre le changement climatique... Maintenir leur bon état est primordial pour assurer la pérennité de ces services.

DÉFINITION & DESCRIPTION

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) « compartiment » les milieux aquatiques en masses d'eau superficielles et masses d'eau souterraines. La DCE fixe la politique globale dans le domaine de l'eau depuis 2000 à l'échelle de l'Europe.

Les masses d'eau superficielles désignent une portion d'eau située en surface : cours d'eau (rivières, fleuves, canaux), lacs, réservoirs. En Centre-Val de Loire, on dénombre environ 480 masses d'eau superficielles, situées au moins pour partie sur le territoire. Leur dégradation entraîne un dysfonctionnement de l'écosystème : mortalité de la faune et flore aquatiques, développement d'une flore envahissante, eutrophisation des milieux...

RÉSULTATS

Contexte

Le territoire administratif du Centre-Val de Loire se situe sur deux bassins versants : le bassin de la Loire (80% du territoire) et le bassin de la Seine (20%). Ces bassins versants correspondent à des surfaces d'alimentation d'un fleuve, c'est à dire que la pluie qui tombe sur cette surface contribue à alimenter le fleuve. Les limites de ces surfaces sont les lignes de partage des eaux, ou lignes de crête. Le bassin versant d'un fleuve est alors constitué des bassins versants de ses affluents, eux-mêmes constitués de sous-bassins versants... **Le Centre-Val de Loire est riche d'un linéaire d'environ 10 000 km de cours d'eau** (source RHT), organisé autour de la Loire et de sept grandes vallées alluviales que sont le Cher, l'Indre, la Creuse, la Vienne, le Loing, le Loir et l'Eure.

Les deux bassins versants sont administrés par deux agences de l'eau : l'agence de l'eau Loire-Bretagne et l'agence de l'eau Seine-Normandie. La carte ci-contre illustre les contours de leurs bassins versants et celui, administratif de la région Centre-Val de Loire.

Les agences de l'eau sont le secrétariat du comité de bassin qui définit les grands axes de la politique de l'eau dans les bassins versants.

Les masses d'eau souterraines ont été découpées dans le même cadre réglementaire. Elles correspondent à des volumes d'eau situés à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères (« réservoir » d'eau souterraine constitué de roches poreuses et perméables à l'eau, qui permettent l'écoulement d'une nappe souterraine). Les masses d'eau souterraines sont notre principale source d'eau potable, que nous puisons via des captages. Leur pollution entraîne un traitement de l'eau pour la potabiliser, voire un abandon du captage si le niveau de pollution est trop élevé (cela est d'autant plus fréquent que la nappe est moins profonde dans le sol et donc plus rapidement soumise à l'accumulation de polluants).

L'indicateur «**état et suivi des milieux aquatiques**» rend compte de la situation en Centre-Val de Loire et des enjeux associés.



Représentation de l'emprise des bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie sur la région Centre-Val de Loire

RÉSULTATS (suite)

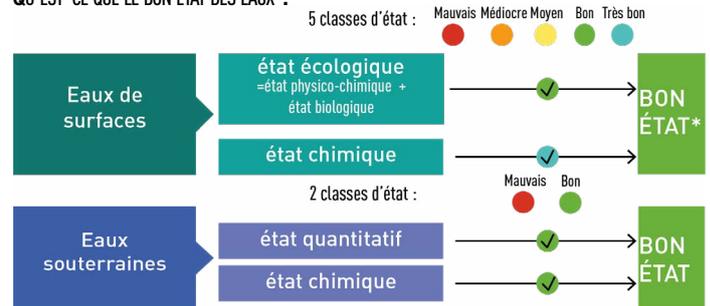
Chaque comité de bassin adopte un état des lieux tous les 6 ans indiquant l'état actuel et le risque qu'elle ne soit pas en bon état dans les 6 ans. Le comité de bassin décline, en fonction, un programme de mesures qui liste les objectifs à atteindre, **pour viser le bon état des eaux**. Ce dernier est défini par la DCE comme suit :

- **Pour les eaux de surfaces : valide un bon état chimique** (métaux lourds et pesticides) **et écologique** ; l'état écologique englobe des paramètres physico-chimiques (nitrates, phosphore, température...) et biologiques (diversité faune - flore).
- **Pour les eaux souterraines : valide un bon état quantitatif** (pour nos usages et ceux de l'écosystème aquatique) **et chimique** (nitrates et pesticides).

