



# Enjeux, prévention des pollution, gestion des sources et maîtrise des impacts



Jeudi 5 octobre 2006

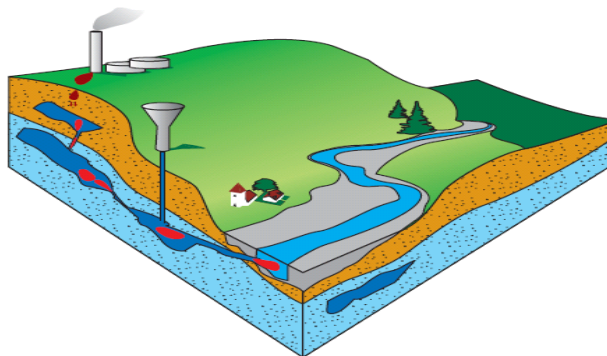
# Enjeux liés aux eaux souterraines

## > Les eaux souterraines : vecteur de pollution et milieu à protéger

- Lorsqu' une pollution est générée, les eaux souterraines constituent à la fois **un mode de transfert** parmi ceux les plus souvent rencontrés et **un milieu à protéger** compte tenu des usages potentiels ou avérés

## > Suivi de la qualité des eaux souterraines au droit des Installations Classées (IC) et Sites Pollués (SP)

- Pollutions ponctuelles potentielles
- Sites industriels soumis à surveillance de la qualité des ES  
= **4500 IC** au titre de l' article 65 AM du 02/02/98 modifié,
  - dont une partie des 2 500 sites **BASOL** (majorité d' IC en activité),
  - dont environ 500 installations de stockage de déchets ménagers,
  - dont divers autres sites (carrières, traitement de surface...)



# Enjeux liés aux eaux souterraines

## Réservoirs d' une eau de qualité (= cibles, milieux d' exposition)

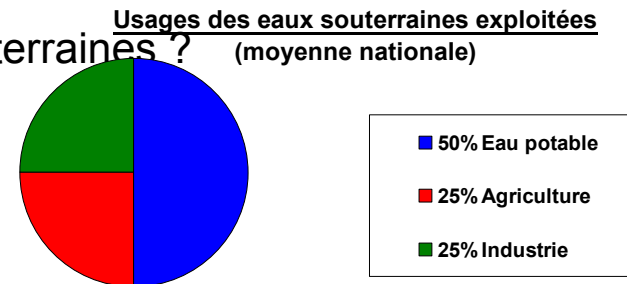
- destinée à l'approvisionnement en eau potable ainsi qu'aux activités industrielles, agricoles, de loisirs

### > 200 aquifères exploitables en France

- 25 nappes captives et 175 nappes libres

### > Eau potable

- % de l' eau potable venant des eaux souterraines ?
  - National : 63%
  - RHA, NPC,... : 85%
- Usages des eaux souterraines ?



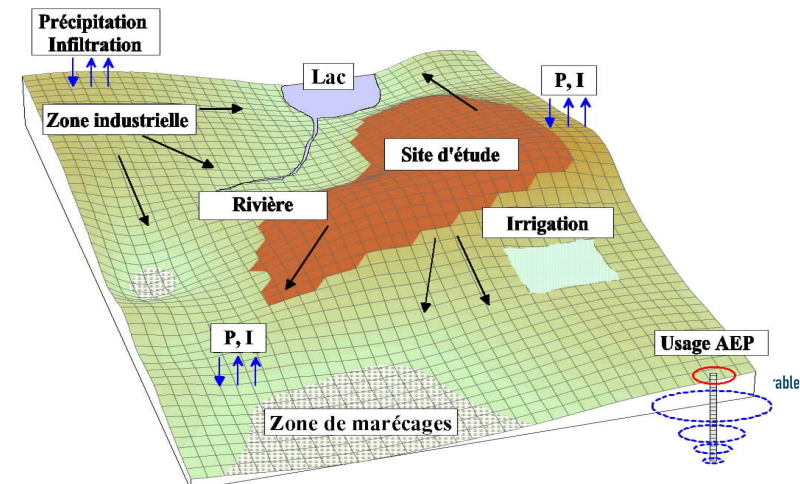
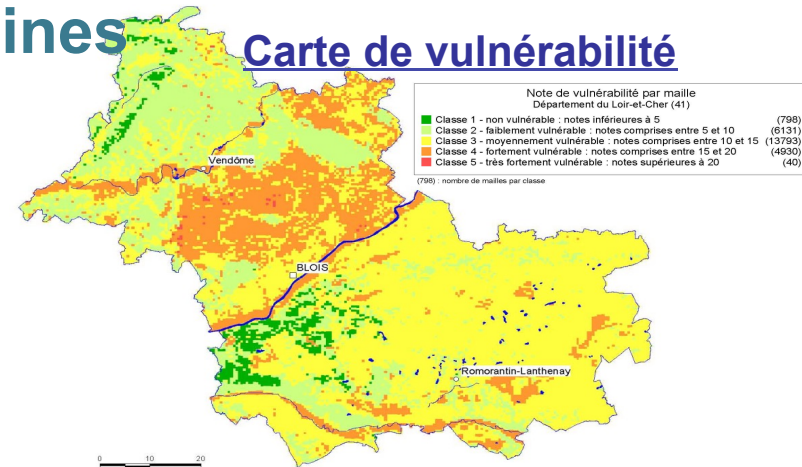
### > Fermetures d' AEP par an

