

EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DÉCHETS



- Projet de guide de recommandations pour le suivi de la qualité des eaux souterraines au droit des ISD

V. Guérin (BRGM)

- Evaluation de méthodes électriques pour le suivi de la biodégradation des déchets en ISDND

S. Moreau (IRSTEA)

- Biogaz et Mâchefers – Compréhension des mécanismes pour un traitement optimum

L. Renvoisé (SUEZ)

- Collecte et épuration de biogaz sur site avec réinjection dans le réseau GRDF

T. Chassagnac (3C), N. Paget (Waga Energy)





**JOURNÉE TECHNIQUE ISDND
PROJET DE GUIDE DE SUIVI DE LA
QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES AU
DROIT DES ISD**

V. GUERIN, E. LIMASSET, R. ALBINET, F. QUIOT

CONTEXTE

- **Réflexion sur le suivi environnemental des ISD**

Mise en place d'un GT sur le suivi des eaux souterraines en exploitation et post exploitation des ISD qui sont actuellement réglementairement soumises à un suivi obligatoire des eaux souterraines

- **En parallèle un guide est en cours de finalisation pour le suivi ICPE (MTES/B3S).**

OBJECTIF

- Guide en complément focalisé sur les spécificités liées à la surveillance des ISD



Plan du guide sur la surveillance de la qualité des eaux souterraines appliquée aux ICPE et sites pollués

- **Rappels sur la réglementation et les enjeux liés au milieu eau souterraine dans le cadre des ICPE et SSP,**
- **Rappels sur les exigences techniques pour la mise en place ou l'optimisation d'une surveillance :**
 - Encarts,
 - Renvois à des documents pour approfondir,
 - Rappel sur les méthodes d'évaluation quantitative.
- **Propositions de trames de rapport de suivi et de bilan quadriennal :**
 - Exemples de visuels attendus,
 - Des fiches pratiques.

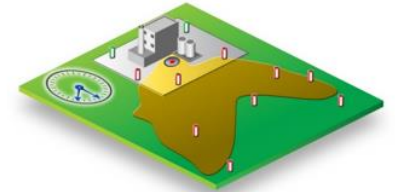


ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

- Possibilité de fuite sur toute la surface de l'ISD (ICPE / existence d'installations avec des potentialités d'incident/accident bien localisées),
- ISD installées dans des contextes géologiques particuliers (faible Ks),
- Compositions des lixiviats et volumes de lixiviat variables dans le temps et selon les ISD,
- Suivis de très longue durée.

ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

● Définition du réseau de surveillance

Pour une même « qualité de surveillance », le nombre de piézomètres équidistants à installer sera fonction :

- De la géométrie de l'ISD,
- Du sens d'écoulement de la nappe.

