

FLUX D'AZOTE ET DE PHOSPHORE ISSUS DES SOLS AGRICOLES

Des quantités excédentaires d'azote et de phosphore dans les sols par rapport à la capacité de prélèvement des végétaux contribuent à dégrader la qualité de l'environnement, celle des masses d'eau en particulier (eutrophisation, dépassement des normes de potabilité, perte de biodiversité...).

Les flux d'azote (N) et de phosphore (P) des sols agricoles vers les eaux de surface et souterraines sont estimés à l'aide d'un modèle hydrologique de bassin versant intégrant de nombreux paramètres (précipitations, températures, types et occupations des sols, croissance végétale, pratiques agricoles...)¹.

Flux d'azote en baisse mais teneurs élevées sous cultures

Après une augmentation continue entre les périodes 1971-1975 et 1991-1995, les flux de N vers les eaux de surface ont diminué de 37% entre les périodes 1991-1995 et 2011-2015, tandis que les flux de N vers les eaux souterraines ont baissé de 31% sur le même intervalle. Cette situation s'explique par l'évolution des aléas météorologiques², une réduction des apports aux sols de N organique et minéral (-16,8% entre 1995 et 2014)³ et une meilleure maîtrise des effluents d'élevage imposée par le PGDA⁴. Les teneurs modélisées en nitrate (NO_3^-) dans les eaux qui percolent sous la zone racinaire sont toutefois élevées là où les sols sont principalement occupés par des cultures arables⁵. Elles dépassent le critère de pollution des eaux par le nitrate⁶ de 50 mg/l sur 7% du territoire, essentiellement dans la partie ouest de la Région limoneuse et l'extrémité nord-ouest de la Région herbagère. Elles sont élevées (>25 mg/l) ailleurs en Région limoneuse et sur une partie de la Région herbagère et du Condroz. Au sud-est du Condroz, où les pressions agricoles sont faibles, ces teneurs restent majoritairement inférieures à 10 mg/l.

Pas de tendance nette pour les flux de phosphore

Les phosphates (PO_4^{3-}), facteur déterminant dans l'eutrophisation des eaux de surface⁷ mais non préoccupant d'un

point de vue sanitaire, ne présentent pas de risque pour les eaux souterraines (rétention par certains constituants des sols, précipitation). Le P rejoint les eaux de surface par ruissellement (PO_4^{3-}) et transport de particules érodées⁸ (PO_4^{3-} adsorbé, P minéral moins labile et P organique). La forte baisse des apports de P aux sols depuis 20 ans (-73 % pour P minéral et -10 % pour le P organique entre 1995 et 2015)⁹ n'est pas corrélée à une baisse notable des flux modélisés, peut-être en raison de taux de saturation des sols en P élevés⁹. La diminution en 2011-2015 n'est pas nécessairement l'amorce d'une tendance à la baisse : les variabilités interannuelle et entre sous-bassins sont élevées et fortement liées aux facteurs météorologiques et à leur impact sur l'érosion.

Des mesures pour réduire les flux vers les eaux

A côté des mesures du PGDA, d'autres démarches contribuent à réduire les flux de N et P des sols agricoles vers les eaux de surface et souterraines. Elles ont trait notamment à la fertilisation raisonnée³, aux programmes agro-environnementaux¹⁰, aux PGDH¹¹ ou encore aux principes de la conditionnalité des aides agricoles¹².

[1] Modèle EPICgrid (ULg-GxABT - Unité BIOSE, 2016), dont le module relatif au P a été révisé en 2016 pour corriger une décroissance trop rapide de la teneur en P du sol au vu des données REQUASUD | [2] Réduction de 9% des volumes de précipitations, de 24% des volumes ruisselés et de 29% des volumes percolés sur la période 1994-2015 (modèle EPICgrid) | [3] → AGRI 5 | [4] AGW du 13/06/2014; → AGRI 8 & AGRI 9 | [5] → Carte 40 | [6] Directive 91/676/CEE | [7] → EAU 5 | [8] → SOLS 3 | [9] Des recherches sont en cours pour estimer ces taux de manière optimale (Renneson *et al.*, 2015, 2016). | [10] → AGRI 10 | [11] → EAU 21 | [12] → CONTRÔLE 4

Fig. SOLS 4-1 Flux d'azote et de phosphore des sols agricoles vers les eaux de surface et les eaux souterraines en Wallonie

