



La qualité des masses d'eau souterraines du territoire du SAGE Aisne Vesle Suipe sur la période 2007 – 2015

ÉVALUER LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES, UN EXERCICE DIFFICILE

Une masse d'eau souterraine est définie comme une « *unité hydrogéologique cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle, on peut définir un même objectif de qualité* ».

La qualité d'une eau souterraine est très variable d'un point à un autre et il est difficile d'en évaluer la qualité globale. Pour ce faire, des règles d'évaluation de l'état existent.

LE « BON » ÉTAT DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

Défini par la Directive Cadre sur l'Eau et la Directive fille « eaux souterraines »

État quantitatif

- Quantité d'eau prélevée par rapport au renouvellement de la nappe
- Pas d'impact sur les écosystèmes alimentés par la nappe



État qualitatif

- Normes de qualité :
 - Nitrates : 50mg/L
 - Pesticides :
 - 0,1 µg/L par substance
 - 0,5 µg/L pour la somme des substances
- Valeurs seuils pour certains paramètres spécifiques à chaque pays

L'ÉTAT DES 3 MASSES D'EAUX SOUTERRAINES DU SAGE

Elles sont en **état médiocre**.

Dépassement des normes et valeurs seuils pour les **nitrates et/ou pesticides** pour deux d'entre elles et **ammonium** pour la troisième

Ce document **dresse un panorama de la qualité des eaux souterraines du territoire du SAGE** grâce aux stations de mesure de l'Agence de l'Eau.

Du fait de l'inertie des nappes, des molécules sont détectées dans les eaux alors qu'elles ne sont plus utilisées aujourd'hui. À contrario, les molécules utilisées actuellement ne sont pas systématiquement retrouvées aujourd'hui mais pourront l'être demain.

Ceci est dû :

- au temps que met une molécule à atteindre la nappe ;
- au temps de dégradation d'une molécule en son(s) métabolite(s)

Dépend des caractéristiques de la molécule (mobilité, ...) et de l'environnement local (pH, % humidité, % matière organique du sol...)

LE TERRITOIRE DU SAGE EXPOSÉ AUX CONTAMINATIONS

Le territoire du SAGE est exposé aux contaminations pour deux raisons principales :

- l'agriculture pratiquée repose sur les céréales, la vigne (en Champagne) et la betterave. Ces pratiques sont consommatrices de pesticides ;
- dans une moindre mesure, l'urbanisation à travers l'usage de produits phytosanitaires sur les voiries et les espaces verts.