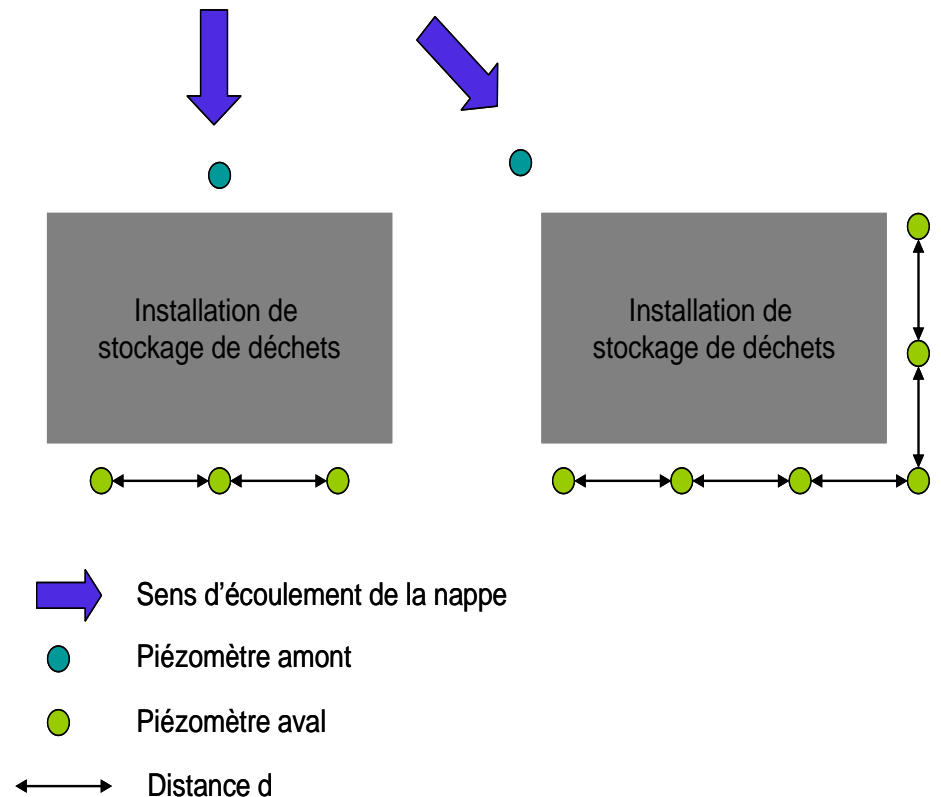
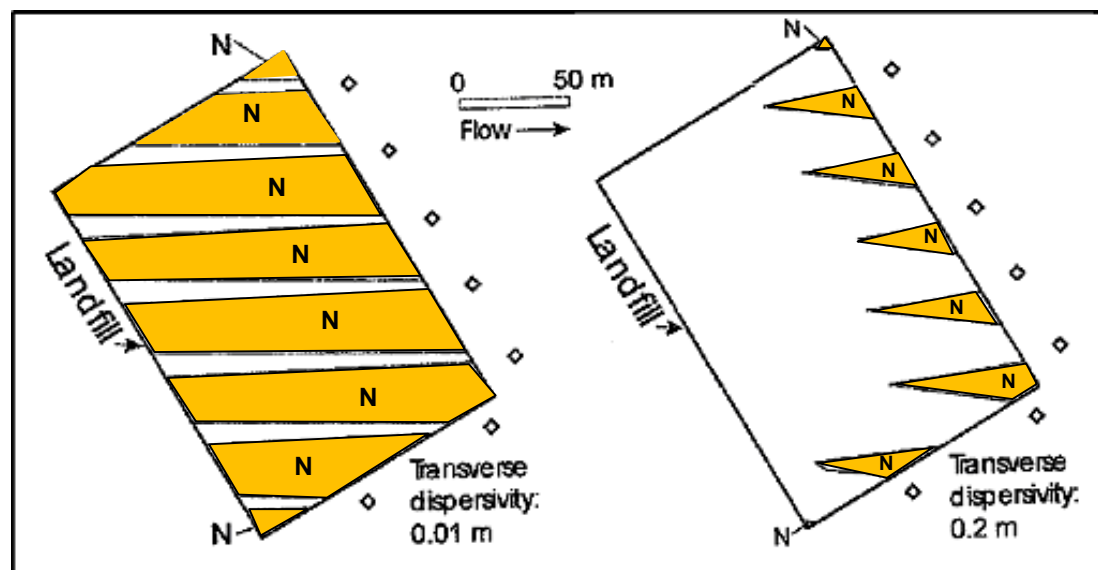


ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

- Définition du réseau de surveillance

Selon les caractéristiques du milieu, le nombre d'ouvrage pour être « sûr » d'intercepter une fuite sera fortement variable



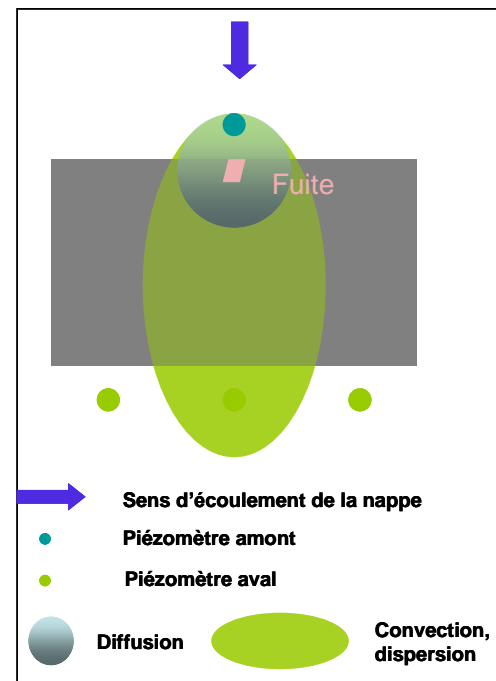
Zones où une fuite ne sera pas détectée (N) pour un réseau de 7 forages selon la dispersivité transversale (pour une dispersivité longitudinale de 1 m un espacement entre les fuites de 1,5 m et une largeur de fuite de 1 m) (Hudak et al, 2006)

ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

- Paramètres à interpréter en priorité
 - Mesure de paramètres tels que la conductivité, le pH et le potentiel d'oxydoréduction devrait être systématique
 - Traceurs à choisir :
 - Selon le bruit de fond
 - Selon la qualité des lixiviats (signature chimique de la source de pollution)
 - Selon sa concentration dans le lixiviat au regard du fond hydrochimique (significativement différente)
 - Privilégier l'ubiquité et la solubilité
 - Chlorures
 - Ni

ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

- **Définition de la géochimie des eaux en amont du site**
 - Intercepter la même formation géologique en amont et en aval
 - Connaissance de la variabilité naturelle (acquisition sur 2 cycles hydrogéologiques au moins)
 - Difficulté liée à la rétrodiffusion : le forage amont peut être impacté



*Possibilité de « retrodiffusion »
d'une fuite localisée en bordure
amont du dépôt.*

ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

● Aide à l'interprétation des données

- Proposition de modalités d'interprétation :
 - Prise en compte de l'incertitude,
 - Comparaison au bruit de fond,
 - Utiliser des ratios pertinents plutôt que des concentrations seules...

