

Objectifs moins stricts sur les masses d'eau de surface

- **Ce que dit la DCE :**

Article 4.5 :

Les États membres peuvent viser à réaliser des objectifs environnementaux moins stricts que le bon état écologique pour certaines masses d'eau spécifiques, lorsque celles-ci sont tellement touchées par l'activité humaine, ou que leur condition naturelle est telle que la réalisation de ces objectifs serait impossible ou d'un coût disproportionné, et que toutes les conditions suivantes sont réunies:

a) les besoins environnementaux et sociaux auxquels répond cette activité humaine ne peuvent être assurés par d'autres moyens constituant une option environnementale meilleure et dont le coût n'est pas disproportionné;

b) les États membres veillent à ce que:

. les eaux de surface présentent un état écologique et chimique optimal compte tenu des incidences qui n'auraient raisonnablement pas pu être évitées à cause de la nature des activités humaines ou de la pollution,

. les eaux souterraines présentent des modifications minimales par rapport à un bon état de ces eaux compte tenu des incidences qui n'auraient raisonnablement pas pu être évitées à cause de la nature des activités humaines ou de la pollution;

c) aucune autre détérioration de l'état des masses d'eau concernées ne se produit;

d) les objectifs environnementaux moins stricts sont explicitement indiqués et motivés dans le plan de gestion de district hydrographique requis aux termes de l'article 13 et ces objectifs sont revus tous les six ans.

L'objectif de la présente note est de démontrer, à partir de données facilement accessibles, l'impossibilité technique à échéance relativement proche, notamment 2027, d'atteindre le bon état. Cette note concerne les masses d'eau présentant une densité de population relativement importante au vu du débit.

- **Les masses d'eau concernées :**

FRAR09	Hazebrouck
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire
FRAR19	Erclin
FRAR22	Grande Becque
FRAR31	Lys canalisée
FRAR32	Deûle
FRAR33	Lys canalisée du nœud d'Aire à l'écluse n°4 Merville aval
FRAR34	Marque
FRAR49	Scarpe canalisée aval
FRAR61	Delta de l'Aa
FRAR63	Yser
FRAR64	Canal de Roubaix/Espierre
FRB2R21	Flamenne

Ces masses d'eau sont caractérisées par de fortes densité d'activité et de faibles débits.

Nous nous sommes intéressés à la pression domestique qui est la pression dominante sur ces cours d'eau. Pour évaluer l'intensité de cette pression nous avons mis en relation la population (nombre d'habitants) avec la capacité de dilution, en moyenne (débit moyen) et en période d'étiage (QMNA5). On obtient alors un indicateur de l'intensité de la pression exprimée en nombre d'habitants par m³/s. Le nombre d'habitants pris en compte est le nombre d'habitants cumulé impactant la masse d'eau, c'est-à-dire que l'on tient compte des habitants de la masses d'eau et des habitants des masses d'eau amont s'il y en a.

		Population de la masse d'eau	Densité ¹ de population (hab/km ²)	Population amont cumulée	Débit moyen (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)	Rapport P/Q moyen (hab/m ³ /s)	Rapport P/Q étiage (hab/m ³ /s)
AR09	Canal d'Hazebrouck	36 418	190	36 418	1,25	0,25	29 134	145 672
AR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	254 428	874	471 999	7,5	4,5	62 933	104 889
AR19	Erclin	37 920	226	37 920	0,22	0,12	172 364	316 000
AR22	Grande becque	19 398	228	19 398	0,25	0,08	77 592	242 475
AR31	Lys canalisée de l'écluse n° 4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle	155 727	345	445 772	11,5	2,6	38 763	171 451
AR32	Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys	673 902	1 601	1 497 222	23,5	5,5	63 712	272 222
AR33	Lys canalisée du nœud d'Aire à l'écluse n° 4 Merville aval	27 230	243	195 430	5,5	1,3	35 533	150 331
AR34	Marque	141 548	643	141 548	1,6	0,3	88 468	471 827
AR49	Scarpe canalisée aval	279 992	466	316 183	5,5	1,75	57 488	180 676
AR61	Delta de l'Aa	385 132	375	479 701	9,5	2,5	50 495	191 880
AR63	Yser	38 822	94	38 822	1,73	0,06	22 440	647 033
AR64	Canal de Roubaix - Espierre	278 026	4 150	278 026	1,2	0,3	231 688	926 753
B2R21	Flamenne	8 564	428	8 564	0,15	0,02	57 093	428 200

Caractéristiques des masses d'eau candidates à un objectif moins strict

- **Calcul d'une limite théorique à l'atteinte du bon état**

Pour savoir si le niveau de pression permet ou non d'atteindre le bon état, il faut déterminer quelle pression peut supporter un cours d'eau en fonction de son débit.

