

Améliorer la connaissance des nappes phréatiques

Rhodia Opération (SOLVAY)



26 rue Chef de Baie
17000 La Rochelle



Jean-Michel Bar
jean-michel.bar@solvay.com

Responsable H3SE
06.07.48.86.89

NOUVELLE AQUITAINE

2022

➤ Mots clés : surveillance hydrogéologique, gestion des risques



L'ENTREPRISE

Solvay La Rochelle est un site industriel spécialisé dans la **purification des Terres Rares et la fabrication de formulations pour la catalyse automobile, l'électronique et le polissage de haute précision**. Situé à **Chef de Baie**, il s'étend sur **40 hectares**, est classé **SEVESO seuil haut** et certifié **ISO 9001, 14001 et 45001**.



LE CONTEXTE

Le site repose sur une **nappe phréatique** qui fait l'objet d'un **suivi régulier** pour prévenir tout risque de contamination accidentelle. Cependant, des incertitudes subsistaient sur **la dynamique des écoulements souterrains**, leur vitesse et leurs directions.

Pour améliorer sa gestion des risques environnementaux, Solvay a souhaité **approfondir ses connaissances sur la circulation des eaux souterraines** et **affiner ses modèles hydrogéologiques** afin d'anticiper tout déplacement potentiel de polluants.



IDÉE ET OBJECTIFS

L'initiative visait à mieux comprendre :

- **Le fonctionnement de la nappe phréatique sous le site**, en identifiant les vitesses et directions de circulation.
- **Les connexions entre les différents piézomètres**, afin de mieux cartographier les écoulements.
- **L'impact des précipitations sur la dynamique des eaux souterraines**, pour ajuster les mesures de protection.
- Pour cela, Solvay a utilisé des **capteurs Levellogger**, capables d'enregistrer en continu le niveau de la nappe, associés à une **étude hydrogéologique** menée en partenariat avec le **bureau d'études Arcadis**.



MISE EN OEUVRE

L'étude a été réalisée en plusieurs étapes :

1. **Installation d'un suivi piézométrique en continu** sur **cinq piézomètres**, permettant de mesurer l'évolution des niveaux d'eau.
2. **Réalisation d'essais de pompage prolongés** (plus de 4 heures) pour observer les réactions de la nappe aux extractions d'eau.
3. **Expérimentation d'un traçage par fluorométrie** entre deux piézomètres, permettant de suivre la vitesse et la direction des écoulements.
4. **Essais de traçage au sel** sur trois piézomètres, afin de confirmer les connexions hydrauliques entre eux.
5. **Analyse des influences extérieures** (marées, précipitations) sur la réactivité des piézomètres.

L'ensemble des tests a été mené sur plusieurs mois, permettant une analyse complète du comportement de la nappe phréatique sous le site industriel.



RÉSULTATS

L'étude a confirmé et affiné plusieurs hypothèses :

- **Validation des connexions entre certains piézomètres**, montrant des voies préférentielles de circulation.
- **Détermination des vitesses d'écoulement**, variant de **quelques mètres par jour à 13 m/jour**, bien plus élevées que les modèles théoriques initiaux.
- **Sensibilité quasi-nulle aux marées**, mais **forte influence des précipitations**, nécessitant un ajustement des mesures de prévention.
- **Réévaluation du contexte géologique local**, apportant des données plus précises pour les futurs plans d'action environnementaux.

Un **changement concret** a été apporté dans le **Plan d'Opération Interne (POI)**, avec l'adaptation des **fiches réflexes en cas de déversement accidentel**, permettant de **réagir plus rapidement et efficacement** pour éviter une pollution de la nappe phréatique.



BÉNÉFICES ET PERSPECTIVES

Cette étude a permis à Solvay de **renforcer la protection de la ressource en eau**, tout en disposant d'un **outil de surveillance avancé** pour prévenir tout risque environnemental.

L'entreprise envisage désormais de :

- **Poursuivre le suivi en temps réel des écoulements**, pour affiner encore la gestion des risques.
- **Intégrer ces nouvelles données dans sa stratégie environnementale**, en adaptant ses infrastructures et ses mesures de prévention.
- **Partager ces résultats avec les autorités locales**, afin de renforcer la transparence et la collaboration avec les acteurs du territoire.

Grâce à cette approche, Solvay démontre que la **gestion des risques industriels peut être améliorée grâce à une meilleure compréhension du milieu naturel**, tout en assurant la protection durable des ressources en eau.