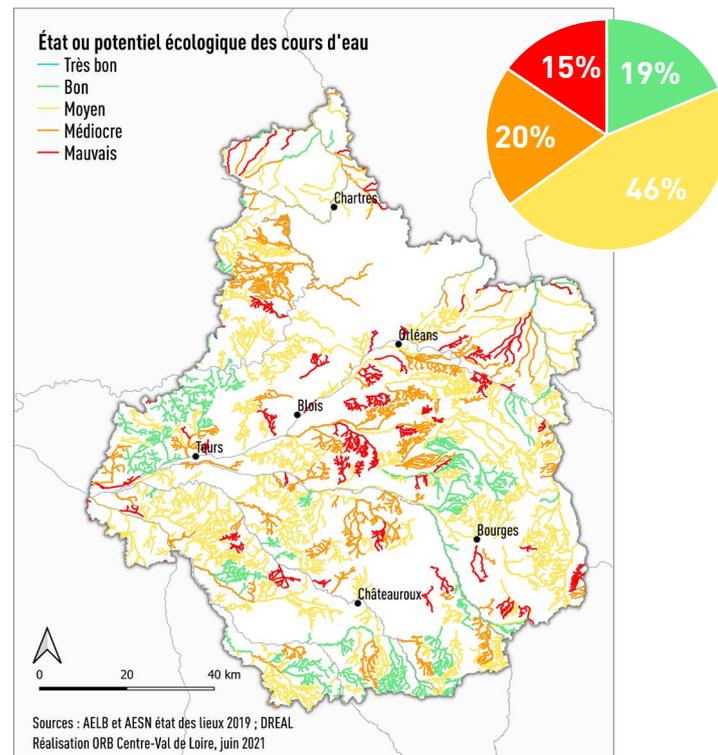
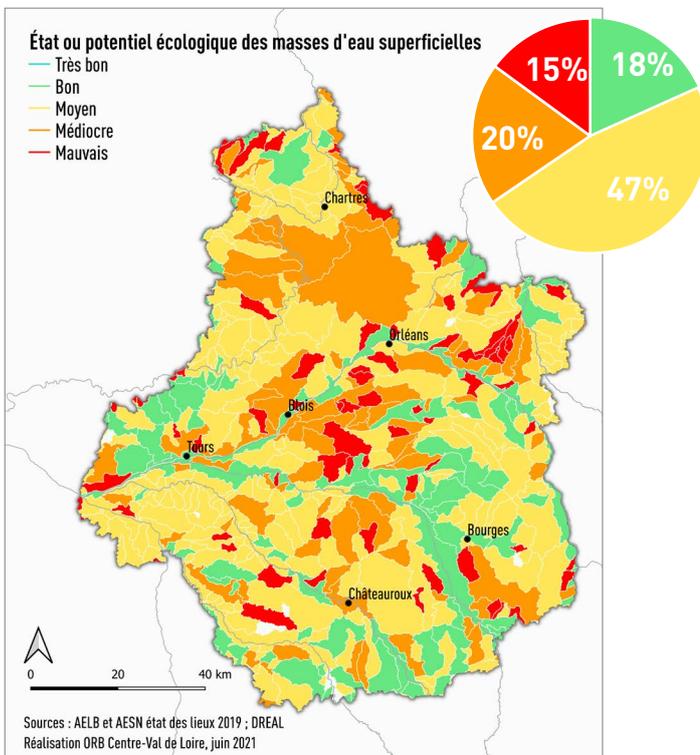
Le schéma ci-contre synthétise ces notions.

L'état chimique des eaux de surface est relativement peu mesuré (notamment sur les micropolluants). C'est pourquoi seul l'état écologique est présenté dans cet indicateur pour les masses d'eau superficielles du territoire Centre-Val de Loire.

QU'EST-CE QUE LE BON ÉTAT DES EAUX ?



Cartographies d'état des masses d'eau superficielles

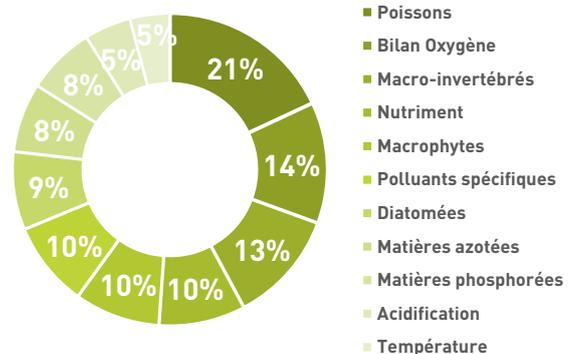


Sont représentées ci-dessus, d'une part les masses d'eau de surfaces (cours d'eau et plans d'eau) et d'autre part les seuls cours d'eau. Peu de plans d'eau, suivis dans le cadre de la DCE, sont présents en région ce qui explique la très faible différence entre les pourcentages des deux cartes. On dénombre 480 masses d'eau superficielles (348 sur le bassin Loire-Bretagne (dont 10 plans d'eau) et 132 sur le bassin Seine-Normandie (dont 3 plans d'eau)), situées au moins pour partie en Centre-Val de Loire.

