



L'eau est indispensable à la vie. Il s'agit d'une ressource vitale pour l'humanité. Elle est au cœur des écosystèmes naturels et de la régulation climatique.

L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES RIVIÈRES WALLONNES

Adoptée en 2000, la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE (ou DCE) applique une approche novatrice de la protection de l'eau fondée sur des limites géographiques naturelles : les bassins hydrographiques. Elle impose aux États membres de l'Union européenne de veiller à ce que toutes leurs masses d'eau de surface soient dans un bon état écologique au plus tard à la fin de l'année 2027. La DCE est d'abord une directive environnementale : elle fixe des objectifs en termes d'états environnementaux (le « bon état » écologique partout) et non pas en termes de pressions (les normes de rejets de substance par exemple). Ainsi, cet état est avant tout évalué sur base de la « qualité biologique » des écosystèmes aquatiques (nous y reviendrons ci-dessous) et non sur la mesure de pressions (des normes de rejet par exemple). La bonne « qualité biologique », au sens de la DCE, doit cependant être accompagnée, soutenue par une bonne « qualité physico-chimique » de l'eau, mais aussi une « bonne qualité physique » de l'habitat, c'est-à-dire avoir une rivière qui présente des conditions hydrologiques (débit, diversité d'écoulement...) et hydromorphologiques (sinuosité, diversité de substrats ...) du lit mineur et des berges favorables au plein développement d'une vie naturelle pour ce type de cours d'eau. C'est sur cette perception que se base l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau, un couplage entre l'état biologique, physico-chimique et physique, avec une primauté de l'état biologique sur les deux autres composantes.

Pour atteindre l'objectif ambitieux du bon état écologique sur toutes les masses d'eau de l'Union européenne, les États membres ont dû en premier lieu développer un programme de surveillance de la qualité écologique de leurs masses d'eau, et ensuite développer des Plans de Gestion par District Hydrographique (PGDH) reprenant sur des cycles répétés de 6 ans l'ensemble des mesures à mettre en œuvre sur chaque masse d'eau afin, d'une part, d'éviter une dégradation de l'état écologique de chaque masse d'eau et, d'autre part, de permettre leur évolution vers le bon état. En Wallonie, c'est le SPW Agriculture Ressources naturelles et Environnement (SPW-ARNE) qui a la charge de procéder à cette évaluation, mais aussi de préparer et de mettre en place ces PGDH.

La qualité biologique d'un écosystème aquatique se mesure ainsi en observant la composition des communautés (notamment la biodiversité) et l'abondance des plantes et des animaux qu'on y trouve. Ceux-ci sont alors comparés aux communautés attendues en absence de perturbation et l'écart entre les communautés observées et les communautés dites « de référence » (correspondant à un état non perturbé par l'activité humaine) donne une mesure de l'état ou de la santé biologique de la masse d'eau.

QUATRE ÉLÉMENTS DE QUALITÉ BIOLOGIQUE

Selon la DCE, le réseau de surveillance de la qualité biologique des rivières wallonnes doit s'appuyer sur quatre groupes d'indicateurs biologiques : les microalgues (pour les rivières, il s'agira souvent des diatomées benthiques, un groupe de microalgues associées au fond des cours d'eau), les macrophytes (végétaux supérieurs, bryophytes, lichens et macroalgues), la macrofaune benthique (vivant en relation étroite, directement dessus ou au voisinage immédiat, avec le fond) invertébrée ou « macroinvertébrés » (insectes, mollusques, vers...) et les poissons.

L'analyse de différents bio-indicateurs permet une évaluation à différentes échelles spatio-temporelles. Ainsi, les informations recueillies sur la santé de l'écosystème se complètent et permettent une évaluation et un diagnostic précis sur l'état global de la rivière.

Par exemple, les diatomées renseignent essentiellement sur la qualité physico-chimique de l'eau. Contrairement à un prélèvement d'eau, l'analyse de la composition des assemblages de ces algues vivant sur le fond des cours d'eau permet de comprendre quelle a été la qualité de l'eau au cours des jours ou des semaines qui précèdent leur échantillonnage et de repérer une pollution accidentelle qui aurait échappé au prélèvement.

