

# LA CONTAMINATION DES EAUX CONTINENTALES PAR LES PESTICIDES

## PERTINENCE

Les pesticides, utilisés pour lutter contre les organismes nuisibles en agriculture notamment, sont susceptibles de se retrouver dans les différents compartiments de l'environnement (air, sol, sédiments...) et notamment dans l'eau. Ils peuvent présenter, en sus de leurs effets intentionnels sur les parasites ou organismes visés, des dangers pour l'homme et les écosystèmes ayant un impact immédiat ou sur le long terme, et qui sont très variables en quantité et en nature de préjudices.

En France, la surveillance des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines est essentielle-

ment effectuée dans un objectif de connaissance générale ou bien de contrôle sanitaire pour les eaux destinées à la consommation humaine. Pour cet indicateur, nous nous sommes intéressés aux résultats de la surveillance des cours d'eau par les réseaux nationaux de connaissance générale qui caractérisent l'état des rivières (réseau national de bassin - RNB) et des nappes souterraines (réseau national des eaux souterraines - RNES) en tant que patrimoines, sans s'attacher à un usage particulier.

## ANALYSE

En 2001, les réseaux de connaissance générale ne sont pas encore complètement mis en place. Ils concernent 429 stations pour les eaux de surface, réparties essentiellement sur les grands et moyens cours d'eau, et 1 007 stations (hors bassin Adour-Garonne) pour les eaux souterraines. En 2001, 381 molécules ont été recherchées dans les eaux de surface et 372 dans les eaux souterraines.

Les résultats d'analyses effectuées dans le cadre du RNB indiquent une présence de pesticides sur quasiment l'ensemble des principaux cours d'eau. La contamination des eaux souterraines est, quant à elle, plus limitée dans l'espace mais aussi en intensité car les pesticides s'y retrouvent moins facilement, certains étant piégés ou dégradés avant d'atteindre les nappes.

L'enjeu est cependant important pour les eaux souterraines car on agit moins vite et moins facilement pour limiter les contaminations.

Il faut noter que les concentrations en pesticides observées dans les cours d'eau ne sont pas forcé-

ment incompatibles avec les usages tels que la production d'eau potable. De plus, les points échantillonnés ne correspondent pas à une eau directement destinée à la consommation humaine.

La présence simultanée de plusieurs molécules est moins fréquente pour les eaux souterraines que pour les cours d'eau : en 2001, au moins onze molécules différentes ont été quantifiées sur 30% des stations d'eaux de surface. Pour les eaux souterraines, les résultats montrent que 90% des stations présentent moins de cinq molécules distinctes.

Ces substances peuvent présenter des toxicités très différentes. L'évaluation de l'impact des pesticides sur la santé est donc complexe. Les pesticides présents dans l'eau sont mélangés, en doses de plus en plus faibles, et posent un problème de multi-expositions aux différentes substances.

## STRATÉGIE DE L'UNION EUROPÉENNE EN FAVEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

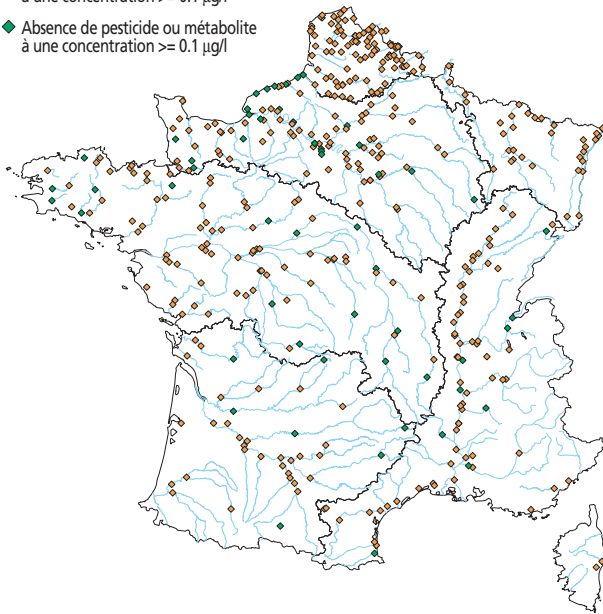
Dans son chapitre "*Limiter les risques pour la santé publique*", la stratégie de l'Union européenne préconise "*d'augmenter les moyens de surveillance et de contrôle des effets sur la santé, notamment sur la santé des enfants, de certaines substances (dioxines, toxines, pesticides...) présentes dans les denrées alimentaires*".

Par ailleurs, la directive 2000/60/CE, établissant un cadre pour une politique communautaire de l'eau, promeut une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles.

**INDICATEUR : Contamination des eaux continentales par les pesticides**

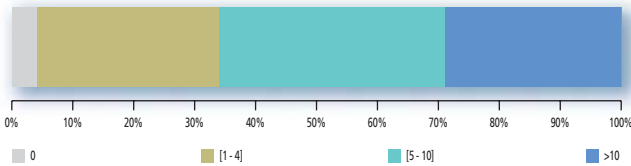
**Eaux superficielles**

- ◆ Présence d'au moins un pesticide ou métabolite à une concentration  $\geq 0.1 \mu\text{g/l}$
- ◆ Absence de pesticide ou métabolite à une concentration  $\geq 0.1 \mu\text{g/l}$



Réseaux nationaux de connaissance générale, année 2001.  
Source : Ifen, d'après agences de l'Eau.

