



Réunion d'experts du / *Expertenausschuss vom*

**7.05.2008 – LIESTAL**

COMPTE-RENDU / *PROTOKOLL*

---

**Participants / Teilnehmer**

AUCKENTHALER Adrian	Amt für Umweltschutz und Energie, Basel-Landschaft (CH)
BLANCHARD Baptiste	Direction Régionale de l'Environnement Alsace (DIREN), Strasbourg (F)
ELSASS Philippe	Service géologique régional Alsace (BRGM), Lingolsheim (F)
HERR Michel	Observatoire de la nappe d'Alsace (APRONA), Colmar (F)
HUGGENBERGER Peter	Angewandte und Umweltgeologie, Dep. Umweltwissenschaften, Universität Basel (CH)
KÄRCHER Thomas	Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) Rheinland Pfalz, Mainz (D)
MAIR Jürgen	Regierungspräsidium Freiburg (RPF), Abt. Umwelt, Referat 52 (Gewässer und Boden), Freiburg (D)
MÜLLER Wolfgang	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD-Süd) Rheinland Pfalz, Neustadt/W. (D)
SCHNEIDER Burkhard	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe (D)
VIROT Myriam	Observatoire de la nappe d'Alsace (APRONA), Colmar (F)
WINGERING Michel	LUBW, Karlsruhe (D)
WIRSING Gunther	RPF, Abt. 9 LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau), Freiburg (D)

**Excusés / Entschuldigt**

GARTNER Lucienne	Région Alsace, Strasbourg (F)
MARCHETTO Magali	Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM), Metz (F)

**Compte rendu diffusé en outre à / Weitere Protokollempfänger**

HOFER Jürg	Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (CH)
JÄGGI Niklaus	Kantonales Laboratorium, Fullinsdorf (CH)
JANSSEN Michael	Secrétariat de la délégation française de la Conférence du Rhin supérieur, Kehl (D)
SALCHOW Simone	Groupe « Environnement » de la Conférence du Rhin supérieur / <i>Arbeitsgruppe « Umwelt » der Oberrheinkonferenz</i>

**Annexes au compte-rendu / Anhänge zum Protokoll:**

- 1 : Potentiel géologique profond du Fossé rhénan supérieur (exposé de G. Wirsing) / *Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben (Vorstellung von G. Wirsing)*
- 2 : Système d'Information du Bade-Wurtemberg sur la géothermie de surface (exposé de G. Wirsing) / *Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (Vorstellung von G. Wirsing)*
- 3 : Mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau pour les masses d'eaux souterraines du Rhin supérieur (exposé de B. Blanchard) / *Umsetzung der europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie für die Grundwasserkörper am Oberrhein (Vorstellung von B. Blanchard)*

## Ordre du jour / Tagesordnung :

- 1) Accueil
  - 2) Compte-rendu de la séance du 22.01.2008
  - 3) Avancement des projets :
    - 3.1) **Modélisation des chlorures** Fessenheim Burkheim (RPF) (INTERREG III)
    - 3.2) **Inventaire transfrontalier 2009**
    - 3.3) **Projet LOGAR** (INTERREG IVa)
    - 3.4) **Projet Bienwald** (INTERREG IVa)
  - 4) **Géothermie**
    - 4.1) Présentation du projet INTERREG IV « Potentiel géologique profond du Fossé rhénan supérieur »
    - 4.2) Présentation du **Système d'Information du RPF/LGRB** sur la géothermie de très basse énergie
    - 4.3) Géothermie et impact sur la ressource en eau : pistes de réflexion
- Pause déjeuner*
- 5) Présentation des travaux liés à la **mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau pour les eaux souterraines**
  - 6) Divers
  - 7) Date de la prochaine séance