Les macroinvertébrés renseignent sur la qualité de l'eau, mais aussi sur la qualité physique de la rivière : diversité des substrats et des vitesses de courants, présence de micro-habitats, colmatage des fonds... Une bonne qualité de l'eau, des conditions de débit proches des conditions naturelles et une bonne diversité des matériaux du lit (sables, graviers, galets, roches, végétation)

¹ Le concept de masse d'eau de surface est défini dans la directive-cadre sur l'eau comme une partie distincte et significative des eaux de surface (lac, réservoir, rivière, fleuve, canal, partie de rivière, de fleuve ou de canal p. ex.)

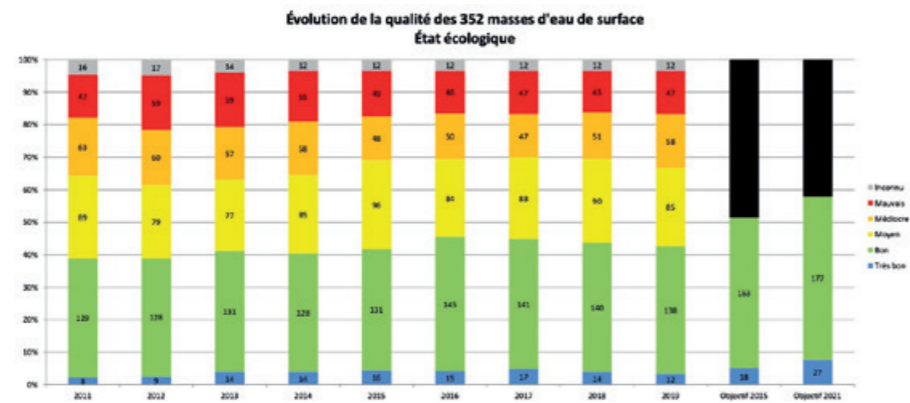


Illustration 1 : Évolution de la qualité des 352 masses d'eau de surface. Légende : « La qualité écologique des masses d'eau de surface s'améliore mais lentement. Les objectifs des premiers (2015) et deuxièmes (2021) plans de gestion ne sont pas encore atteints. »

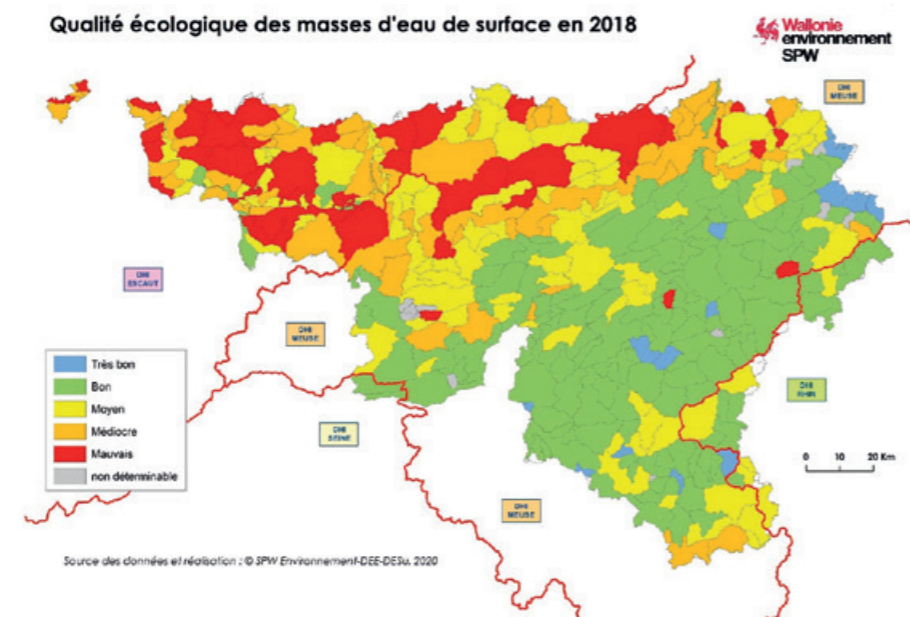


Illustration 2 : Qualité écologiques des masses d'eaux de surface 2018. Légende : « L'état écologique des masses d'eau de surface est évalué sur base d'indicateurs biologiques (Macroinvertébrés, Poissons, Diatomées, Macrophytes), physico-chimiques (Macropolluants et Polluants spécifiques) et hydromorphologiques. »

