

**LES PHYTOSANITAIRES DANS LES EAUX DE SURFACE  
DU BASSIN RHIN-MEUSE  
1997-2000**

**LE RESEAU**

Il existe un réseau de suivi de la qualité des eaux de surface vis à vis des produits phytosanitaires depuis 1992 mais le réseau n'est vraiment homogène que depuis 1997.

Nombre de stations de mesure	1992-1996	1997-1999	2000	2001
Alsace	6	14	14	15
Lorraine Ch Ard	15	18	20	21

Nombre de substances recherchées	1992-1996	1997-1999	2000	2001
Alsace	11	12	25 maxi - 17 mini	
Lorraine Ch Ard	11	14	21 maxi - 15 mini	

Les substances sont recherchées dans l'eau 1 fois par mois (ainsi que une fois par mois dans les MES et 1 fois par an dans les sédiments pour certaines stations).

**LES SUBSTANCES RECHERCHEES**

La liste est établie à partir

- ✓ de données physico chimiques qui conditionnent la capacité d'une substance à atteindre les eaux superficielles,
- ✓ des données issues d'enquêtes sur les substances les plus utilisées dans une région.

Les listes tiennent donc compte des particularités régionales.

Ainsi les substances utilisées dans les vignes, pour le tabac ou le maraîchage sont recherchées en Alsace et pas en Lorraine. Ex: aldicarbe, pendiméthaline, thiodicarbe...

# BASSIN RHIN-MEUSE

## SUBSTANCES LES PLUS SOUVENT RETROUVEES

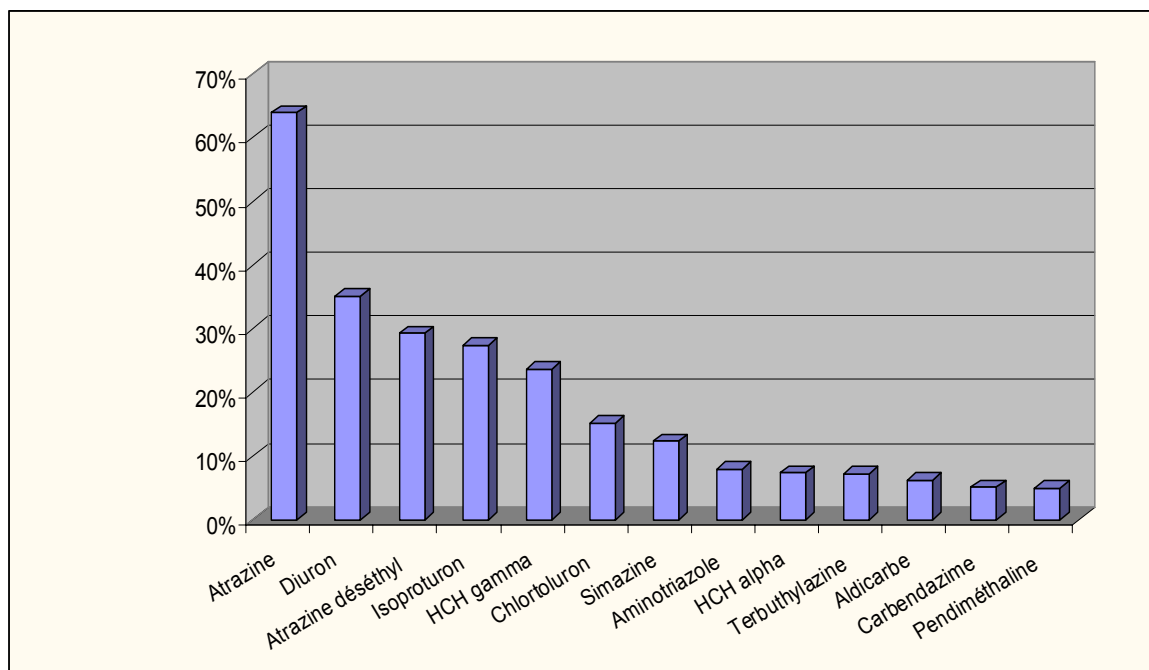
29 substances (sur les 37 substances recherchées au moins une fois au cours de la période 1997-2000) sont retrouvées plus ou moins fréquemment dans les eaux superficielles du Bassin.

