

Qualité des eaux souterraines : paramètres et résultats

(F.Delloye, DEE, DESO / SPW)

Les objectifs fixés par la Directive cadre de l'eau pour les eaux souterraines sont des objectifs de résultats ; pour rappel, ils se déclinent comme suit :

- ◆ La prévention ou la limitation de l'introduction de polluants dans les nappes ;
- ◆ La non-détérioration des masses d'eau souterraine ;
- ◆ L'atteinte d'un bon état chimique et quantitatif pour chaque masse d'eau souterraine ;
- ◆ L'inversion de toute tendance significative et durable à la dégradation due à un polluant.

La directive fille (2006/118/CE) sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration définit les critères et les procédures permettant :

- ◆ La prise en compte des polluants pertinents pour les eaux souterraines ;
- ◆ L'établissement des normes de qualité pour les eaux souterraines ;
- ◆ L'évaluation de l'état chimique global d'une masse d'eau souterraine ;
- ◆ L'analyse des tendances à la hausse, significatives et durables, d'un polluant, ainsi que l'analyse d'inversion de ces tendances.

L'inventaire des polluants pertinents pour les eaux souterraines (repris en annexe XX du Code de l'eau) a été étendu et comprend actuellement 21 familles des substances. On y distingue la liste I reprenant les substances dangereuses (ou considérées comme dangereuses) dont l'introduction dans les eaux souterraines doit être strictement empêchée. La Wallonie a fait le choix d'y inscrire tous les pesticides.

Les pesticides et les nitrates sont les paramètres pour lesquels les normes de qualité des eaux souterraines sont imposées à l'échelle européenne ; ces normes sont identiques aux normes de potabilité mais différent dans leur application (elles ne sont pas de rigueur absolue).

Les valeurs seuils (annexe XIV du Code de l'eau) sont les normes établies par la Wallonie selon une méthodologie qui tient compte des fonds géochimiques naturels et qui résulte des risques mis en évidence en Wallonie pour les usages de l'eau et les éco-systèmes dépendant des eaux souterraines. La directive demandait d'examiner au moins 9 substances et la Wallonie fixe actuellement des valeurs seuils pour 18 substances (les 2 dernières, cyanures totaux et MTBE) datent de septembre 2011).

Le système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines, en abrégé SEQ-Eso, est un outil permettant d'analyser les résultats de la surveillance en 5 classes de qualité. Il se base sur les différents usages de l'eau et permet de convertir les paramètres analysés en indices regroupés par familles appelées altérations. Cet outil développé depuis 2004 en Wallonie facilite sensiblement l'évaluation de l'état chimique global de chaque masse d'eau.

Deux exemples de résultats sont présentés par masse d'eau, l'un, correspondant à un mauvais état chimique dans le sous-bassin de la Haine (district de l'Escaut), l'autre, correspondant à un bon état chimique, dans le Condroz (district de la Meuse). Ils illustrent toute la difficulté, étant donné l'hétérogénéité des eaux souterraines et l'incidence localisée de la plupart des activités humaines, d'établir un diagnostic global par masse d'eau et suggèrent les fréquentes enquêtes complémentaires requises pour y aboutir.

Dès que l'état de la masse d'eau souterraine est qualifié de « moyen » (classe de qualité intermédiaire du SEQ-Eso), les analyses de tendance prennent tout leur sens afin de déterminer si la masse d'eau souterraine subit une détérioration. Force est de constater que

cette analyse est délicate, en raison notamment des effets climatiques (phénomènes de battement des nappes).

Pour terminer, les résultats de la surveillance de la qualité des masses d'eau souterraine dans la période 2007-2009, sont synthétisés par district :

En ce qui concerne le district de l'Escaut (10 masses d'eau souterraine), 6 masses d'eau souterraine sont en mauvais état chimique ; parmi celles-ci, deux se détériorent.

En ce qui concerne le district de la Meuse (21 masses d'eau souterraine), 6 masses d'eau souterraine sont en mauvais état chimique ; trois (dont deux en mauvais état) se détériorent.

En ce qui concerne le district du Rhin (2 masses d'eau souterraine), aucune masse d'eau souterraine n'est en mauvais état chimique ; toutefois une d'entre elles accuse une détérioration locale en matière de nitrates.

Le tableau suivant résume la nature des altérations déclassant les masses d'eau évaluées en mauvais état (cette fois, en ce compris l'état quantitatif):

District	Nombre de masses d'eau à l'état médiocre	Raison principale du déclassement :			
		nitrates	nitrates et pesticides	autre (macro-polluants)	Niveau de la nappe
MEUSE	6 (sur 21)	4	1	1	0
RHIN	0 (sur 2)	0	0	0	0
ESCAUT	7 (sur 10)	3	2	1	1
total	13 (sur 33)	7	3	2	1

Sans surprise, ce sont d'abord les nitrates ensuite les pesticides qui posent la majorité des problèmes de qualité pour les masses d'eau souterraine de la Wallonie. C'est l'ion ammonium qui est le plus souvent critique en tant qu'autre macro-polluant. Aucune masse d'eau n'est significativement altérée par les micro-polluants (métaux lourds et hydrocarbures).