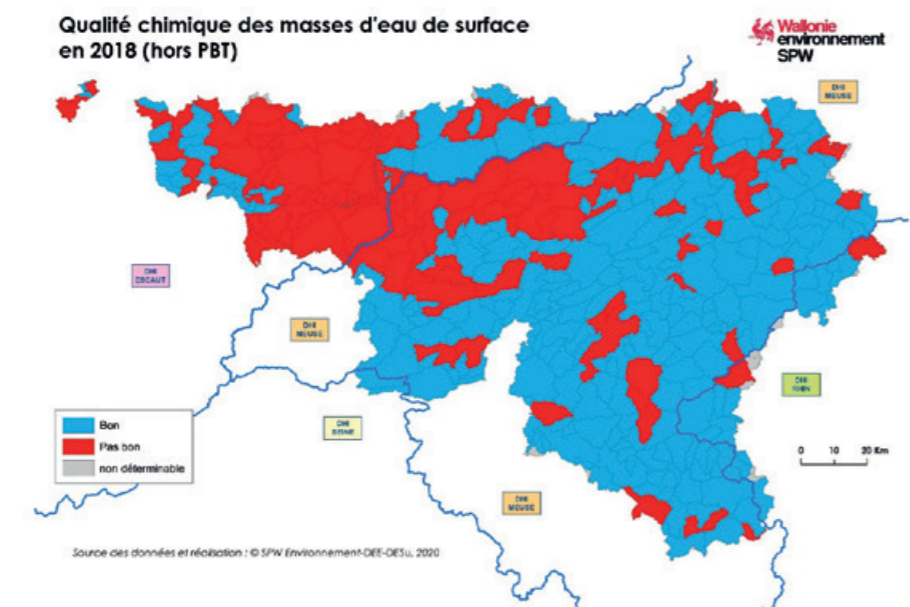


Illustration 3 : Qualité chimique des eaux de surface 2018. Légende : « L'état chimique des masses d'eau de surface est évalué en prenant en compte les normes de qualité environnementale relatives à 53 substances prioritaires. »

et des berges sont ainsi nécessaires pour observer dans nos cours d'eau une communauté de macro-invertébrés riche et diversifiée.

Les poissons présentent également des caractéristiques qui en font d'excellents bio-indicateurs. En plus de jouer aisément un rôle de sensibilisation auprès des citoyens, leur niche écologique est vaste et ils occupent différents habitats (pour grandir, se nourrir et se reproduire) tout au long de leur vie. Un poisson doit notamment pouvoir se déplacer dans un même cours d'eau, parfois sur plusieurs dizaines de kilomètres, afin de pouvoir accomplir l'ensemble de son parcours de vie. Ceci implique une bonne qualité physique de son milieu de vie (habitats pour se nourrir et se reproduire) et chimique (par exemple, une oxygénation suffisante) de sa naissance à sa reproduction, ainsi que la connectivité longitudinale (autrement dit l'absence d'obstacles aux migrations, tels que des barrages sans passes à poissons). Une rivière naturelle, non ou peu impactée par l'homme, présente toutes les conditions nécessaires à la reproduction, au développement et au maintien des peuplements de poissons. Le type de peuplement (quelles espèces sont présentes) dépend essentiellement des caractéristiques du cours d'eau et de son bassin versant : topographie (déterminant la pente du cours d'eau), du type de roche du bassin versant (déterminant la composition en éléments minéraux et la productivité) et enfin de la distance à la source (déterminant la taille du cours d'eau et sa température moyenne).