Parmi ces substances recherchées dans les cours d'eau du Bassin, l'atrazine arrive en tête des molécules retrouvées: cette molécule qui est actuellement utilisée pour le traitement du maïs est détectée dans 64% de prélèvements effectués entre 1997 et 2000. La concentration moyenne est de 0,37 µg/l mais cette concentration peut monter jusqu'à 10µg/l.

Ensuite arrive le diuron (herbicide utilisé principalement dans les vignes et les vergers): il est présent dans 35% des échantillons. Sa teneur moyenne est de 0,28µg/l mais peut monter jusqu'à 9µg/l.

Il est intéressant de noter que le lindane quoique interdit depuis juin 1998 se retrouve encore dans plus de 20% des prélèvements. Il se situe à la 5<sup>ème</sup> place des substances les plus souvent rencontrées dans le Bassin entre 1997 et 2000.

Les autres substances retrouvées (dans plus de 5% des prélèvements) et leurs fréquences de détection sont représentées dans le graphique 1.



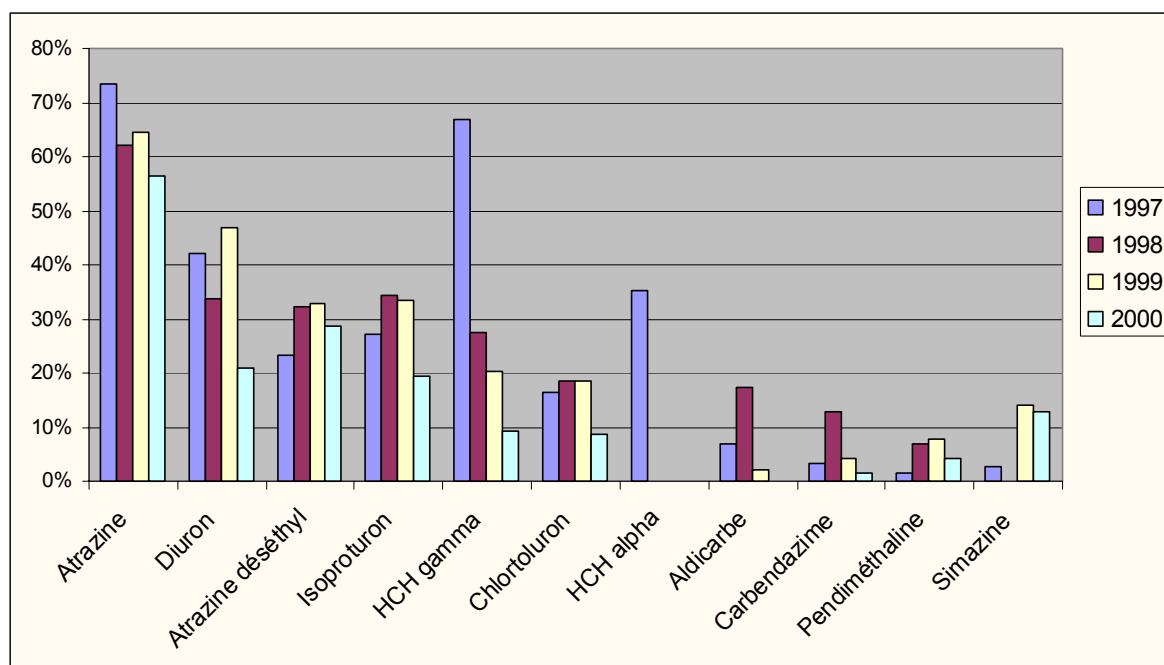
**Graphique 1** fréquence de détection des substances rencontrées dans les eaux superficielles du Bassin Rhin-Meuse dans les années 1997 à 200

## CONCENTRATIONS RENCONTREES DANS LES COURS D'EAU

Toutes les rivières suivies sont touchées par au moins une des substances figurant sur le graphique 1. Quelque soit l'année, l'atrazine (et ses métabolites), la simazine ainsi que les urées substituées (chlortoluron, isoproturon, diuron...) se retrouvent dans la quasi totalité des cours d'eau suivis.

