

Pollution des captages d'eau brute de Bretagne par les matières organiques. Une étude de l'impact des épandages de déjections animales par analyse spectroscopique, moléculaire et isotopique de la matière organique

Auteurs :

E. JARDE, A. JAFFREZIC, A.-C. PIERSON-WICKMAN, G. GRUAU, P. PETITJEAN, Y. FAUVEL, O. HENIN, A. RACAPE

Présentation: Ce mémoire présente les premiers résultats d'une étude visant à déterminer le rôle possible des épandages de déjections animales sur la contamination des captages d'eau brute de Bretagne par les matières organiques. Le rôle possible des épandages de déjections animales est ici testé de deux manières 1) en déterminant la composition moléculaire et isotopique, ainsi que les propriétés spectroscopiques (spectroscopie de fluorescence, spectroscopie UV), des matières organiques hydrosolubles de parcelles expérimentales ayant et n'ayant pas reçu des matières organiques d'origine animale; 2) en déterminant la composition des matières organiques dissoutes trouvées dans les eaux de drainage de bassins versants recevant sur leurs sols des quantités très différentes de déjections animales. Dans ce premier travail, consacré principalement à l'approche sur parcelles expérimentales, deux rôles possibles des apports de déjections animales sont confrontés et testés: soit les apports de déjections animales stimulent la solubilisation du fond humique du sol, par exemple en augmentant l'activité des décomposeurs microbiens et/ou en modifiant les conditions de pH à l'interface eau/sol, et cela devrait se traduire par une augmentation de la teneur en matière organique de la solution du sol sans modification de chimisme des matières organiques solubilisées; soit ces mêmes apports contribuent directement à accroître la teneur en matière organique de l'eau du sol et cette augmentation de teneur devrait alors s'accompagner d'un changement de chimisme sachant que les matières organiques d'origine animale comportent des composés spécifiques, distincts des matières organiques végétales à l'origine du fond humique du sol. Dans cette deuxième hypothèse, les marqueurs spécifiques reconnus et quantifiés pourraient alors être transposés aux masses d'eau superficielles et servir à détecter et quantifier la présence d'une contribution "déjection animale" au sein du compartiment organique de ces masses d'eau. Les résultats présentés dans cette étude vont dans le sens de la première hypothèse, à savoir un rôle indirect des apports de déjection animale par modification des conditions de solubilisation du fond humique du sol. Ils montrent également que ce rôle "stimulant" des apports de déjections animales sur la solubilisation du fond humique du sol dépend du type de sol et du moment de l'année (important en automne; insignifiant en hiver).

Année d'édition : 2007

Nombre de pages : 60

Mots clés : Bretagne, eau de surface, matières organiques, pollution de l'eau, sol, déjections animales