Pour cela nous nous baserons sur le paramètre phosphore total. Cela pour deux raisons, c'est généralement le paramètre le plus déclassant en terme de qualité physico chimique pour les cours d'eau, ensuite il est utilisé pour caractériser la qualité des cours d'eau et les rejets des installations d'épuration.

Pour le paramètre phosphore total la limite de bon état est 0,2 mg/l. Soit pour un cours d'eau avec un débit de 1 m³/s un flux acceptable de 17 280 g/j.

¹ A titre de comparaison la densité de population moyenne en France comme dans l'Union européenne est de 117 hab/km²

On ne tiendra pas compte du bruit de fond naturel en phosphore dans les cours d'eau, ni de l'autoépuration du phosphore, ces deux phénomènes étant de faible ampleur et se compensant globalement l'un l'autre.

Si l'on considère le bruit de fond naturel en phosphore dans les cours d'eau négligeable, un cours d'eau pour être en bon état ne peut accepter de flux supérieur à 17 kg/j par m³/s. Sachant que la limite du bon état est déterminée pour le percentile 90, il convient de prendre plutôt en compte le débit d'étiage qui correspond à la situation pour laquelle on observe la concentration en phosphore les plus élevées et donc le percentile 90.

Le Cemagref a estimé en 2010, que, considérant la suppression des phosphates de tous les produits lessiviels, la charge moyenne en phosphore des effluents domestiques stricts est de 2 g de P/EH/j. Considérant cette valeur de l'équivalent habitant (EH) de 2g de phosphore par jour, un cours d'eau peut accepter les rejets directs et sans traitement de 8 640 habitants par m³/s.

Après une collecte et un traitement optimaux de la pollution générée par les habitants, le rejet résiduel ne doit excéder 8 640 EH.

Pour ce qui est du traitement du phosphore, la littérature indique que le rendement épuratoire du traitement du phosphore en station d'épuration urbaine par boues activées avec co-précipitation (traitement le plus courant pour l'élimination du phosphore) est de 80 à 90 %.

On peut imaginer que pour les masses d'eau soumises à de fortes pressions, une exploitation très attentive des stations d'épuration, voire pour les plus grosses installations, la mise en place de traitement tertiaire visant à abattre plus de matières en suspension et ainsi la fraction de phosphore qui leur est liée, on puisse atteindre la fourchette haute, de 90 % de rendement épuratoire.

Pour ce qui est de la collecte, il n'existe pas vraiment de données dans la littérature. Les performances sont liées au type de réseau existant. Dans le bassin Artois Picardie, la grande majorité des réseaux sont unitaires, collectant les eaux usées et les eaux pluviales. Ils peuvent donc déverser les eaux collectées au milieu naturel avant traitement, lors d'épisodes pluviaux importants.

Sur notre bassin, on jugera qu'une collecte optimale est celle que l'on peut observer sur des agglomérations d'assainissement particulièrement volontaristes en terme de gestion du temps de pluie. Sur le bassin Artois Picardie, c'est le cas de l'agglomération de Douai sur laquelle des travaux d'amélioration de la collecte, au travers de la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales mais aussi de bassin d'orage, sont mises en œuvre depuis une vingtaine d'années. Le résultat de cette politique est 95 % de volumes transitant dans le réseau de collecte sont traités par la station d'épuration. Nous estimerons donc, qu'un taux de collecte supérieur à 95 % n'est pas techniquement envisageable au terme de 2027 (échéance maximale pour l'atteinte du bon état).

Une gestion optimale de l'assainissement, aussi bien en terme de collecte que de traitement, permet d'éliminer 85,5 % de la pollution phosphorée produite.

Si l'on considère que le rejet résiduel ne doit pas représenter plus de 8 640 EH par m³/s, alors la population limite au-delà de laquelle il n'est pas possible techniquement d'atteindre un bon état est de 59 586 habitants/m³/s.

Toutes les masses d'eau envisagées en objectif moins strict dépassent largement ce seuil (au moins le double) en période d'étiage et 8 de ces 13 masses d'eau dépassent même ce seuil en débit moyen sur l'année.

En fin on observera qu'à part la masse d'eau de l'Yser, caractérisée par un débit d'étiage extrêmement faible, la densité de population sur les masses d'eau en objectif moins strict est nettement supérieur à la moyenne française (métropole) ou européenne, qui sont toutes deux de 117 habitants par km².