## EVOLUTION ENTRE 1997 ET 2000

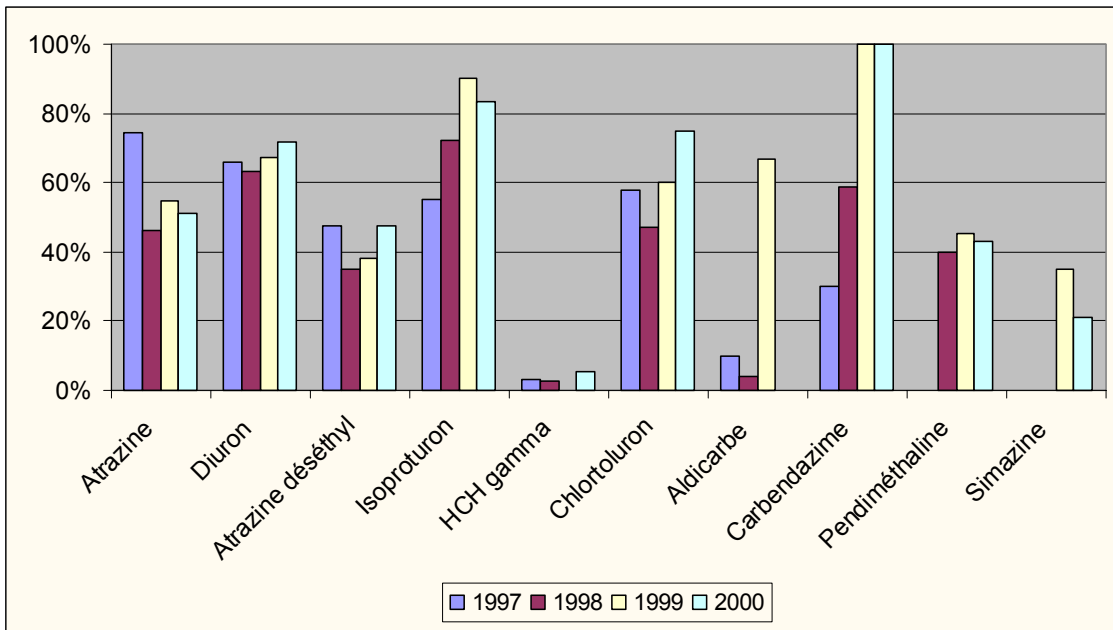
En revanche la fréquence de détection des molécules les plus souvent retrouvées comme l'atrazine par exemple semble d'une manière générale plus faible en 2000. cf graphique 2



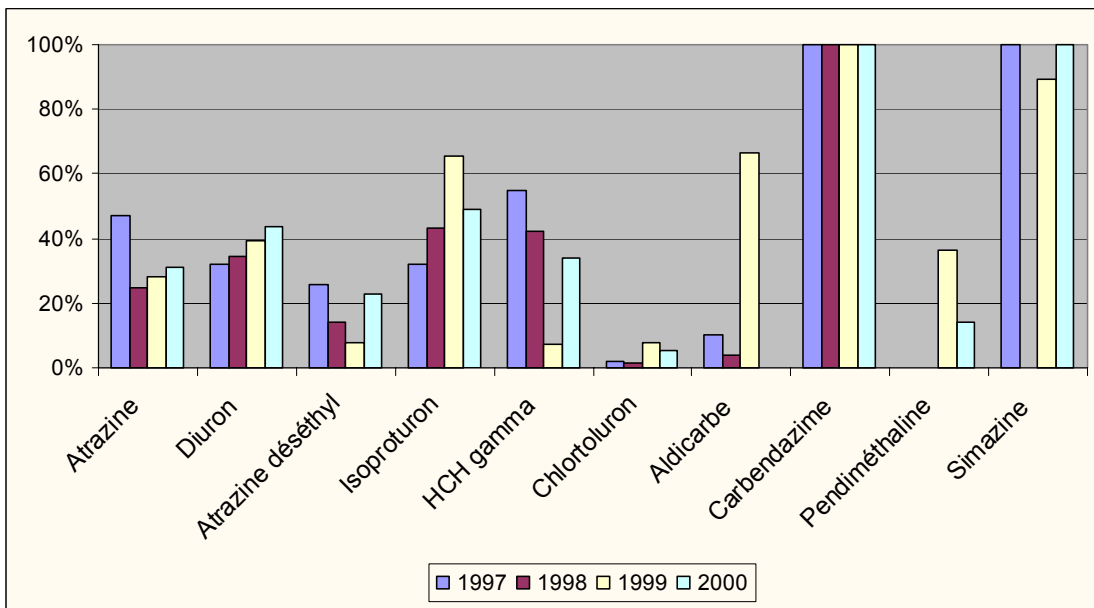
Graphique 2 Fréquence de détection par année