- 1) Begrüßung
  - 2) Protokoll der Sitzung vom 22.01.2008
  - 3) Fortschritt der Projekte:
    - 3.1) **Chloridmodellierung** Fessenheim Burkheim (RPF) (INTERREG III)
    - 3.2) **Grenzüberschreitende Bestandsaufnahme 2009** (Région Alsace)
    - 3.3) **LOGAR-Projekt** (INTERREG IVa)
    - 3.4) **Bienwald-Projekt** (INTERREG IVa)
  - 4) **Geothermie**
    - 4.1) Vorstellung des INTERREG IV-Projektes „*Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben*“
    - 4.2) Vorstellung des **Informationssystem Oberflächennahe Geothermie des RPF/LGRB**
    - 4.3) Geothermie und Auswirkung auf die Wasserressourcen: Arbeitsmöglichkeiten
- Mittagessen*
- 5) Vorstellung der Arbeiten zur **Durchführung der WRRL für die Grundwasserressourcen**
  - 6) Verschiedenes
  - 7) Nächster Sitzungstermin

1) ACCUEIL	1) BEGRÜßUNG
Début de la séance à 10h20. B. Blanchard remercie A. Auckenthaler pour l'organisation de la journée.	Beginn der Sitzung um 10:20. B. Blanchard dankt Herrn A. Auckenthaler für die Organisation der Sitzung.
2) COMPTE-RENDU DE LA SÉANCE DU 22.01.2008	2) PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 22.01.2008
Le compte-rendu est validé à l'unanimité.	Das Protokoll wird einstimmig angenommen.
3) AVANCEMENT DES DIFFÉRENTS PROJETS	3) FORTSCHRITT DER VERSCHIEDENEN PROJEKTE
3.1) Modélisation des chlorures Fessenheim-Burkheim (RPF) (INTERREG III)	3.1) Chloridmodellierung Fessenheim-Burkheim (RPF) (INTERREG III)
J. Mair rappelle que les travaux techniques sont officiellement achevés depuis le 31/12/2007. La présentation finale des résultats a eu lieu le 13.03.2008 en présence des partenaires du projet, du président du Conseil Régional et du président du Régierungspräsidium.	J. Mair weist auf die offizielle Fertigstellung der Arbeiten zum 31.12.2007 hin. Die Abschlusspräsentation erfolgte am 13.03.2008 vor den Projektpartnern, dem Präsidentem des Conseil Régional und dem Präsidentem des Régierungspräsidiums.

Une cinquantaine de personnes étaient présentes ; la présentation a été suivie d'une conférence de presse.

A cette occasion, un feuillet de 6 pages comprenant un communiqué de presse et le contenu des posters présentés a été diffusé.

#### **Rapport technique final :**

Le rapport technique est en cours de finalisation ; sa diffusion est prévue pour l'été. Les experts en seront destinataires. G. Wirsing remet aux partenaires un CD-ROM comprenant les illustrations, pour avis.

Le rapport administratif pour les instances INTERREG a été envoyé.

#### **Aspects financiers :**

Le budget initial n'a pas été dépassé. Le secrétariat INTERREG doit encore approuver des dépenses.

La Région Alsace et la DIREN doivent encore payer au RPF 18 000 € ; l'AERM versera directement au BRGM le solde des dépenses sur présentation du rapport final. B. Blanchard indique que le versement du solde de la subvention par la DIREN est en cours.

#### **Aspects techniques :**

P. Elsass indique qu'un problème reste à résoudre avec un des piézomètres mis en place dans le cadre du projet. Côté français, ces piézomètres seront intégrés dans le **réseau de contrôle opérationnel** prévu par la DCE.

P. Huggenberger demande quelles sont les conclusions principales du projet pour le futur.

J. Mair indique qu'un premier constat est que la langue salée est dans un état stable. Une aggravation de la pollution n'est pas à prévoir.

Le 2<sup>ème</sup> constat est que les scénarii de dépollution testés (cf. détail dans le compte-rendu de la réunion d'experts du 22.01.2008) montrent qu'il serait disproportionné du point de vue financier et de l'impact environnemental de faire des travaux de dépollution.

