



Programme ONGERE Module D

Mise à jour, le 17 janvier 2012

TRANSPOLAR

Action 1 : Evaluation de la contamination de la nappe

La première année d'étude du projet TRANSPOLAR a permis de dresser une cartographie de l'état de contamination de la nappe alluviale de l'Ariège et de l'Hers Vif vis-à-vis des nitrates et des produits phytosanitaires. Elle s'appuie sur la mise en œuvre d'une campagne d'échantillonnage d'eau réalisée en avril 2008, sur 144 points de mesure répartis sur le secteur d'étude (soit environ 500 km²).

Les teneurs en nitrate mesurées varient de moins de 0,5 mg.l⁻¹ (limite de quantification) à plus de 400 mg.l⁻¹ avec une valeur moyenne de 62,5 mg.l⁻¹, (valeur supérieure à la limite de 50 mg.l⁻¹ généralement retenue pour l'alimentation en eau potable). La contamination n'est pas répartie de façon uniforme à l'échelle de la plaine, la zone centrale apparaissant comme étant la plus fortement impactée, notamment dans le secteur de la basse terrasse.

Les 144 points d'eau analysés ont été soumis à une méthode alternative de screening (test ELISA) afin de caractériser la présence d'atrazine et de métolachlore. Sur 30 d'entre eux, une recherche exhaustive en produits phytosanitaires (121 molécules analysées) a été entreprise. 29 des 30 points échantillonnés ont révélé la présence d'au moins une substance.

Les tests ELISA, bien que non totalement spécifiques, permettent de souligner l'importance de la contamination par l'atrazine (non autorisé depuis 2003) et par le métolachlore (actuellement remplacé par le S-métolachlore) puisque 22 à 25 % des points d'eau analysés sont contaminés à des teneurs supérieures à 0,1 µg/L (limite de quantification des tests). Les résultats sont portés sur l'illustration 1. La répartition spatiale de la contamination semble un peu différente entre atrazine et métolachlore. Ainsi la partie amont du bassin présente une contamination en métolachlore absente pour l'atrazine. À l'inverse la partie plus en aval du bassin est impactée par l'atrazine alors qu'elle semble l'être dans une moindre mesure par le métolachlore. Pour les 2 molécules, les alluvions de basses terrasses apparaissent comme un secteur avec une contamination assez généralisée.

A partir des méthodes analytiques classiques, les 3 molécules les plus fréquemment retrouvées sont le métolachlore ESA (19/30) > la dééthylatrazine (13/30) > le métolachlore OA (9/30). Il s'agit de produits de dégradation de l'atrazine (non autorisé depuis 2003), et de ceux du métolachlore, tous deux correspondant à des désherbants du maïs.

Les premières mesures effectuées illustrent clairement le problème posé par les produits de dégradation dans la contamination des eaux souterraines. Dans le cas présent, il s'avère plus important que celui des molécules mères à la fois pour l'atrazine et le métolachlore. L'illustration 2 figure leur répartition à l'échelle de la plaine. Les teneurs les plus importantes en moyenne rencontrées sur le secteur sont liées à l'usage du métolachlore. L'interdiction d'usage depuis fin 2003 de l'atrazine peut expliquer cette moins importante contamination comparée à celle liée au métolachlore.