- Pas de statistiques, mais
  - estimation de plusieurs centaines d' AEP/an
  - dont 95% sont des captages des eaux souterraines
- Causes de fermetures (qualité)
  - 1) pollutions Nitrates & pesticides
  - 2) forages difficiles à protéger ou non protégeables
  - 3) pollutions autres

# Enjeux liés aux eaux souterraines

- > **Milieu vulnérable et « non visible »**
  - d'accès difficile et ponctuel, dont la connaissance nécessite du temps et reste partielle
- > **Accumulation des pollutions**
  - pollutions d'origines diverses
- > **Propagation des pollutions sur de vastes secteurs**  
du fait de la circulation des eaux et de l'étendue des nappes,
  - en aval des sites à l'origine de l'impact,
  - vers d'autres nappes ou les eaux de surface

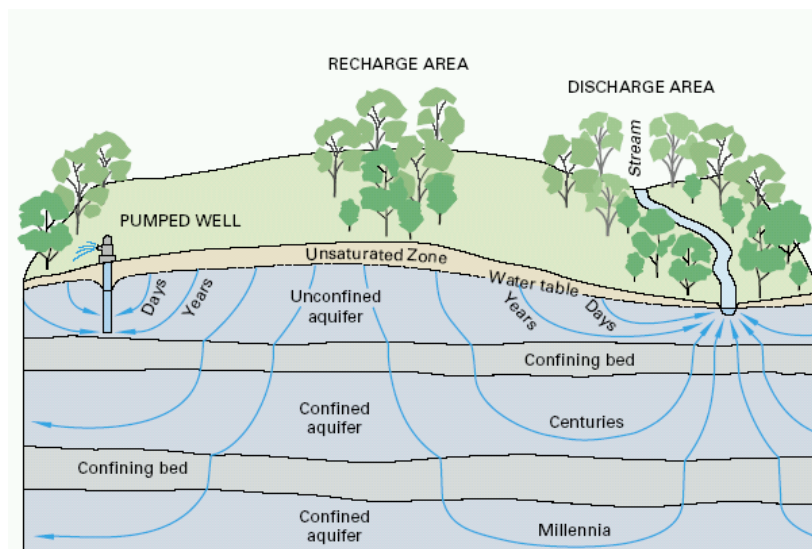
## Carte de vulnérabilité



# Enjeux liés aux eaux souterraines

## > Renouvellement lent des eaux souterraines

- Persistance des conséquences d'une pollution pendant de nombreuses années
- Dégradation durable des ressources en eau, arrêt des captages d'eau potable, risque sanitaire...



## > Dépollution peu accessible et très coûteuse

- l'élimination des polluants pouvant s'avérer impossible.