Ainsi, les rivières wallonnes présentent, sur un territoire géographique restreint, des caractéristiques diversifiées, allant des cours d'eau acides à faible productivité naturelle de la région des Hautes-Fagnes aux eaux calcaires, alcalines et à forte productivité du Condroz ou de la Hesbaye, en passant par les rivières ardennaises, intermédiaires au niveau de leurs propriétés chimiques, morphodynamiques et biologiques. Ces caractéristiques de base ont été prises en compte dans les types de masses d'eau définies dans le processus de mise en œuvre de la DCE.

UN RÉSEAU DE SURVEILLANCE TRÈS DÉVELOPPÉ

Une méthodologie définissant l'échantillonnage, l'analyse et le calcul d'un indice numérique de qualité a été développée pour chacun de ces indicateurs biologiques. En Wallonie, les indices de mesure de la qualité biologique développés et mis en œuvre sont l'indice de polluotoxicité spécifique (IPS) pour les diatomées benthiques, l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR) pour les macrophytes, l'indice biologique global normalisé (IBGN) pour les macroinvertébrés (insectes, mollusques, vers, crustacés...) et l'indice biotique d'intégrité piscicole (IBIP) pour les poissons. Ces méthodes ont naturellement fait l'objet d'un interéchantillonnage entre les différents États Membres de l'Union européenne, afin de pouvoir harmoniser l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau au sein de l'UE.

En Wallonie, le réseau de surveillance biologique des rivières est constitué de 380 stations, qui font l'objet d'une surveillance tous les 2 ans, en moyenne, par la Direction de la Nature et de l'Eau du DEMNA (SPW ARNE). Avec près de 300 observations biolo-

giques par an, le réseau wallon est l'un des réseaux de surveillance les plus riches d'Europe.

LE CONSTAT : HABITUEL CLIVAGE ENTRE LE NORD ET LE SUD DU SILLON SAMBRE ET MEUSE

Fin 2019, sur l'ensemble des 352 masses d'eau de surface de la Wallonie, le nombre de masses d'eau pour lesquelles l'état était considéré comme bon ou très bon était de 254 pour les diatomées (72 %), 208 pour les macrophytes (59 %), 168 pour les macro-invertébrés benthiques (48 %) et 169 pour les poissons (48 %). En ce qui concerne les poissons et les macrophytes, la proportion de masses d'eau pour lesquelles l'état était indéterminé était plus importante (respectivement 34 % et 30 %, contre 5 % pour les diatomées et 9 % pour les macro-invertébrés), en raison notamment d'aspects méthodologiques :

- Les diatomées et les macro-invertébrés sont les bio-indicateurs utilisés en première ligne. Dans la pratique, ils font l'objet d'inventaires sur un nombre plus important de sites de contrôle, par comparaison avec les deux autres indicateurs biologiques. Si l'état d'un site de contrôle est considéré comme mauvais sur base de l'un des groupes diatomées et macro-invertébrés, il est considéré comme inutile de procéder à des inventaires pour les autres bio-indicateurs
- En ce qui concerne les poissons, les protocoles d'inventaire sont techniquement plus contraignants (pêche électrique) et donc mis en œuvre sur un nombre plus restreint de sites
- En ce qui concerne les macrophytes, ils ne sont pas évalués dans les masses d'eau fortement modifiées (64 masses d'eau) ni dans les masses d'eau artificielles (16 masses d'eau) où le fond et les berges sont jugés trop homogènes pour permettre leur développement.

La qualité physico-chimique de ces masses d'eau est aussi évaluée sur le même réseau de surveillance. Fin 2019, 203 masses d'eau de surface (sur 352, 58 %) présentaient une eau de bonne voire très bonne qualité. Au final, c'est le croisement, selon des principes voulus par la DCE, des données biologiques avec l'évaluation de la qualité physico-chimique et hydromorphologique, qui fournit l'état écologique des masses d'eau de surface : fin 2019, en Wallonie 150 masses d'eau de surface (43 %) étaient de bonne ou très bonne qualité écologique, 190 masses d'eau (54 %) n'atteignaient pas le bon état et 12 (3 %) restaient indéterminées.

