

## Les pollutions de l'eau dans les bassins versants agricoles : natures, sources et mécanismes de transfert

J. Molénat, J.M. Dorioz, C. Gascuel et G. Gruau

### V- Matière organique dissoute

#### 1- Nature de la matière organique

La matière organique est un terme générique qui regroupe un très grand nombre de molécules, issues pour la plupart du monde vivant et se trouvant dans un état de décomposition plus ou moins avancée. Les molécules constitutives du compartiment organique des sols et des eaux ne sont généralement pas distinguées les unes des autres. Leur abondance est décrite globalement par la concentration du sol ou de l'eau en "carbone oxydable" ou "carbone organique", qui est le constituant majeur des matières organiques. La matière organique est également décrite par son rapport carbone / azote ou C/N qui détermine son degré de décomposition, un faible rapport C/N indiquant un cycle court de la matière organique. Comme pour le phosphore, on distingue souvent la matière organique dissoute de la matière organique particulaire avec des réalités chimiques très diverses au sein de ces deux groupes. Cette distinction permet cependant d'associer à ces deux groupes des modes de transfert différents.

#### 2- Le transfert de la matière organique

La matière organique qu'elle soit dissoute ou particulaire est transférée au cours d'eau principalement pendant les épisodes de crue. Ceci s'explique par le fait que les matières organiques se complexant fortement avec la matrice argileuse du sol et étant contenues dans les premiers cinquante centimètres du sol, il faut qu'il y ait écoulement de l'eau dans ces premiers centimètres pour qu'il y ait transfert, situation qui ne se réalise que pendant les crues. Les concentrations maximales en matières organiques sont donc pendant les crues. La persistance des nappes dans les horizons organiques du sol pendant la période hivernale peut également conduire à des transferts, mais limités dans ce cas à des matières organiques dissoutes. En termes de bilan, les transferts de matière organique dissoute représente souvent 70% du total transféré aux rivières. Quoi qu'il en soit, ce sont les matières organiques dissoutes qui posent problème lors du traitement et ce sont donc elles dont il convient de limiter le transfert. Il n'y a pas de transfert de matière organique vers les nappes, dont les concentrations en matières organiques restent toujours très faibles.

#### 3- Le stock de matière organique

Le stock de matière organique est localisé dans les cinquante premiers centimètres du sol où la teneur est en moyenne de 4 % même si de très fortes variations existent en Bretagne. Ce stock est constitué pour une grande part de l'accumulation dans le sol des résidus végétaux. L'âge de la matière organique accumulée peut être très ancien, dépassant la centaine d'année. Ce stock bénéficie aussi des apports de déjections animales au sol qui contribuent à en maintenir la taille. Une très faible partie (moins de 1/1000<sup>ème</sup> du stock) de cette matière organique est mobilisée chaque année sous forme dissoute et exportée vers les rivières. Des études réalisées en Bretagne et ailleurs dans le monde montrent que la matière organique exportée des sols sous forme dissoute a un âge supérieur à 100 ans, excluant tout rôle direct des apports de déjection animale au sol. Comme pour les produits phytosanitaires, des changements brutaux dans les conditions hydrologiques ou physico-chimiques régnant à l'interface eau-sol peuvent entraîner de fortes pollutions.

[http://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ\\_Eau/CONNAISSANCES/Polluants\\_de\\_l\\_eau/matiere\\_organique\\_dissoute.asp](http://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ_Eau/CONNAISSANCES/Polluants_de_l_eau/matiere_organique_dissoute.asp)