

# Utilisation des modèles numériques pour la gestion des forages d'eau potable.

Nom : Emilie BLAIN LEFEVRE  
Organisme : VEOLIA EAU Région Hauts de France

## Contexte

- La Communauté d'Agglomération de Lens Liévin
- Une ressource sensible sur tout le territoire :
  - Nappe libre
  - Tissu urbain important
  - Forte activité industrielle passée



# Contexte

- Un champ captant prioritaire :
  - bénéficiant d'une protection naturelle entraînant l'atténuation des pollutions (Nitrates)
  - 5 forages touchés de façon disparate par la présence d'atrazine
- Le besoin d'évaluer :
  - Les origines possibles de la pollution
  - L'évolution future de la qualité : nouveaux paramètres, augmentation ou diminution des teneurs?

# Outils déployés et résultats

- Modélisation des « fuites » de polluants depuis le sol (polluants solubles) – *MACRO 5.2* <sup>®</sup>
- Modélisation hydrodynamique de la nappe souterraine – *Watermodel* <sup>®</sup>
- Couplage des modèles



# Outils déployés et résultats

## ■ Données d'entrée :

- Enquêtes sur les pratiques actuelles : molécules utilisées, fréquences d'épandage, répartition de la nature des cultures, rotation culturale
- Données de prélèvement de la nappe et d'exploitation du champ captant
- Chronique de qualité du champ captant + autres disponibles : ADES, VEOLIA,...
- Hypothèses sur les pratiques anciennes (20 - 30 ans)
- Climat des 30 dernières années

# Outils déployés et résultats

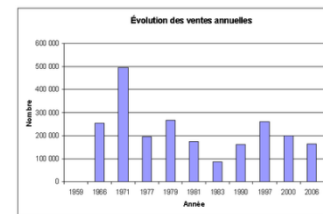
## ■ Résultats :

- Une cartographie affinée de la vulnérabilité des parcelles
- Une projection des teneurs à 20-30 ans pour l'impact des pratiques actuelles
- Des scénarios possibles et leur projection pour l'impact des pratiques historiques

# Outils déployés et résultats

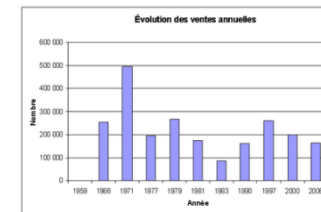
## ■ Résultats :

- Les pratiques agricoles à elles seules ne pouvaient expliquer les teneurs en atrazine observées aux forages,
- Plusieurs hypothèses ont du être testées afin de définir :
  - ✓ l'importance des épandages potentiellement compatibles avec les teneurs mesurées
  - ✓ La distance de la source de pollution via à vis des ouvrages (jouant sur la durée de l'impact)
- De nouvelles pistes recherchées issues d'activités industrielles / historiques :
  - ✓ La présence d'une ancienne décharge
  - ✓ La présence d'une ancienne voie ferrée
  - ✓ L'entretien d'une base de loisirs à toute proximité



# Conclusion et suites de l'étude:

- Une « vision » sur l'évolution des teneurs en polluants du champ captant,
- Des objectifs ajustés en terme de plan d'action pour la préservation de la qualité :
  - ✓ molécules à suivre dans le futur,
  - ✓ un support de communication avec les acteurs agricoles,
- La nécessité de poursuivre l'étude pour :
  - ✓ Localiser une pollution plus ponctuelle, éventuellement « sauvage »,
  - ✓ Définir le potentiel de stratégies de pompages





# Conclusion et suites de l'étude:

- Les pré-requis indispensables :
  - ✓ Les chroniques de qualité de l'eau vis-à-vis des paramètres étudiés,
  - ✓ Les pratiques actuelles ET historiques (*synergie avec le DTMP du captage prioritaire*)
- Une méthodologie similaire à celle de l'étude d'une pollution ancienne :
  - ✓ Bibliographie,
  - ✓ La formulation de diverses hypothèses pour les pratiques anciennes
  - ✓ Le travail de calage s'en trouve démultiplié

**PollDiff'Eau- 3 et 4 décembre 2019**  
**Lille – EuraTechnologies**

Merci de votre attention!

Nom : Emilie BLAIN LEFEVRE  
Organisme : VEOLIA EAU Région Hauts de France

# Outils déployés et résultats

- Résultats :