# Pourquoi surveiller les ES ? : Justifications

## > Nécessités liées aux problèmes de préservation de la qualité des ES

- Les risques de pollution,
  - liés au fonctionnement de l'IC
  - *avant que cela n'arrive ou ne se dégrade*
- Les pollutions nouvellement découvertes,
  - *afin d'en retrouver l'origine (sites, sols)*
- Les pollutions existantes avérées,
  - Car : erreurs du passé, incertitudes sur le fonctionnement des milieux
  - *de façon à les comprendre pour mieux les gérer*

**Etat initial**  
**Etude d'impact**  
**Surveillance IC**  
**Diagnostic SSP**

## > Nécessités liées aux enjeux locaux

- enjeux humains (usages des eaux)
- enjeux environnementaux (zones protégées, qualité des masses d'eau)

## > ... La réglementation

- ☹ ne sert pas à justifier la surveillance !  
mais est une conséquence de la nécessité de surveillance les ES !
- 😊 elle légitime la surveillance des ES  
et fixe le cadre réglementaire des prescriptions
- 😊 elle se décline différemment selon chaque situation,

les prescriptions doivent donc être adaptées et proportionnées



# Dans quel(s) objectif(s) surveiller les ES ? : Finalités

## > Contrôler

- en complément aux mesures générales de prévention
  - absence d'altérations de la qualité par rapport à l'État initial, dans le temps (imputables ou non à l'exploitation)

## > Connaître

- sur la durée, et dans l'espace
  - pour établir la qualité des ES et son évolution

## > Comprendre

- ce qui se passe ou ce qui pourrait se passer ...
  - sens d'écoulement des eaux, polluants présents, extension de la pollution, dégradation ou devenir des polluants

## > Orienter

- les actions qui doivent être entreprises
  - gestion des sources, maîtrise des impacts, restrictions d'usage

## > Vérifier

- que la situation est bien gérée et maîtrisée
  - s'assurer que les travaux réalisés permettent d'atteindre les objectifs fixés

## > Communiquer

- afin d'expliquer, de rassurer

# Pratiquer la surveillance des ES : études préalables

## > Études préalables ... pour faire quoi ?

Cadrage nécessaire pour :

- apprécier le besoin de procéder au contrôle de l'état des ES,
  - se fixer des objectifs et des règles,
  - étudier et définir des modalités de contrôle,
  - mettre enfin en place le dispositif adapté,

## > De façon générale, que ce soit ...

- lors de l'étude d'impact (IC)
- en cours de surveillance (IC)
- lors de l'état initial (SSP)
- lors de l'analyse des enjeux (SSF)
- lors de travaux de réhabilitation (S)
- ...

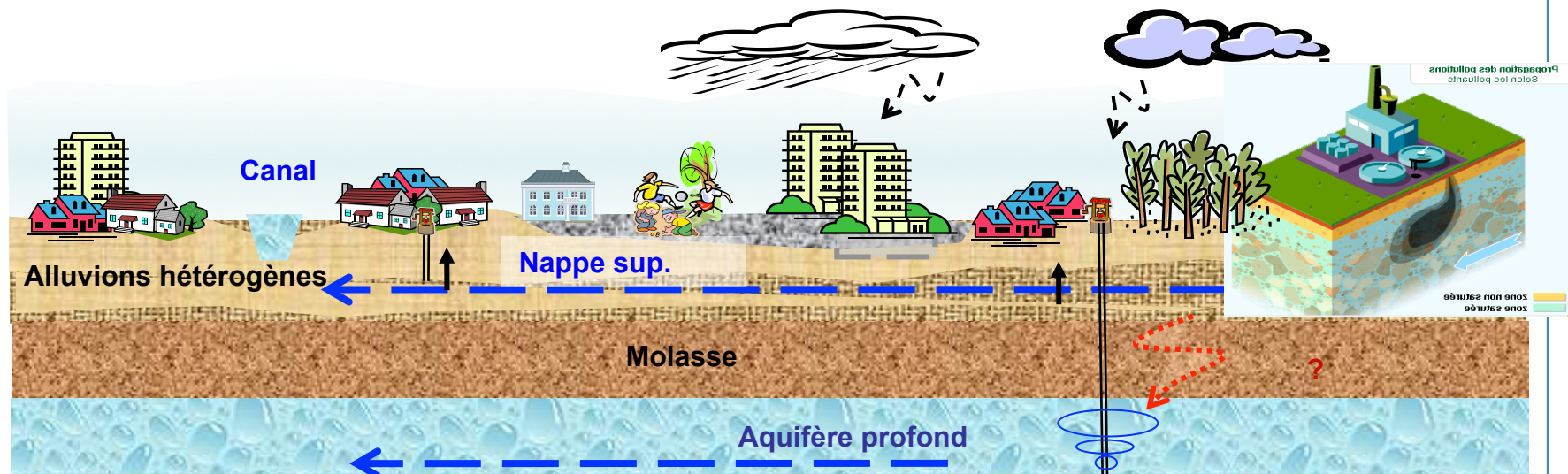
## les étapes nécessaires sont :