Mais même s'il semble que les molécules se retrouvent globalement moins souvent dans les cours d'eau du Bassin, les substances, lorsqu'elles sont retrouvées, sont aussi (voire plus) souvent à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l (graphique 3) ou au seuil V/J du SEQ bio (graphique 4).

Le seuil Vert/Jaune du SEQ Bio est le seuil au-delà duquel la qualité de l'eau devient passable: les eaux sont considérées comme étant susceptibles de réduire le nombre d'organismes aquatiques sensibles



**Graphique 3** Fréquence des concentrations supérieures à 0,1 µg/l



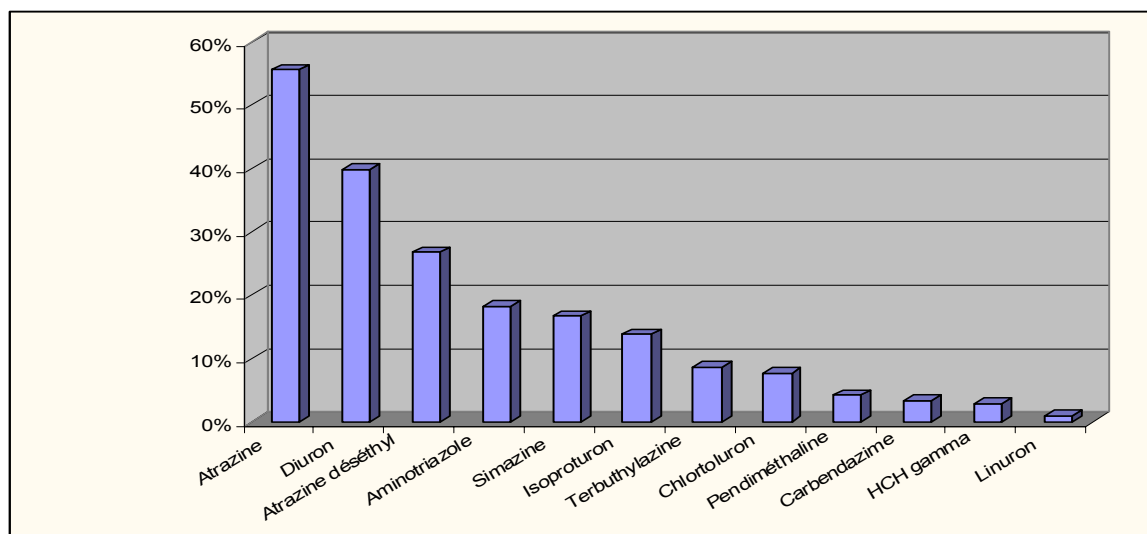
**Graphique 4** Fréquence des concentrations supérieures au seuil V/J du SEQ Bio

## ALSACE

### Les substances les plus souvent retrouvées:

L'atrazine est toujours en tête des substances les plus retrouvées. En 2000 une teneur maximale de 6µg/l a été mesurée sur la Souffel au mois de mai.