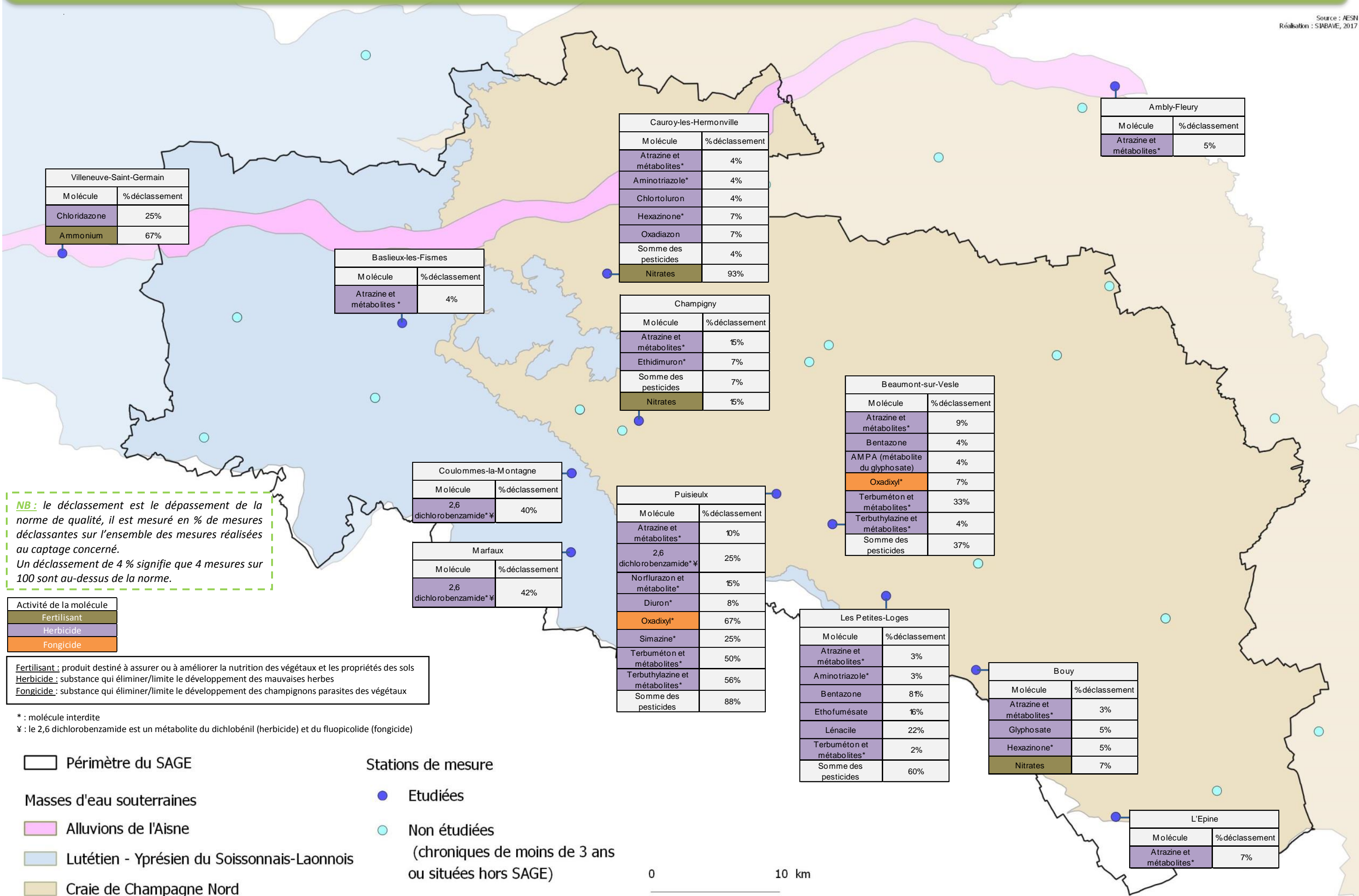
QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES DU SAGE

Les résultats présentés ci-après sont issus de la surveillance des masses d'eau souterraines effectuée par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie sur les eaux brutes. Sont représentés les captages avec des chroniques de plus de 3 ans.

FOCUS SUR LES PARAMÈTRES DÉCLASSANTS

Site ressource : <http://qualiteau.eau-seine-normandie.fr/>

Source : AESN
Réalisation : SIABAVE, 2017



Villeneuve-Saint-Germain	
Molécule	% déclassement
Chloridazone	25%
Ammonium	67%

Baslieux-les-Fismes	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites *	4%

Cauroy-les-Hermonville	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	4%
Aminotriazole*	4%
Chlortoluron	4%
Hexazine*	7%
Oxadiazon	7%
Somme des pesticides	4%
Nitrates	93%

Ambly-Fleury	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	5%

Champigny	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	15%
Ethidimuron*	7%
Somme des pesticides	7%
Nitrates	15%

Beaumont-sur-Vesle	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	9%
Bentazone	4%
AMPA (métabolite du glyphosate)	4%
Oxadixyl*	7%
Terbuméto n et métabolites*	33%
Terbuthylazine et métabolites*	4%
Somme des pesticides	37%

Coulommès-la-Montagne	
Molécule	% déclassement
2,6 dichlorobenzamide* ‡	40%

Puisieux	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	10%
2,6 dichlorobenzamide* ‡	25%
No flurazon et métabolite*	15%
Diuron*	8%
Oxadixyl*	67%
Simazine*	25%
Terbuméto n et métabolites*	50%
Terbuthylazine et métabolites*	56%
Somme des pesticides	88%

Marfaux	
Molécule	% déclassement
2,6 dichlorobenzamide* ‡	42%

Les Petites-Loges	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	3%
Aminotriazole*	3%
Bentazone	81%
Ethofumésate	16%
Lénacile	22%
Terbuméto n et métabolites*	2%
Somme des pesticides	60%

Bouy	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	3%
Glyphosate	5%
Hexazine*	5%
Nitrates	7%

L'Epine	
Molécule	% déclassement
Atrazine et métabolites*	7%

NB : le déclassement est le dépassement de la norme de qualité, il est mesuré en % de mesures déclassantes sur l'ensemble des mesures réalisées au captage concerné.
Un déclassement de 4 % signifie que 4 mesures sur 100 sont au-dessus de la norme.