- Recenser
  - Inventaire exhaustif et description (toutes les sources, tous les milieux de transfert, tous les enjeux)
- Étudier - Préciser
  - Analyse de pertinence des sources - milieux - cibles
- Sélectionner
  - Choix restreint & exclusions argumentées en justifiant les choix
- Surveiller ...
  - pratiquer la surveillance, restituer et interpréter
- **Tout doit être argumenté.** Les choix faits et les hypothèses prises doivent être présentés et justifiés



# Pratiquer la surveillance des ES : le schéma conceptuel

- > ... assemblage de toutes les informations
  - Schéma conceptuel : Source – Transferts – Enjeux



⇒ **Débouche sur la Conception du dispositif de surveillance**  
*... mais en cours de « route » (au fil des mois et des années)*  
**la connaissance des milieux et impacts évolue,**  
**et le modèle de fonctionnement évolue aussi**

# Pratiquer le surveillance des ES : gestion des sources et des impacts

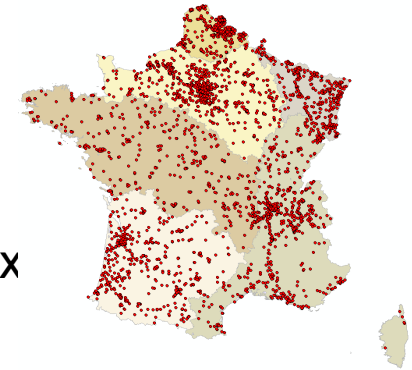
## > Une **approche** basée sur la prévention (et une réglementation en conséquence)

- **A la base de la prévention** : des dispositifs efficaces !
  - Cuvettes de rétention, doubles enveloppes, détecteurs de débit, de vapeurs ou de gaz, vannes d'isolement ...
  - Suppression les sources identifiées de pollution dans les sols et les sources secondaires en contact des nappes
  - Mise en place de servitude d' utilité publique, restrictions d' usage
- **Dispositifs complémentaires de prévention des impacts:**
  - **La surveillance de la qualité des eaux souterraines**  
comprise dans le plan de gestion environnementale du site
  - **Le bilan décennal de fonctionnement**  
(AM du 29 juin 2004 – Directive IPPC 96/61/CE du 24/09/1996)  
mais 10 ans ... c' est déjà long !
  - **A venir ... le bilan quadriennal**  
pour analyser et exploiter les résultats de la surveillance environnementale  
et l' adapter aux évolutions constatées