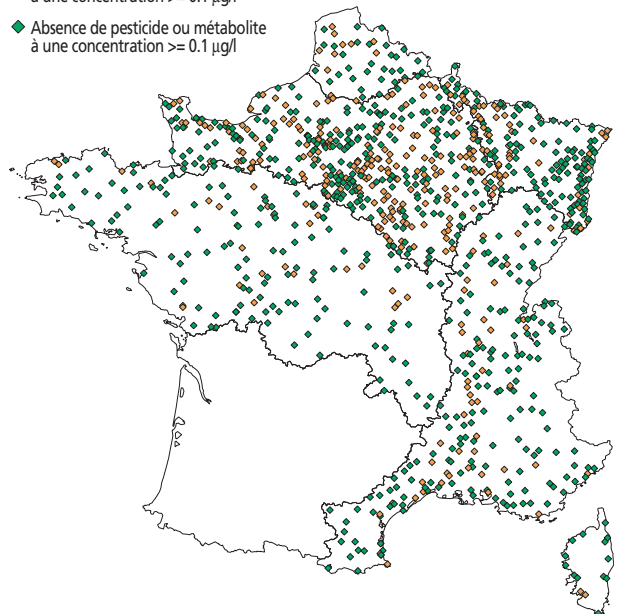
**Répartition des stations par nombre de substances quantifiées (sur un total de 429)**



Nombre moyen de substances recherchées par station : 130

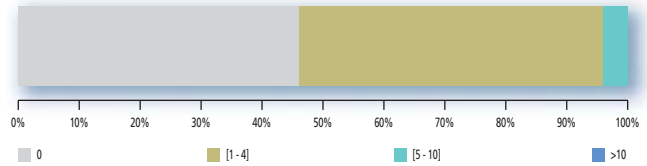
**Eaux souterraines**

- ◆ Présence d'au moins un pesticide ou métabolite à une concentration  $\geq 0.1 \mu\text{g/l}$
- ◆ Absence de pesticide ou métabolite à une concentration  $\geq 0.1 \mu\text{g/l}$



Réseaux nationaux de connaissance générale, année 2001. L'absence de points dans le bassin Adour-Garonne est liée à la mise en place progressive du réseau.  
Source : Ifen, d'après agences de l'Eau.

**Répartition des stations par nombre de substances quantifiées (sur un total de 1 007 stations)**



Nombre moyen de substances recherchées par station : 87

**Pour en savoir plus**

- Ifen, 2003. *Les pesticides dans les eaux – Cinquième bilan annuel – Données 2001*. Orléans, Ifen. (Coll. *Études et Travaux*, 37).
- Ifen, 2002. *Les pesticides dans les eaux – Bilan annuel 2002*. Orléans, Ifen. (Coll. *Études et Travaux*, 36).

**Méthodologie**

Depuis 1998, l'Ifen réalise chaque année, à la demande du ministère chargé de l'Environnement, un bilan de la contamination des eaux par les pesticides. Ces études sont bâties à partir des données collectées auprès de différents partenaires qui développent progressivement des réseaux d'observation des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines.

Les données utilisées pour réaliser les deux cartes présentées ici sont fournies par les agences de l'Eau et proviennent des réseaux nationaux de connaissance générale qui s'intéressent à la caractérisation et à l'évolution du patrimoine que sont les rivières et les nappes souterraines, sans s'attacher à surveiller un usage particulier. Certaines stations de mesure de ces réseaux disposent de résultats d'analyse de pesticides depuis 1991.

**Définitions :**

Les limites de quantification pouvant varier selon les molécules, les méthodes d'analyse et les laboratoires, la représentation de la simple présence ou absence de pesticides dans les eaux est délicate. Par conséquent, les présentes cartes ont été établies en comparant les résultats à un seuil fixe : 0,1 µg/l. Ce seuil correspond à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine figurant dans la réglementation française pour les pesticides et les produits de dégradation dans les eaux distribuées.

**Présence d'au moins un pesticide ou métabolite à une concentration supérieure ou égale à 0,1 µg/l :** sur l'ensemble des analyses réalisées pour la station de mesure et la période concernée (année 2001), au moins un résultat d'analyse (pesticides ou produits de dégradation) est supérieur ou égal à 0,1 µg/l.

**Absence de pesticides ou métabolite à une concentration supérieure ou égale à 0,1 µg/l :** sur l'ensemble des analyses réalisées pour la station de mesure et la période concernée (année 2001), aucun résultat d'analyse (pesticides ou produits de dégradation) n'est supérieur ou égal à 0,1 µg/l.

AXE 2 : PATRIMOINES ET RESSOURCES CRITIQUES