En Europe, seuls environ 40 % des rivières atteignaient le bon état écologique (chiffres pour fin 2015). Le pourcentage de masses d'eau avec une qualité insuffisante (qualité moyenne, médiocre ou mauvaise) y varie cependant très fortement d'un bassin hydrographique à l'autre. Les rivières s'écoulant en Europe de l'Ouest montrent les statuts les plus faibles. Ainsi, en Flandre, aux Pays-Bas, ainsi que dans de nombreux Länder du nord de l'Allemagne, plus de 90 % des masses d'eau de surface ne sont pas en bon état écologique. La Tchèque, le sud de l'An-

gleterre, le sud de l'Allemagne, la Hongrie, la Pologne sont aussi de faibles qualités écologiques : 70 à 90 % des masses d'eau de surface n'y atteignent pas le bon état écologique.

À l'inverse, les bassins hydrographiques scandinaves, mais aussi l'Islande, l'Irlande, l'Écosse, la Lituanie, l'Estonie, la Roumanie, la Slovaquie et de nombreux bassins de la Région méditerranéenne, montrent des bassins avec une majorité de masses d'eau en bon ou très bon état écologique.

Avec seulement 43 % de masses d'eau de surface en bon état écologique, la Wallonie se positionne au milieu de la classe européenne, avec des régions comme les bassins Seine-Normandie et Adour-Garonne en France, ou le Pays de Galles, l'Autriche et le Danemark.



Ombre (*Thymallus thymallus*) © Saxifraga

Si la situation est contrastée au niveau européen, elle l'est bien évidemment aussi au niveau wallon. Comme on s'y attend, les masses d'eau de moins bonne qualité se situent principalement au nord du sillon Sambre-et-Meuse (bassin de l'Escaut, nord des sous-bassins de la Sambre et de la Meuse-aval) où la toute grande majorité d'entre elles présentent une eau de qualité moyenne à mauvaise en raison principalement de la forte urbanisation et de la présence de cultures intensives. Par ailleurs, de nombreux cours d'eau sont en grande partie canalisés, ce qui engendre une banalisation des habitats et une perte de biodiversité. La qualité biologique des rivières est fort heureusement bien meilleure dans le massif ardennais et quelques rivières de qualité exceptionnelle, comme la Haute Lesse, peuvent encore y être rencontrées. Quelques petits ruisseaux, souvent situés en tête de bassin versant et s'écoulant au travers d'habitats forestiers, présentent aussi une richesse et diversité d'espèces aquatiques remarquables. Citons à titre d'exemple le Ruisseau de Marsaul, dans le bassin de la Lesse, la Rulles, un affluent de la Semois, et le Ruisseau de Martin Moulin, dans le bassin de l'Ourthe.

Malheureusement, même en Ardenne, une dégradation reste très généralement observée en zone rurale lorsque les cours d'eau traversent les villages situés en zones d'épuration individuelle, ainsi que dans les zones à agriculture et pâturage intensifs.

QUELLES PRESSIONS ?