82% de ces masses d'eau ne sont pas en bon état écologique ou potentiel écologique. La notion de «potentiel écologique» s'applique aux milieux aquatiques fortement anthropisés voire créés par les humains. Pour ces milieux, l'atteinte d'une situation légèrement perturbée est impossible. Cependant, cela ne doit pas empêcher de rechercher à minimiser les incidences écologiques. Les paramètres déclassant l'état écologique des cours d'eau peuvent être identifiés pour le bassin Loire-Bretagne et sont classés sur le graphique ci-contre. Il s'agit principalement de l'indice Poisson* et du Bilan Oxygène*. En Seine-Normandie, les principaux facteurs déclassant sont les macro-invertébrés* et les diatomées*.

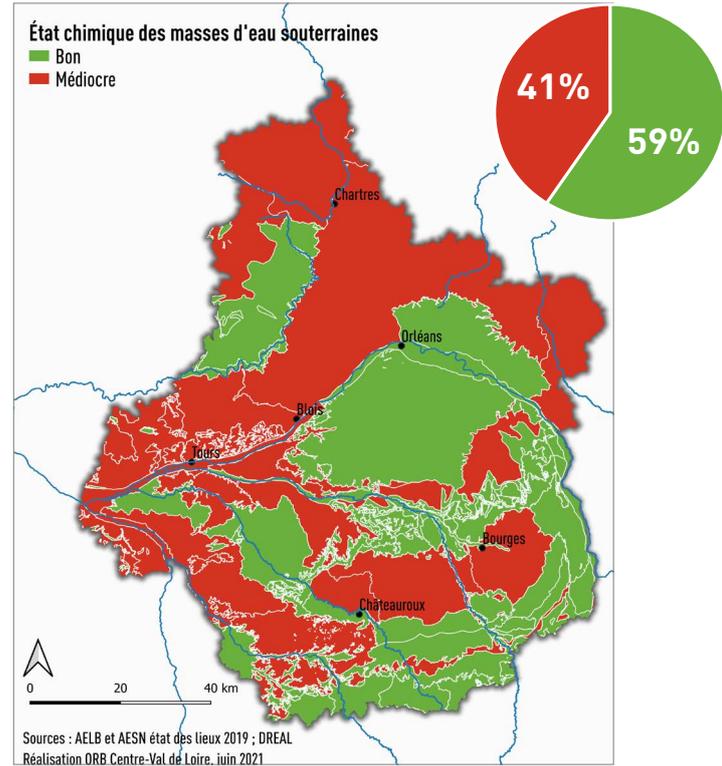
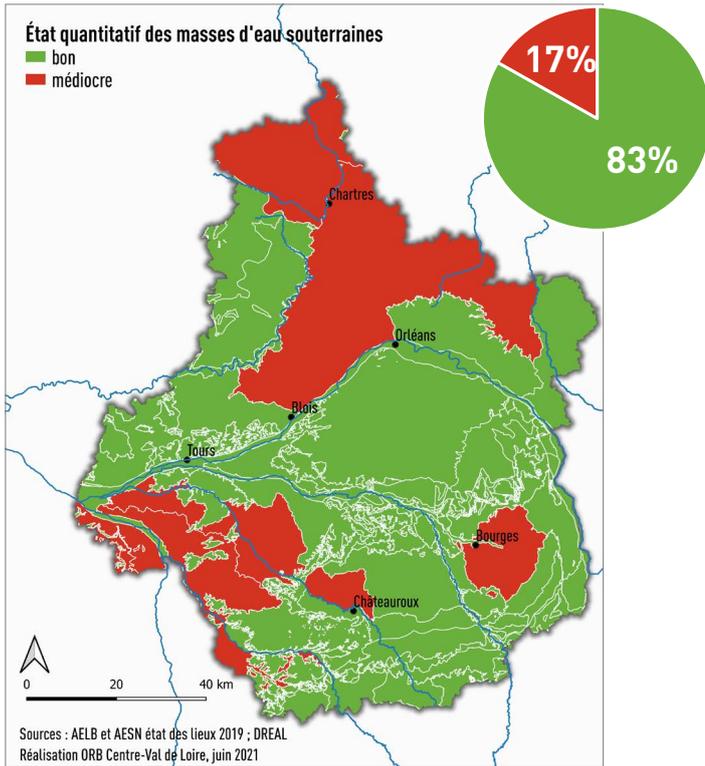
* voir lexique page 4