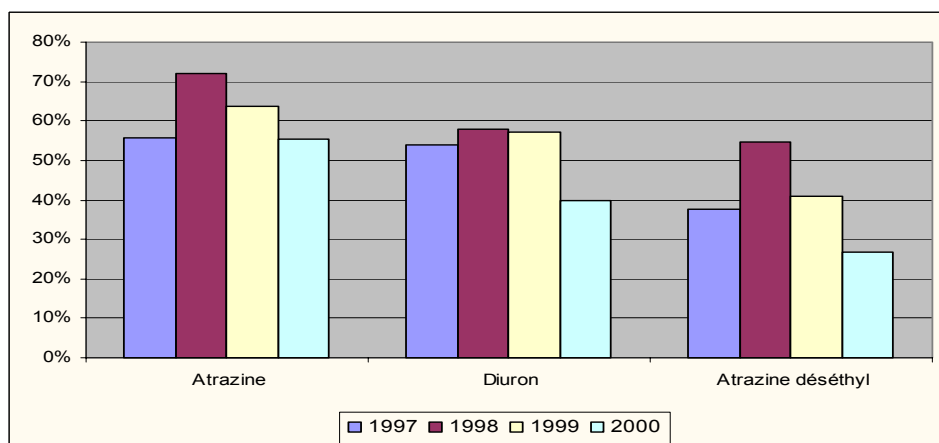
Le diuron arrive juste après en 2000 puis viennent la déséthyl, l'aminotriazole, la simazine, l'isoproturon... cf graphique 5



**Graphique 5** Fréquence de détection des produits phytosanitaires en Alsace en 2000

Le lindane est encore présent en 2000 dans les eaux de surface alors même que son utilisation a été interdite en juillet 1998.

Une baisse des fréquences de détection des principales matières actives retrouvées est à noter entre 1997 et 2000. Plusieurs explications peuvent être avancées: diminution des quantités épandues, conditions climatiques particulières... Cette baisse pour être confirmée doit être observée pendant plusieurs années. cf graphique 6



**Graphique 6** Fréquence de détection de l'Atrazine, du Diuron et de la Déséthyl en Alsace de 1997 à 2000

### **Répartition dans l'année**

Comme tous les ans, la présence et les quantités de matières actives dans les eaux de surface sont très liées à leur période d'épandage.

Le pic de détection de l'atrazine par exemple a lieu en période estivale.

### **Les classes de qualité**

Les Agences de l'eau ont mis au point un système d'évaluation de la qualité des cours d'eau. Le principe de ce système est basé sur la comparaison, pour une substance donnée, entre les concentrations rencontrées dans le milieu et des seuils qui séparent 5 classes de qualité (de très bonne à médiocre, du bleu au rouge) évalués à partir des effets sur le milieu de cette substance.

Pour les 5 pesticides (l'atrazine, la simazine, le diuron, le lindane et la trifluraline) qui constitue l'altération "pesticide", 9 stations sur 17, entre 1997 et 2000, ont plus de 10% de la totalité de leurs analyses qui dépassent pour un des paramètres cités ci-dessus, le seuil "vert-jaune" c'est à dire qui se trouvent au moins dans la catégorie "qualité passable" vis à vis de l'aptitude à la biologie.

Ainsi même s'il existe une diminution des fréquences de détection, les teneurs sont encore suffisamment élevées pour que 53% des stations soient de qualité au mieux passable.

### **Cas particulier de la Souffel à Mundolsheim**

Le rapport réalisé en mai 1999 dans le cadre de l'opération Ferti-Mieux sur le Kochersberg permet de dire que le Bassin Versant de la Souffel comporte des zones de vigne, de maïs, de céréales, de betterave, de tabac, de vergers et de maraîchage.