**L'essentiel de la pollution (95%) est issu de l'activité minière passée côté alsacien (MDPA).** Les 2 terrils côté badois ne génèrent pas de pollution au niveau de Breisach.

Il est désormais important de faire un suivi de la pollution. C'est ce qui est prévu dans le cadre de l'application de la DCE.

Etwa 50 Personen waren anwesend; nach der Vorstellung gab es eine Pressekonferenz.

Bei dieser Gelegenheit wurde ein sechsstufiges Heft mit der Pressemitteilung und den vorgestellten Postern verteilt.

#### **Abschließender Fachbericht:**

Der Fachbericht wird derzeit fertig gestellt und dürfte im Sommer veröffentlicht werden. Die Experten sind im Verteiler. G. Wirsing übergibt den Partnern eine CD mit den Abbildungen zur Stellungnahme.

Der Verwaltungsbericht wurde den INTERREG-Instanzen übermittelt.

#### **Finanzfragen:**

Der Kostenrahmen wurde eingehalten. Die Ausgaben werden vom INTERREG-Sekretariat geprüft.

Région Alsace und DIREN müssen dem RPF noch 18.000 € überweisen; die AERM wird das Kostensaldo direkt dem BRGM überweisen nach Vorlage des Abschlussberichts. B. Blanchard berichtet, dass die Schlusszahlung der DIREN angeordnet wurde.

#### **Fachfragen:**

P. Elsass weist auf Schwierigkeiten mit einer Grundwassermessstelle, die im Rahmen des Projekts eingerichtet wurde. Auf französischer Seite werden die Messstellen in das operationelle Überwachungsnetz der WRRL integriert.

P. Huggenberger fragt nach den Hauptergebnissen des Projekts und deren Auswirkungen.

J. Mair berichtet, dass die Salzflut in einem stabilen Zustand ist. Mit einer Verschärfung der Verschmutzung ist nicht zu rechnen.

Es wurde darüber hinaus festgestellt, dass die angeführten Sanierungsmaßnahmen (siehe Details im Protokoll der Expertensitzung vom 22.01.2008) unverhältnismäßig wären aus Kostengesichtspunkten sowie aufgrund ihrer Umweltauswirkungen.

**Die Verschmutzung stammt im Wesentlichen (95%) aus dem früheren Bergbetrieb auf der elsässischen Seite (MDPA).** Die badischen Salzhalde bewirken keine Verunreinigung im Raum Breisach.

Die Verschmutzung muss nun überwacht werden. Dies ist im Rahmen der Umsetzung der WRRL vorgesehen.

### **3.2) Inventaire transfrontalier 2009 de la qualité des eaux souterraines dans le Fossé rhénan supérieur (Région Alsace)**

### **3.2) Grenzübergreifende Bestandesaufnahme 2009 der Grundwasserqualität im Oberreingraben (Région Alsace)**

En l'absence de L. Gartner, et à la demande de B. Blanchard, B. Schneider rend compte des décisions prises lors de la **réunion transfrontalière du 14/02/2008**. Etaient présents les partenaires alsaciens, badois et de Rhénanie-Palatinat.

Lors de cette réunion, une **liste de paramètres à analyser** proposée par la partie française a été examinée. B. Schneider rapporte que la plupart des paramètres seront analysés côté badois.

Les cantons suisses ainsi que les Länder de Rhénanie Palatinat et de Hesse doivent encore se prononcer sur les analyses qu'ils pourront mettre à disposition.

Les **prélèvements côté alsacien auront lieu en 2009**. Les partenaires allemands mettront à disposition des analyses réalisées en **2008, 2009 ou 2010** afin de couvrir l'ensemble des paramètres retenus.

B. Blanchard demande s'il y a du nouveau concernant la participation des partenaires de Rhénanie Palatinat à l'Inventaire. W. Müller répond qu'il faut attendre le retour de W. Plaul, actuellement en congés.

Concernant la participation du Canton de Bâle-ville, P. Huggenberger indique qu'il faut **demander au BAFU**, organisme centralisant les données.