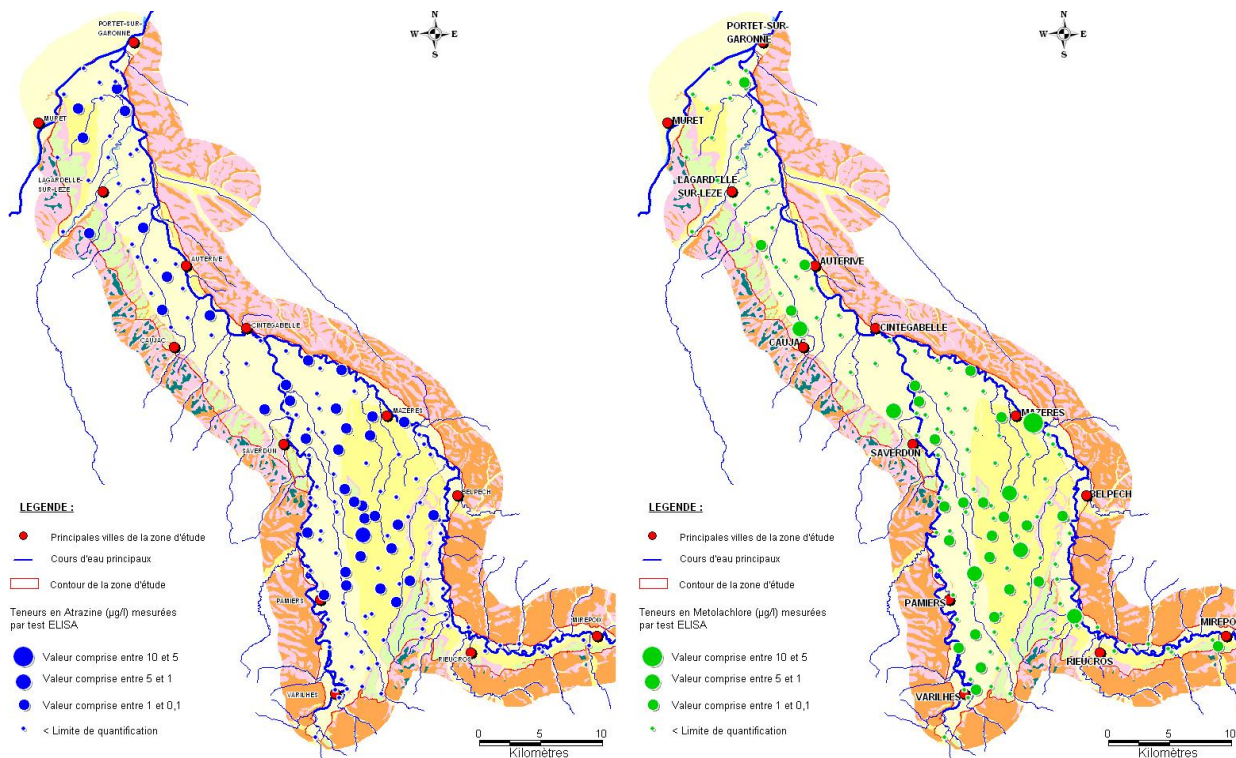


Illustration 1 - Cartes de répartition des concentrations en atrazine et métolachlore estimées par test ELISA (campagne de avril 2008 ; la limite de quantification est égale à 0.1 µg/L)

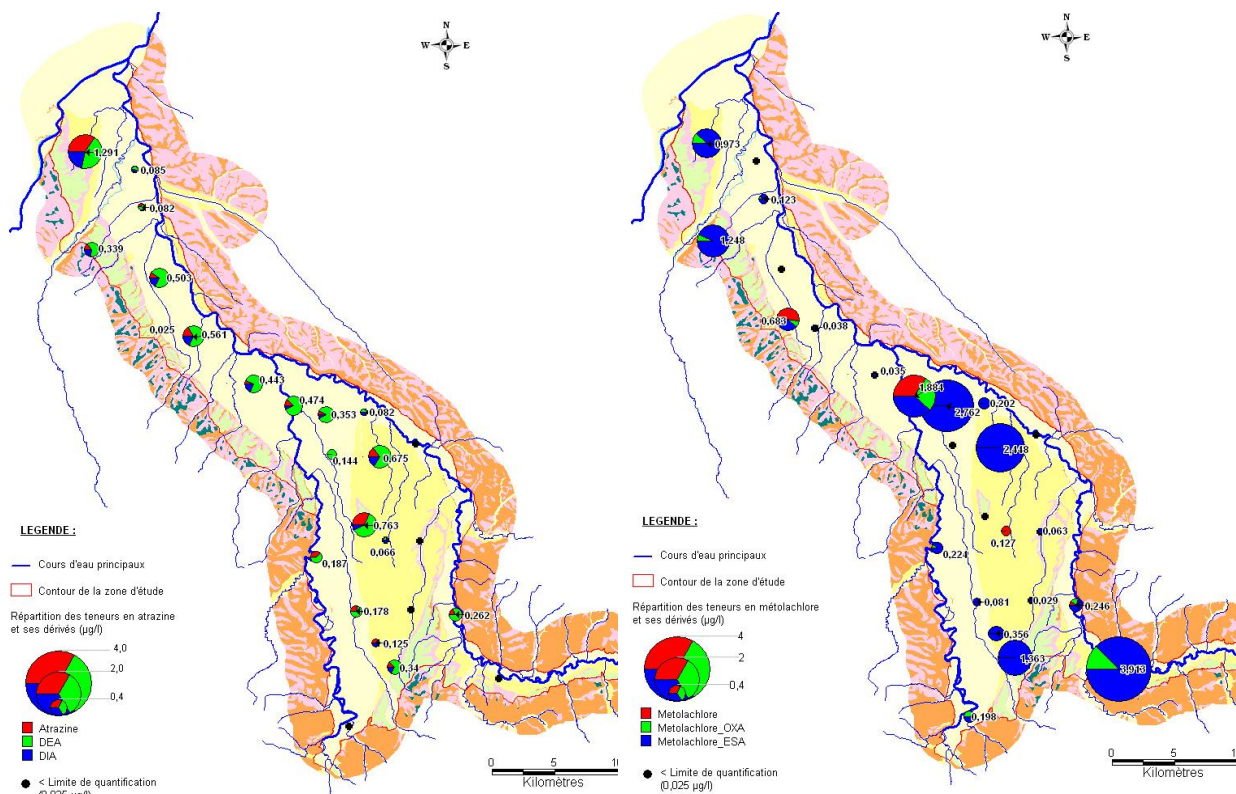


Illustration 2 - Répartition spatiale des concentrations en atrazine et en métolachlore et leurs dérivés (somme teneurs en Atrazine, DEA : dééthylatrazine, DIA : déisopropylatrazine / somme des teneurs en Métolachlore, ESA et OA - Campagne d'avril 2008)

Il convient toutefois de noter que l'atrazine et ses dérivés sont toujours détectés 4 années après la dernière application. Ce résultat a été observé par ailleurs (Baran *et al.*, 2007 ; 2008).

Il suggère d'une part, un temps de renouvellement de la nappe (au moins localement) supérieur à 4 années ce qui semble cohérent avec les premières datations effectuées sur la zone, et d'autre part, l'existence d'un stock d'atrazine et/ou dérivés dans le sol et/ou la zone non saturée et qui est remobilisé.