L'analyse de l'évolution des détections des produits phytosanitaires et de leurs concentrations entre 1997 et 2000 amène aux conclusions suivantes:

Quelques molécules comme la trifluraline, la simazine et le diuron semblent être moins souvent présentes. Leurs teneurs maximales semblent également diminuer

En revanche l'atrazine est retrouvée dans quasiment les mêmes proportions en 1998, 1999 et 2000. La concentration maximale reste du même ordre de grandeur (6µg/l).

Toutes années confondues l'atrazine est retrouvée dans plus de 85% des prélèvements. Cela va donc plus loin qu'une présence d'atrazine lors des périodes d'épandage. L'atrazine est là de manière quasi permanente.

La Souffel détient (avec la Moder) le record du nombre de substances retrouvées: sur les 23 substances recherchées entre 1997 et 2000, 16 d'entre elles (soit 70%) ont été détectées au moins une fois.

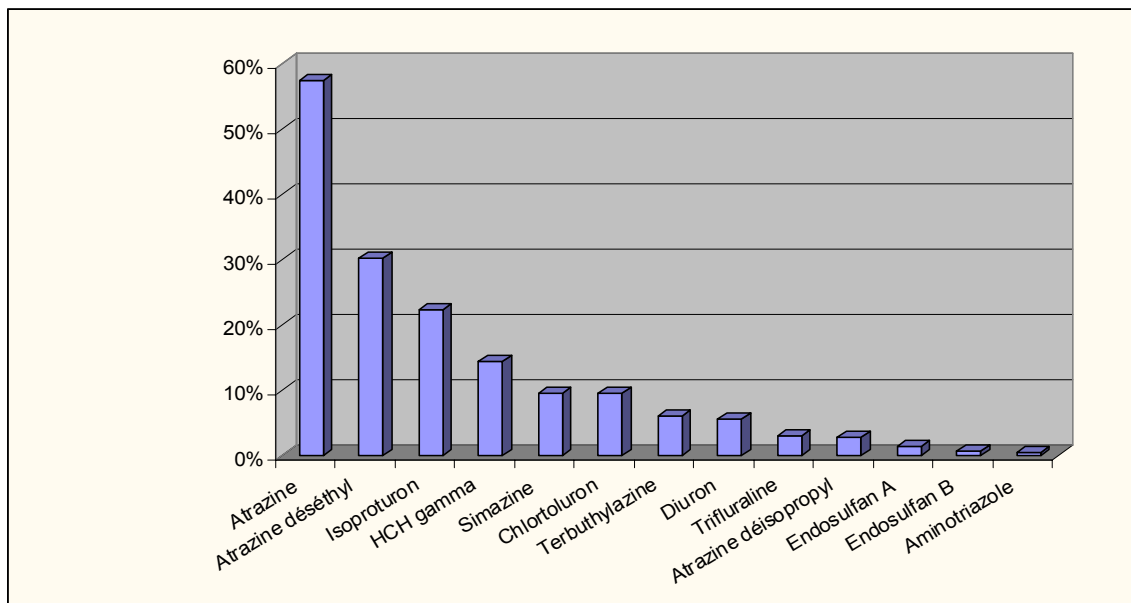
La Souffel est également la rivière où sont le plus souvent rencontrées les teneurs maximales.

# LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE

## Les substances les plus souvent retrouvées:

L'atrazine est toujours en tête des substances les plus retrouvées. En 2000 des teneurs maximales de 3,35 µg/l et 3,20 µg/l ont été mesurées sur le Sanon et l'Orne en juillet.