Activité de la molécule
Fertilisant
Herbicide
Fongicide

Fertilisant : produit destiné à assurer ou à améliorer la nutrition des végétaux et les propriétés des sols
Herbicide : substance qui éliminer/limite le développement des mauvaises herbes
Fongicide : substance qui éliminer/limite le développement des champignons parasites des végétaux

* : molécule interdite
‡ : le 2,6 dichlorobenzamide est un métabolite du dichlobénil (herbicide) et du fluopicolide (fongicide)

- Périmètre du SAGE
- Masses d'eau souterraines
 - Alluvions de l'Aisne
 - Lutétien - Yprésien du Soissonnais-Laonnais
 - Craie de Champagne Nord

- Stations de mesure
- Etudiées
 - Non étudiées (chroniques de moins de 3 ans ou situées hors SAGE)

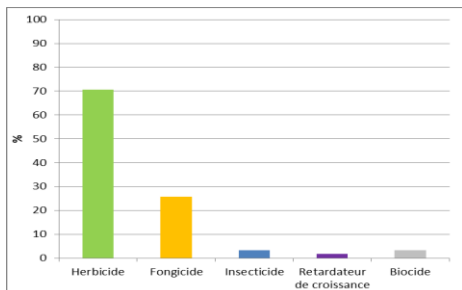
0 10 km

ANALYSE DES RÉSULTATS

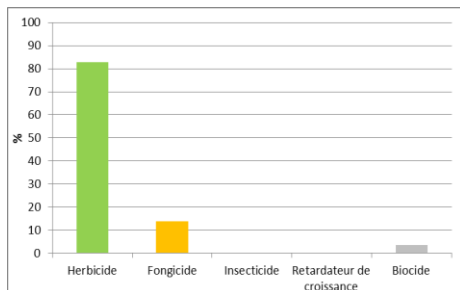
Comme le montre la carte ci-dessus, les résultats sont très hétérogènes suivant les stations de mesure. Des tendances globales peuvent néanmoins être dressées pour les trois masses d'eau du SAGE.

Les molécules phytosanitaires

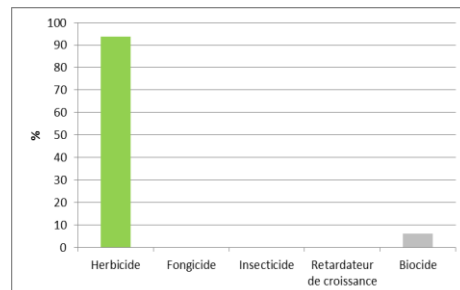
Types de molécules phytosanitaires retrouvées



Craie de Champagne



Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois



Alluvions de l'Aisne

Le nombre de molécules phytosanitaires retrouvées au moins une fois est plus faible dans les Alluvions de l'Aisne (16) que dans le Lutétien-Yprésien (29) et que dans la Craie de Champagne (58).

Molécules retrouvées en majorité = molécules interdites aujourd'hui

Type de molécule le plus retrouvé = herbicides

Molécule la plus retrouvée = atrazine (interdite aujourd'hui) et ses métabolites

Focus sur les molécules autorisées retrouvées dans les eaux

Retrouvées le plus souvent
(plus de 10x sur l'ensemble des captages)

Lénacile (H) Tébuconazole (F) Flutriafol (F)
Bentazone (H) Cyproconazole (F) Ethofumésate (H)
Epoxiconazole (F) Métalaxyl (F) Chlortoluron (H)

Molécule	Nb de captages concernés	Nb déclassements
<u>Bentazone</u>	6	27
<u>Chlortoluron</u>	8	1
Cyproconazole	1	
Epoxiconazole	2	
<u>Ethofumésate</u>	4	5
Flutriafol	2	
<u>Lénacile</u>	2	7
Metalaxyl	2	
Tébuconazole	1	

En souligné, les molécules déclassantes.
(H) : herbicide (F) : fongicide

Les molécules retrouvées dans l'eau ne sont pas les molécules les plus utilisées aujourd'hui

Il est intéressant de confronter ces résultats à ceux obtenus par OBSERVOX, l'observatoire des pratiques phytosanitaires d'exploitations agricoles et viticoles sur le bassin versant de l'amont de la Vesle entre 2010 et 2015. La masse d'eau concernée est la Craie de Champagne.

Les données recueillies par cet observatoire montrent qu'il n'y a pas de lien direct entre les molécules les plus utilisées aujourd'hui et les molécules retrouvées dans l'eau.