Représentation des facteurs déclassant l'état des cours d'eau en état moyen, médiocre et mauvais, en Loire-Bretagne



84% C'est le taux de cours d'eau en Loire-Bretagne qui risque la non-atteinte des objectifs de bon état écologique d'ici 2027, si aucune nouvelle action n'est engagée (Loire-Bretagne vise un objectif de 61% des eaux superficielles en bon état d'ici 2027 via la mise en œuvre des actions proposées dans l'état des lieux).

Cartographies d'état des masses d'eau souterraines



17% des masses d'eau souterraines sont en état quantitatif médiocre. Toutefois on note que la nappe de Beauce et celle des craies altérées du Neubourg (au nord de Chartres) cumulent les mauvais états quantitatif et qualitatif. La même observation peut être faite pour la nappe des craies du Séno-Turonien (sud de Tours) et celle des calcaires et marnes du Jurassique supérieur (aux environs de Bourges). Le paramètre qualitatif est relié au paramètre quantitatif, une mauvaise qualité pouvant bénéficier d'un effet dilution si la quantité est suffisante.

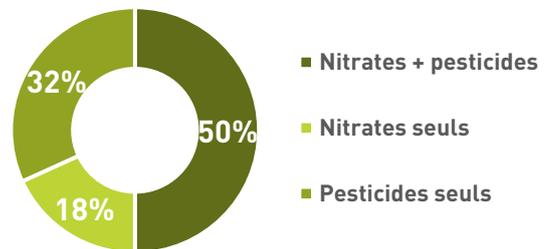
Les prélèvements sur les masses d'eau souterraines (eau potable, irrigation, procédés industriels...) influent sur la disponibilité en eau. Or la quantité d'eau disponible impacte non seulement les activités humaines mais aussi les échanges entre eaux souterraines et eaux de surfaces et le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Pour fixer des objectifs à l'horizon 2027 et mettre en place des actions adaptées, une évaluation des risques de non-atteinte des objectifs est réalisée dans l'état des lieux. Elle exprime la *tendance d'évolution des pressions d'ici 2027 si aucune nouvelle action n'est engagée*. C'est le chiffre exprimé ci-dessous.

17% C'est aussi le taux de masses d'eau souterraines en Centre-Val de Loire qui risque la non-atteinte des objectifs de bon état **quantitatif** d'ici 2027, si aucune nouvelle action n'est engagée

41% des masses d'eau souterraines sont en état chimique médiocre. Les principaux facteurs chimiques déclassant les masses d'eau souterraines sont les nitrates et les pesticides (produits phytosanitaires utilisés en agriculture mais aussi sur les sites industriels, les zones traitées des collectivités, les anti-mousses des toitures...).

L'ajout des molécules chimiques médicamenteuses est en cours pour intégrer aussi cette pollution chimique. Le traitement des eaux pour les potabiliser a un coût élevé et n'est pas pérenne. Les efforts à faire pour réduire les pollutions à la source sont majeurs si l'on souhaite enrayer le déclassement des eaux à la consommation.

Paramètres déclassants l'état chimique des masses d'eau souterraines en état médiocre en Centre-Val de Loire



52% C'est le taux de masses d'eau souterraines en Centre-Val de Loire qui risque la non-atteinte des objectifs de bon état **chimique** d'ici 2027, si aucune nouvelle action n'est engagée



ANALYSE

Les données présentées ici sont celles des états des lieux 2019 des deux bassins situés en Centre-Val de Loire. Les précédents états des lieux de 2013 ne permettent pas systématiquement une comparaison entre 2013 et 2019, du fait de l'évolution de la connaissance et des méthodes pour évaluer l'état des masses d'eau mais aussi de la variabilité dans le temps causée par la pluviométrie : des années plus ou moins chargées en eau auront une incidence sur la qualité (de faibles débits entraînent de plus fortes concentrations des polluants dans les eaux) et sur les populations faune et flore aquatiques.