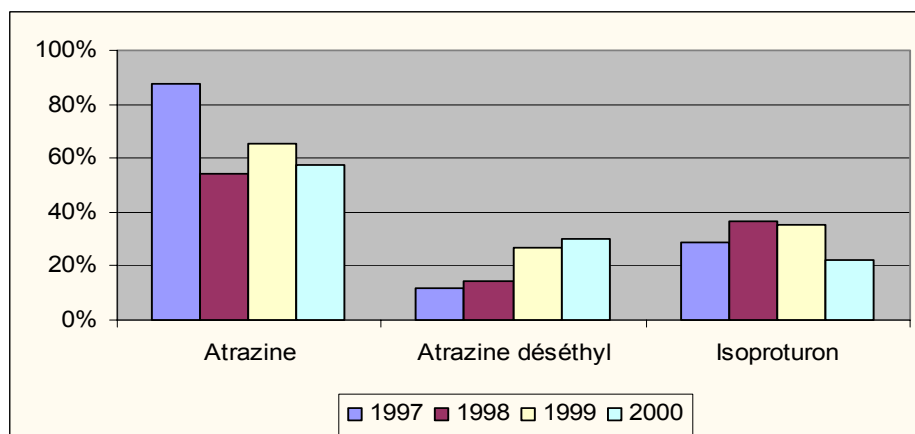
La déséthyl atrazine arrive juste après en 2000 puis viennent l'isoproturon, le lindane, la simazine, le chlortoluron... cf graphique 7



**Graphique 7** Fréquence de détection des produits phytosanitaires en Lorraine Champagne Ardenne en 2000

Le lindane est encore très présent en 2000 dans les eaux de surface alors même que son utilisation a été interdite en juillet 1998.

Il n'existe pas de baisse des fréquences de détection des principales matières actives retrouvées entre 1997 et 2000. cf graphique 8



**Graphique 8** Fréquence de détection de l'Atrazine, de la Déséthyl et de l'Isoproturon en Lorraine Champagne Ardenne de 1997 à 2000

### **Répartition dans l'année**

Comme tous les ans, la présence et les quantités de matières actives dans les eaux de surface sont très liées à leur période d'épandage.

Le pic de détection de l'atrazine par exemple a lieu en période estivale.

### **Les classes de qualité**

Les Agences de l'eau ont mis au point un système d'évaluation de la qualité des cours d'eau. Le principe de ce système est basé sur la comparaison entre les concentrations rencontrées dans le milieu et des seuils qui séparent 5 classes de qualité (de très bonne à médiocre, du bleu au rouge).

Pour l'altération "pesticide" qui regroupe 5 pesticides (l'atrazine, la simazine, le diuron, le lindane et la trifluraline), 12 stations sur 22 (soit 54%) ont plus de 10% de la totalité de leurs analyses qui dépassent pour un des paramètres cités ci-dessus, le seuil "vert-jaune" c'est à dire qui se trouvent au moins dans la catégorie "qualité passable" vis à vis de l'aptitude à la biologie.

### **Les secteurs les plus contaminés**

Tous les cours d'eau sont concernés par une contamination par les produits phytosanitaires.

En 2000 la Rosselle est le cours d'eau qui contient la plus grande variété de substances: 10 substances différentes ont été détectées au moins une fois au cours de l'année.

La Seille, la Nied, le Madon, l'Orne, le Sanon et le Rupt de Mad sont les cours d'eau où les produits phytosanitaires sont retrouvés le plus fréquemment .

En revanche c'est dans la Moselle que les teneurs les plus fortes sont retrouvées.



## CONCLUSIONS

Un point est encourageant: globalement sur le Bassin il est retrouvé un peu moins souvent de substances actives en 2000 que les années précédentes. Mais ce propos plutôt optimiste est à nuancer: est-ce dû à une diminution durable des quantités mise en œuvre ou simplement un changement conjoncturel ou un changement de substances avec le risque de les retrouver au même niveau que l'atrazine quelques années plus tard ?

En revanche les teneurs maximales retrouvées (le plus souvent pendant les périodes d'épandage) sont du même ordre de grandeur d'une année sur l'autre. Les quantités perdues soit lors de la manipulation des produits (préparation des bouillies, gestion des fonds de cuve...), soit pendant l'épandage ne diminuent donc pas.

Par ailleurs lorsque ces substances sont présentes elles le sont à des concentrations telles que 55% des stations ont des eaux de qualité au mieux passable vis vis de l'aptitude à la biologie pour les 5 pesticides "obligatoires" du SEQ Eau.

Quelques cas particuliers sont suffisamment inquiétants (la Souffel à Mundolsheim) pour que les actions méritent d'être continuées.

C. RIOU le 11/02/2002