Sur les **10 molécules les plus utilisées** :

- aucune n'est un paramètre déclassant (sauf l'AMPA métabolite du glyphosate 1x).
- mais 2 ne sont pas recherchées dans les eaux souterraines (Folpel et Chlorothalonil).

L'azote

Les concentrations retrouvées dans les nappes sont variables

Concernant les fertilisants, les nitrates sont retrouvés à des concentrations et des tendances variables suivant les stations. Il est peu aisé d'en tirer une tendance globale.

Nitrates

- **Craie de Champagne**: les concentrations **dépassent la norme de 50mg/L pour la moitié des stations de mesures.**
- **Lutétien-Yprésien et Alluvions de l'Aisne**: les concentrations **ne dépassent pas la norme.**

Les nitrates sont la forme de l'azote la plus retrouvée dans les eaux souterraines.

Ammonium

- **Craie de Champagne et Lutétien-Yprésien**: les concentrations **ne dépassent pas la norme.**
- **Alluvions de l'Aisne**: **60% des prélèvements** à la station de Villeneuve-Saint-Germain **sont déclassants.**

ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES

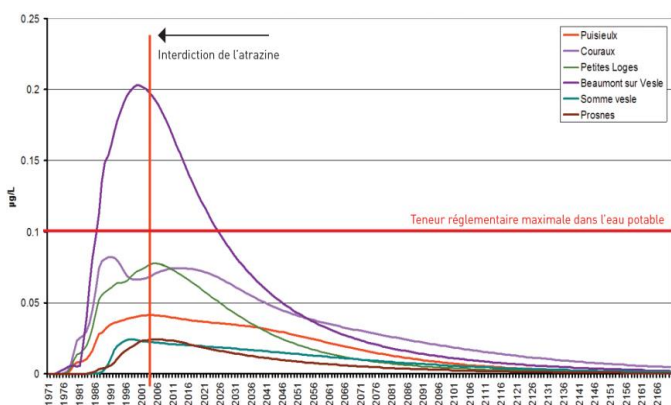


Fig3. Évolution comparée des concentrations en nitrates calculées pour chaque scénario (laisser faire, CIPAN, arrêt total de fertilisation azotée). Source : PIREN-Seine, AESN, 2009

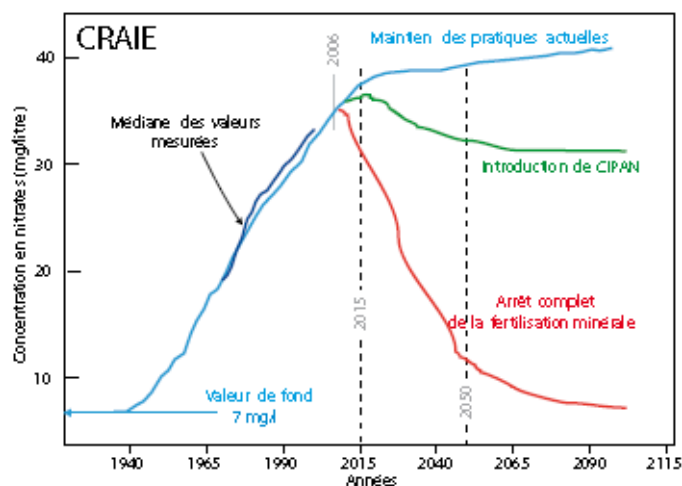
On s'aperçoit que la mise en place de culture piège à nitrates (CIPAN) permet globalement de maintenir un niveau de pollution atteint aujourd'hui, mais sans l'infléchir.

Si l'arrêt complet d'apport azoté sur les cultures est bien sûr inconcevable, leur limitation par une fertilisation raisonnée doit permettre une réduction sensible des concentrations en nitrates à terme.

Fig2. Modélisation de l'évolution des concentrations en atrazine en différents points du bassin versant de la Vesle.

Source : PIREN-Seine, AESN, 2014

L'atrazine, herbicide très utilisé dans les cultures de maïs notamment, est interdite depuis 2003. Cette modélisation indique que, malgré cette interdiction, ses résidus resteront longtemps présents dans l'environnement, la dégradation dépendant des conditions environnementales locales.



La prise en compte des problématiques environnementales et l'amélioration des pratiques favorisent une rationalisation et une baisse de l'utilisation des produits phytosanitaires et de la fertilisation.

Néanmoins, les comportements actuels et les actions mises en œuvre aujourd'hui n'auront d'effets que dans plusieurs années.

La reconquête du bon état des masses d'eau passe par un encouragement et un développement des efforts engagés.