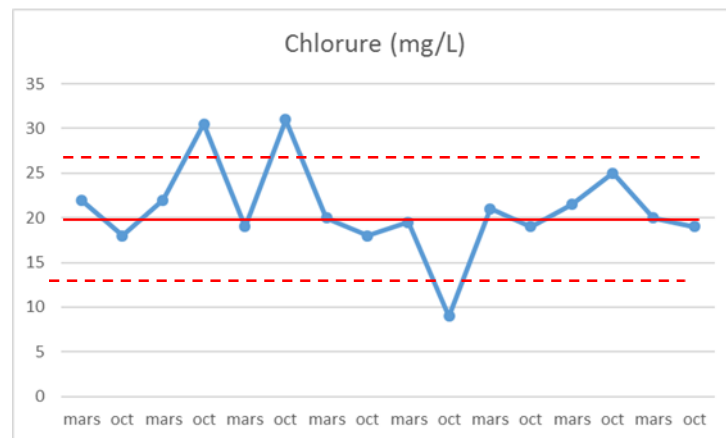
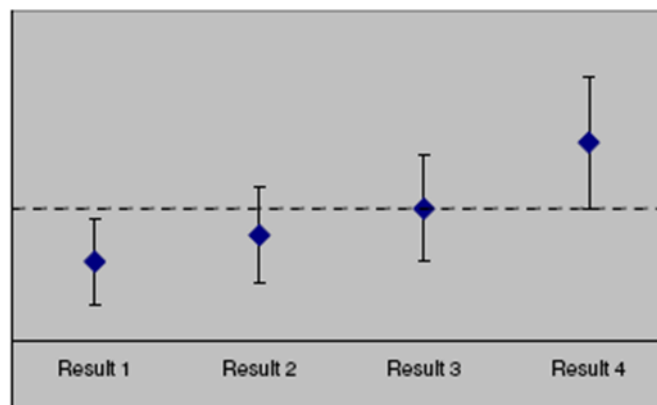
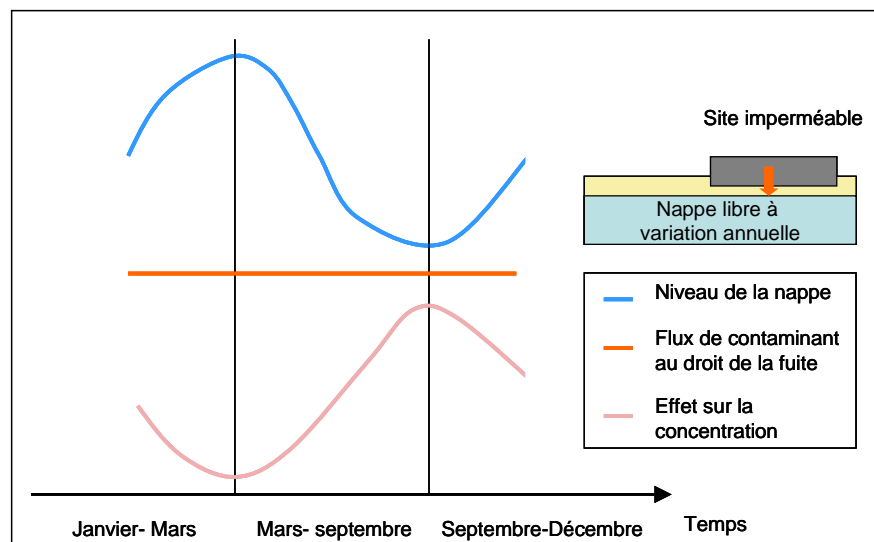


ILLUSTRATION DES SPÉCIFICITÉS LIÉES À LA SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DES ISD

● Aide à l'interprétation des données

- Proposition de modalités d'interprétation contextualisée :
 - Situation hydrogéologique
 - Etat et âge du site



Évolution des concentrations en contaminants sous un site de stockage : cas d'une nappe présentant une variabilité annuelle et d'un site avec une fuite à débit constant (NB : ce schéma ne s'applique pas dans le cas où la base des déchets baigne dans la nappe)

CONCLUSIONS

- **Guide en version draft pour fin juin 2018**

Recherche de données de sites réels pour illustrer le type d'interprétation possible /attendu

**Merci aux contributeurs du GT :
ANTEA, ARCADIS, DREAL,
DRIEE, ECOGEOS, FNADE,
Groupe Séché Eco industries,
INERIS, Suez RVF, UPDS, Véolia**

**Merci à ISSeP d'avoir
partagé avec nous son
approche**