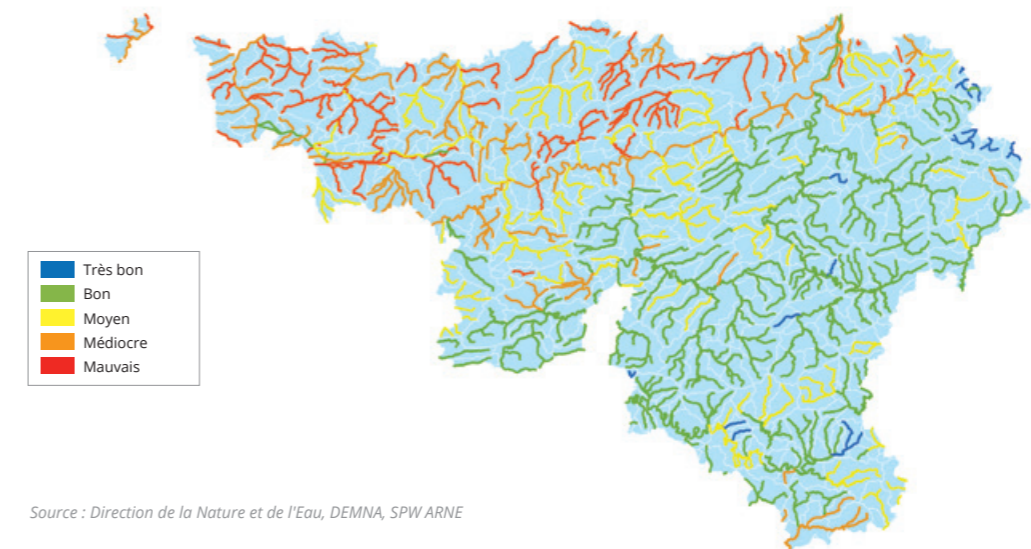
Les pressions que subissent nos cours d'eau sont multiples. De trop nombreux cours d'eau, que ce soit à l'échelle européenne ou même encore chez nous, reçoivent des effluents domestiques non épurés. Il s'agit de sources de pollution ponctuelles qui s'accumulent les unes après les autres et finissent par tuer nos rivières. Plus sournoisement, les pollutions diffuses, souvent issues de pratiques agricoles visant une production intensive continuent d'enrichir de nombreux cours d'eau en nutriments excédentaires. La pollution chimique, de source agricole, industrielle ou domestique, n'apporte pas que des nutriments (azote et phosphore), mais aussi de nombreux pesticides, des métaux lourds et de nouvelles substances émergentes comme des résidus médicamenteux ou les fameuses substances perfluorées (PFOS et PFAS). La pollution chimique n'agit cependant pas seule pour mettre à mal la qualité écologique des rivières : les modifications hydromorphologiques subies lors des siècles derniers, mais même encore ces dernières années (rectification du lit afin d'assécher des zones humides, artificialisation de berges, modification hydrologique afin de permettre la navigation, écluses et petits barrages, « reconstruction » de berges ...) ont dramatiquement changé l'écologie des cours d'eau européens. Perte d'habitats, réduction des débits, homogénéisation des berges fragilisent ces rivières et les rendent plus sensibles, moins résilientes dirait-on aujourd'hui, aux autres stress qu'elles subissent, comme la pollution chimique et maintenant le changement climatique. Les étés 2019, 2020 et 2021 ont été très secs en Wallonie : la faune et la flore ont subi des eaux chaudes, avec peu de débit. Des mortalités de poissons sont occasionnellement observées et on constate une décroissance des populations d'espèces autrefois abondantes, comme le brochet (*Esox lucius*) ou l'ombre (*Thymallus thymallus*), qui viennent d'être placées en 2022 sur la liste des espèces menacées de Wallonie.

Une étude récente (Lemm *et al.* 2020) a ainsi montré que les causes du déclassement des rivières européennes se trouvaient à 40 % dans des altérations hydromorphologiques, à 34 % dans l'enrichissement par des substances eutrophisantes et à 26 % par des pollutions toxiques. Cette étude a également montré que plus de la moitié des rivières ne subissait pas une pression seule, mais qu'elles étaient en combinaison les unes avec les autres. Ce résultat démontre l'intérêt d'une approche de gestion intégrée, par bassin versant.

VERS UN ÉCHEC DE LA DCE ?

Les États membres ont réalisé de nombreux efforts pour améliorer la qualité de l'eau ou pour réduire les perturbations hydromorphologiques. Malheureusement, il faut bien constater le peu de résultats de ces efforts : ainsi, au niveau européen, la plupart des masses d'eau ne montrent aucune amélioration entre le premier (2010-2015) et le deuxième PGDH. En Wallonie aussi l'évolution est très, très lente : fin 2008, avant la mise en œuvre de la DCE, 197 masses d'eau (56 %) n'atteignaient pas le bon état écologique ; 12 ans et 2 plans de gestion plus tard, elles sont toujours 190 (54 %) à présenter un état écologique inférieur au bon état. À ce rythme, les masses d'eau de surface wallonnes

L'état écologique des rivières en 2019



atteindront toutes le bon état en ... 2317. Certes, la proportion de masses d'eau avec un statut inconnu a décliné et la confiance dans l'évaluation du statut s'est accrue. Et si des améliorations sont parfois perceptibles au niveau des éléments de qualité individuels ou au niveau de polluants spécifiques, les mesures prises restent souvent peu intégrées, mal calibrées, et ne produisent pas au final une augmentation de l'état écologique global.