# Pratiquer le surveillance des ES : gérer les données

## > Capitaliser les données

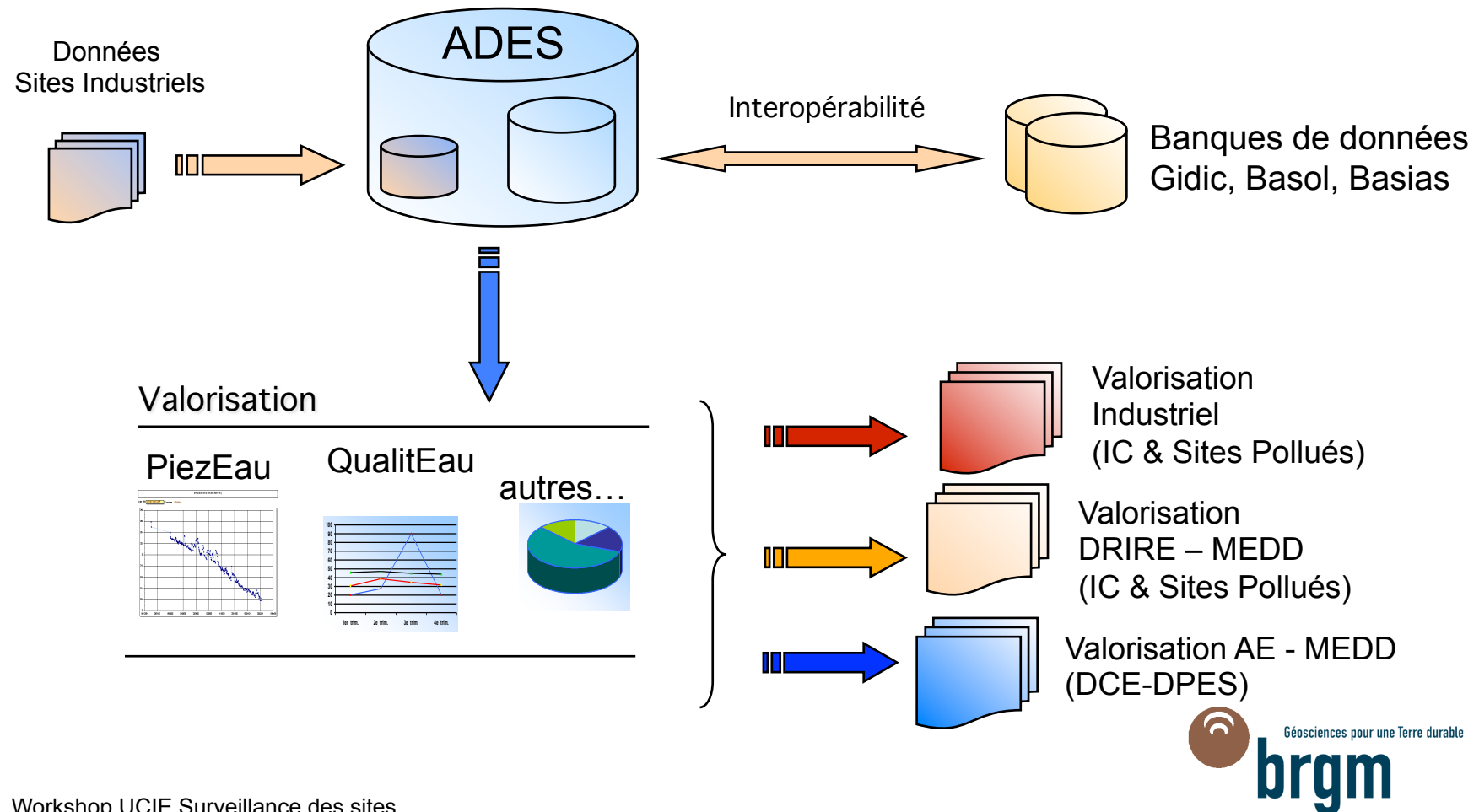
- pour mieux gérer les résultats de la surveillance
  - format des données, exploitation et synthèse
- pour compléter la connaissance de l'état des milieux
  - ⇒ Réseaux de Contrôle Opérationnel  
(Schéma Directeurs des Données sur l'Eau)
  - ⇒ Banque ADES (saisie future par les exploitants)



## > L'intégration dans ADES des données des IC et SP

- Programme national, décliné en opérations régionales RRICQ^^
- Vise la bancarisation des données relatives à la qualité des eaux
- Permet :
  - un retour rapide sur la situation d'un site
  - de consulter et valoriser les données (en ligne ou par téléchargement)

# ADES : Intégration des données de surveillance qualité ES au droit des Installations Classées et des Sites Pollués



# Conclusions

- > **La surveillance est un (des) moyen(s) de protéger les eaux souterraines ...**
  - par sa fonction 1<sup>ère</sup> : contrôler pour mieux connaître
  - par sa nature : les données sont une RESSOURCE fondamentale, pour l'élaboration du schéma conceptuel du site, la mise en œuvre d'actions pertinentes et adaptées
- > **Le suivi de la qualité des eaux souterraines**
  - cela se prépare et se programme, avec des **objectifs**
  - le dispositif évolue, depuis sa mise en place jusqu'à son arrêt éventuel
- > **En pratique**
  - Cadrage préalable indispensable
    - aboutissant sur un schéma conceptuel et sur des critères de suivi, des objectifs
  - La conception et la réalisation portent sur différents aspects
    - les forages, les profondeurs, les substances, les protocoles, les fréquences, les échéances
  - La restitution et l'interprétation des résultats prennent des formes variées, mais ne consiste jamais en des données brutes !
- > **En gestion des pollutions**
  - Les données historiques de surveillance sont indispensables
  - On dispose de critères / objectifs de qualité,
    - mais aussi d'objectifs de « non dégradation »
  - On intègre le problème de la qualité des eaux dans le contexte global
    - Plan de réhabilitation