Pour le canton de Bâle-campagne, A. Auckenthaler se tient à la disposition des partenaires français pour discuter des données pouvant être mises à disposition. Il explique qu'il y a en Suisse un réseau de mesure national avec des points dans chaque canton mais que tous les paramètres ne sont pas analysés.

Il est convenu que la partie alsacienne envoie la liste des paramètres recherchés aux partenaires suisses.

P. Huggenberger demande quels types d'analyses seront réalisés pour évaluer **l'impact des pompes à chaleur sur la nappe**.

P. Elsass répond que la température de l'eau in situ ainsi que la concentration en **éthylène glycol** seront recherchées.

B. Schneider demande s'il est possible de disposer de la liste des produits phytosanitaires à rechercher prioritairement en Alsace (**liste SIRIS 2007**).

Il est convenu que l'APRONA la lui envoie, ainsi qu'aux autres partenaires.

B. Blanchard demande si **l'hexachlorobenzène** pourrait être recherché côté allemand. Côté français, il y a en effet la volonté de connaître l'origine de cette substance, que l'on retrouve dans les matières en suspension du Rhin.

Aufgrund der Abwesenheit von L. Gartner bittet B. Blanchard B. Schneider über die Entscheidungen aus der **grenzüberschreitenden Besprechung vom 14.02.2008** zu berichten. Anwesend waren die elsässischen, badischen und Pfälzischen Partner.

Eine von der französischen Seite Vorschlagsliste von zu untersuchenden Parametern wurde in der Sitzung diskutiert. B. Schneider weist darauf hin, dass die meisten auf badischer Seite recherchiert werden.

Die Schweizer Kantone sowie die Länder Rheinland-Pfalz und Hessen müssen abklären, welcher Analyserumfang zur Verfügung gestellt werden kann.

Auf elsässischer Seite wird die Probenahme in 2009 durchgeführt. Um den kompletten Parameterumfang abzudecken, stellen die deutschen Partner Analyse-daten aus 2008, 2009 oder 2010 bereit.

B. Blanchard erkundigt sich nach der Teilnahmebereitschaft der Partner aus Rheinland-Pfalz an der Bestandsaufnahme. W. Müller überlässt diesbezügliche Aussagen Herrn W. Plaul, der zurzeit in Urlaub ist.

Die Teilnahme durch den Kanton Basel-Stadt ist nach Angaben von P. Huggenberger mit dem **BAFU**, das die Daten zentralisiert, zu klären.

Im Kanton Basel-Landschaft ist A. Auckenthaler bereit, die verfügbaren Daten mit den französischen Partnern abzuklären. In der Schweiz wird zwar ein nationales Messnetz mit Messorten in allen Kantonen betrieben, sämtliche Parameter werden allerdings nicht untersucht.

Es wird vereinbart, dass die elsässische Seite die Parameterliste den Schweizer Partner übermitteln.

P. Huggenberger erkundigt sich nach dem Analyserumfang zur Nachforschung der **Auswirkungen von Wärmepumpen auf das Grundwasser**.

P. Elsass weist auf die Messung der Grundwassertemperatur vor Ort und die Untersuchung von **Ethylglycol** hin.

B. Schneider möchte die Liste der vorrangig zu beprobenden Pflanzenschutzmittel im Elsass bekommen (**Liste SIRIS 2007**).

Die APRONA wird die Liste sämtlichen Partnern zukommen lassen.

B. Blanchard erkundigt sich, ob Hexachlorobenzene auf deutscher Seite recherchiert werden kann. Auf französischer Seite wird nach der Herkunft dieses Produkts, das in Schwebstoffen des Rheins vorkommt, forschen.

B. Schneider indique qu'il va effectuer une recherche, notamment auprès du service de contrôle des industries du Regierungspräsidium, pour savoir s'il est justifié de l'analyser également côté badois.