Depuis janvier de cette année, l'Europe a entamé son 3^e et dernier cycle de 6 ans (le 3^e PGDH). Celui-ci doit permettre d'enfin atteindre le bon état écologique de toutes les masses d'eau à l'horizon 2027. Au vu des résultats précédents, l'ambition des mesures a dû être revue à la hausse. Elles doivent être plus fortes, plus ambitieuses, mieux coordonnées et intégrées dans une vision de bassin versant. Elles doivent toucher à de multiples secteurs de l'activité humaine : l'agriculture, l'occupation du territoire, l'habitat, le tourisme et les loisirs, la potabilisation et l'épuration de l'eau, l'industrie ... elles doivent faire face à de nouveaux défis : la sécheresse et les besoins en eau pour des

secteurs jusque-là peu demandeurs comme l'agriculture, les invasions par des espèces exotiques, le réchauffement climatique, dont l'impact n'est pas seulement l'augmentation de la fréquence des sécheresses, mais aussi, comme on l'a malheureusement vu en 2021, des inondations et des crues subites sur de larges proportions du territoire. Les États membres travaillent sur ces Plans depuis 2019. La plupart ont été soumis à enquête publique en 2020 et 2021 afin de recueillir les avis et les souhaits de la population et des associations, afin de mobiliser tout un chacun à ce qui apparaît de plus en plus comme un défi supplémentaire auquel nous devons, tous ensemble, en collectivité, faire face.

En Wallonie, nous attendons toujours un accord du Gouvernement wallon sur la proposition de 3^e PGDH préparée par le SPW ARNE. Après accord, ce Plan pourra être soumis à enquête publique et, alors seulement, les mesures pourront commencer à être mises en œuvre. En attendant, c'est le 2^e PGDH qui se poursuit. ■

ET SI, DÈS LE DÉPART, LA MISE EN ŒUVRE DE LA DCE AVAIT ÉTÉ UN ÉCHEC ?

Le concept de masse d'eau, souvent assez large, et une démarche très « top-down », souvent déconnectée des citoyens et des sentinelles de la rivière, auraient-ils été les fossoyeurs de la DCE ? Le constat est clair, et hormis une mise en place de moyens extraordinaires, la Wallonie, tout comme ses voisins, n'atteindra pas le bon état écologique de l'ensemble de ses masses d'eau à l'horizon 2027. Mais comment en vouloir à nos gouvernants dès le moment où, d'une part, la DCE est imposée par l'Union européenne et où, d'autre part, peu de citoyens se préoccupent de la qualité des rivières ?

En Wallonie, les Contrats de Rivière ont voulu rapprocher les citoyens des autres utilisateurs et des gestionnaires de l'eau, mais le manque de moyens et l'enchevêtrement des compétences ont souvent hélas bridés les initiatives citoyennes et affaibli le rôle pivot, catalyseur, que les Contrats de Rivière pouvaient jouer au niveau local.

D'autres exemples d'initiative citoyenne existent, tels que des écloseries mises en place par des sociétés de pêche, dans un esprit de conservation du patrimoine halieutique, faisant appel à des bénévoles qui y consacrent du temps et de l'énergie. Permettre à chacun de se reconnecter à un bout de territoire, à un tronçon de rivière (et non à une « masse d'eau » bien abstraite), ne serait-ce pas aussi le rôle du pouvoir public qui devrait, au-delà de la réalisation des directives européennes, assurer les conditions collectives de réussite des politiques de gestion de l'eau à différentes échelles ?

Une fois réalisés les efforts de réduction des pressions sur le milieu aquatique, y compris au niveau des aménagements hydrauliques certes nécessaires, mais pratiqués dans le respect de l'écologie des cours d'eau et de la protection de la nature, on pourrait sans doute beaucoup plus laisser faire la Nature. De nombreux exemples ont révélé le succès d'une telle approche.