À méthode d'évaluation identique, on peut toutefois identifier quelques évolutions par bassin. Ainsi, pour Loire-Bretagne, les chiffres sont plutôt stables : le pourcentage de cours d'eau en bon état est passé de 26 à 24%, les eaux souterraines n'ont pas évolué à l'exception de la nappe de Beauce qui s'est dégradée en pollution nitrate. Sur le bassin Seine-Normandie, on relève pour les masses d'eau souterraines une dégradation de l'état chimique entre 2013 et 2019 (de 23 à 18% de masses d'eau en bon état chimique) ; et pour les masses d'eau de surface, une augmentation de +8% des masses d'eau superficielles en bon état.

La situation est ainsi inchangée, voire dégradée dans certains territoires. Les efforts sont donc toujours nécessaires pour restaurer les milieux aquatiques et bénéficier de leurs services. Les activités humaines vont

en effet continuer d'exercer des pressions auxquelles s'ajoutent celles du changement climatique.

Celui-ci se fait ressentir notamment sur l'augmentation des périodes en assec (=absence d'écoulement visible), qui sont de plus en plus longues et concernent de plus en plus de cours d'eau en région, d'après l'Observatoire national des données sur les étiages (ONDE), animé par l'OFB. On observe alors une forte fragmentation des habitats avec des cours d'eau complètement nus.

Les prélèvements en eau potable et autres usages sont à intégrer dans ce contexte. Les solutions d'adaptations fondées sur la nature (végétaliser les sols, préserver et restaurer les fonctions naturelles des rus et zones humides ...) sont essentielles pour lutter contre les restrictions en cas de sécheresse répétitive. C'est en ce sens que les agences de l'eau ont déployé des plans d'adaptation au changement climatique. Sur le bassin Loire-Bretagne on constate déjà une augmentation de la température des eaux de +0,8°C. Globalement on attend une hausse des températures des eaux de surfaces de +1,1°C à +2,2°C d'ici 2070 ainsi qu'une baisse du niveau de la recharge des nappes souterraines de 30%, (sur la moitié de la superficie du bassin Loire-Bretagne) d'après l'étude Explore 2070 réalisée de 2010 à 2012. Une nouvelle étude Explore 2 menée par l'INRAE et l'Office internationale de l'eau vient d'être initiée et permettra une mise à jour et une intégration des nouvelles données du GIEC.

LIMITES D'UTILISATION

L'état des eaux dépend de nombreux paramètres. Les données présentées dans cet indicateur sont des données macro à l'échelle de la masse d'eau qui ne permet pas de mettre en évidence les disparités territoriales. Une masse d'eau peut donc apparaître en bon état mais un bassin versant ou

sous-bassin versant la composant peut être particulièrement dégradé. Il est donc important d'analyser aussi la donnée à une échelle plus fine pour prendre en compte les spécificités des cours d'eau.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sources des données :

- Données cartographiques :
 - données DREAL, d'après les données des Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie de l'État des lieux 2019.

Fréquence de mise à jour : tous les 6 ans.

BIBLIOGRAPHIE

[État des lieux 2019, agence de l'eau Loire Bretagne](#)

[État des lieux 2019, agence de l'eau Seine-Normandie](#)

[Étude Explore 2070](#)

[Plaquette La ressource en eau face au changement climatique, DREAL, 2019](#)

[Plan d'adaptation au changement climatique, Loire-Bretagne, 2018](#)

[Stratégie d'adaptation au changement climatique, Seine-Normandie, 2016](#)

[Qu'est-ce que le bon état des eaux, agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 2011](#)

Photo en-tête et pied de page : Amboise 37 © Benjamin Virely, ARB

POUR EN SAVOIR +

Indicateurs en lien : [à venir] gestion des milieux aquatiques et humides, suivi de la faune aquatique et continuité écologique des cours d'eau

Rédactrices : Laetitia Roger-Perrier et Mylène Moreau, ARB Centre-Val de Loire

LEXIQUE

Indice Poisson : établi à partir de la population piscicole, évalue l'écart existant entre l'échantillon et l'état écologique potentiel.

Bilan Oxygène : prend en compte le taux d'oxygène dissous (mg/l), le taux de saturation en oxygène (%), la demande biochimique en oxygène pendant 5 jours (DBO5 en mg d'O2/l) et le carbone organique dissous (COD en mg/l).

Indice Macro-invertébrés : indique la qualité des eaux à partir de la présence ou de l'absence de certains macro-invertébrés sensibles à certaines pollutions et perturbations du milieu.

Indice Diatomées : algues microscopiques qui réagissent aux pollutions classiques (nitrates, phosphore, pesticides).