P. Huggenberger demande si les résultats d'analyses des **eaux souterraines sont comparés aux résultats des eaux superficielles**. Il pense que c'est indispensable pour comprendre le comportement des molécules dans l'eau. C'est d'autant plus pertinent qu'il est désormais bien établi scientifiquement qu'il existe des **relations nappe rivières**.

B. Schneider est d'accord sur le principe. Il indique que des comparaisons sont faites en BW. En reconstituant les historiques, le problème rencontré est que ce ne sont pas les mêmes paramètres qui sont analysés en nappe et en rivières.

B. Blanchard informe que la liste de paramètres recherchés dans le réseau de contrôle de surveillance (RCS) des eaux de surface a été étoffée, en particulier pour la recherche du mercure. Il serait donc possible de faire des comparaisons, en particulier entre la nappe et l'III.

Il est convenu que les problématiques liées à la comparaison des analyses en nappe et en rivières soient abordées lors de la prochaine réunion concernant l'inventaire.

B. Schneider wird u. a. bei den Industrieüberwachungsdiensten des Regierungspräsidiums prüfen, ob die Untersuchung auf deutscher Seite ebenfalls gerechtfertigt ist.

P. Huggenberger erkundigt sich nach vergleichenden Ergebnisbetrachtungen in Grund- und Oberflächenwasser. Dies ist für das Verständnis des Molekülverhaltens im Wasser seines Erachtens unumgänglich. Aufgrund der wissenschaftlich nachgewiesenen **Wechselwirkungen zwischen Grundwasser und Fließgewässer** ist es umso relevanter.

B. Schneider stimmt den Überlegungen grundsätzlich zu. Vergleiche werden in BW bereits durchgeführt. Der ungleiche Parameterumfang in Grund- und Oberflächenwasser erschwert allerdings eine gemeinsame Betrachtung.

B. Blanchard weist darauf hin, dass die Parameterliste aus dem Überwachungsmessnetz (RCS) für Oberflächengewässer erweitert wurde, unter anderem durch den Parameter Quecksilber. Dadurch wäre Vergleiche möglich, z. B. zwischen der III und dem Grundwasser.

Der Themenkomplex der vergleichenden Untersuchungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser wird im Zuge der nächsten Sitzung zusammen mit der Bestandsaufnahme besprochen.

### 3.3) Projet LOGAR: Liaison Opérationnelle pour la Gestion de l'Aquifère du Rhin supérieur (INTERREG IVa)

En l'absence de L. Gartner, B. Schneider informe que le projet a été déposé pour examen au secrétariat INTERREG. Le résultat n'est pas encore connu.

*[NDLR : le 13 mai 2008, le projet a reçu un avis favorable du groupe de travail en charge de la préparation de la commission de programmation INTERREG].*

Une réunion du comité de pilotage est prévue en octobre.

### 3.3) LOGAR-Projekt: Länderübergreifende Organisation für Grundwasserschutz am Rhein (INTERREG IVa)

Aufgrund der Abwesenheit Frau Gartners gibt B. Schneider z.K., dass das Projekt beim INTERREG-Sekretariat eingereicht wurde. Bisher sind keine Ergebnisse bekannt.

*(Hinweis der Redaktion: Das Projekt wurde am 13.05.2008 von der AG befürwortet, die mit der Vorbereitung der INTERREG-Programmierungsgruppe beauftragt wurde.)*

Das Steuerungsgremium soll im Oktober tagen.

### 3.4) Projet Bienwald : gestion durable transfrontalière 2008-2030 de l'alimentation en eau en Palatinat Sud et Alsace du Nord

W. Müller informe qu'il n'y a rien de nouveau. Le projet est également en cours d'examen au niveau des instances INTERREG.

### 3.4) Bienwald-Projekt : Länderübergreifendes Wasserversorgungskonzept Südpfalz/Nordelsass 2008-2030

W. Müller hat keine Neuigkeiten. Das Projekt wird derzeit ebenfalls durch die INTERREG-Instanzen geprüft.

[NDLR : le 13 mai 2008, le projet a reçu un avis favorable du groupe de travail en charge de la préparation de la commission de programmation INTERREG].

(Hinweis der Redaktion: Das Projekt wurde am 13.05.2008 von der AG befürwortet, die mit der Vorbereitung der INTERREG-Programmierungsgruppe beauftragt wurde.)

#### 4) Géothermie

#### 4) Geothermie

##### 4.1) Présentation du projet INTERREG IV « Potentiel géologique profond du Fossé rhénan supérieur » (GeORG)

##### 4.1) Vorstellung des INTERREG IV-Projektes „Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben“ (GeORG)

G. Wirsing présente un projet transfrontalier en cours de montage dans le cadre du programme de financement INTERREG IV.

G. Wirsing stellt ein grenzüberschreitendes Projekt vor, für welches ein Förderantrag im Rahmen von INTERREG IV gestellt werden soll.

Le projet GeORG est proposé par les services géologiques de Bade-Wurtemberg, de Rhénanie-Palatinat et d'Alsace (**voir diaporama en annexe 1**).

Das Projekt GeORG wird von den geologischen Diensten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Elsass vorgeschlagen (**siehe Präsentation in Anhang 1**).

L'objectif du projet est de construire un **modèle 3D du sous-sol profond** afin de connaître la géométrie des réservoirs géothermiques profonds en-dessous de la nappe de la vallée du Rhin supérieur.

Mit dem Projekt wird beabsichtigt, ein **3D-Modell des tiefen Untergrundes** aufzustellen, um die Geometrie der geothermischen Lagerstätten unterhalb des Grundwassers im Oberrheingraben darzulegen.

Les cantons suisses et l'Université de Bâle participent également; ils mèneront une étude plus détaillée afin d'évaluer le **risque de sismicité au niveau de Bâle**.

Die Schweizer Kantone und die Universität Basel nehmen am Projekt teil; die **seismischen Risiken im Raum Basel** werden mit lokalen Studien erkundet.

L'utilisation du modèle 3D pourrait trouver des applications pour :

Das 3D-Modell wird in folgenden Bereichen Anwendung finden können:

- la géothermie profonde,
- le stockage du CO<sub>2</sub> et de l'air comprimé,
- l'étude des aquifères profonds (thermalisme...),
- l'étude des risques sismiques.

- tiefe Geothermie
- Lagerung von CO<sub>2</sub> und Druckluft,
- tiefen Grundwasservorkommen (Thermalismus),
- seismische Risiken.

Le programme de travail prévoit :

Das Arbeitsprogramm sieht vor,:

- de valoriser les données sismiques acquises dans le cadre de la recherche pétrolière,
- de valoriser les données des forages,
- de sous-traiter la réalisation d'études plus ciblées (étude tectonique, carte des T°C, etc.),
- l'étude de l'hydrogéologie et de la sismicité dans le secteur de Bâle à partir du modèle à forte résolution déjà disponible.

- die im Rahmen der Erdölerkundung gewonnenen seismischen Daten auszuwerten,
- Bohrdaten heranzuziehen,
- Detailuntersuchungen an Dritte zu vergeben (Tektonik, Temperaturkarten, usw.)
- Hydrogeologie und Seismizität im Raum Basel auf der Grundlage des bestehenden hochauflösten Modells zu untersuchen.

Le projet est en cours d'examen par les instances INTERREG.

Das Projekt wird durch die INTERREG-Instanzen derzeit geprüft.

Une partie du secteur d'étude en Rhénanie Palatinat est hors zone INTERREG. Les études pour ce secteur seront financées par des fonds propres.

Teile des Untersuchungsgebiets in Rheinland-Pfalz sind außerhalb des INTERREG-Mandatsgebiets. Die Studien werden dort durch Eigenmittel finanziert.



## 4.2) Présentation du Système d'Information Géographique (SIG) du RPF/LGRB sur la géothermie de très basse énergie

G. Wirsing présente le SIG sur la géothermie de très basse énergie développé pour le Bade-Wurtemberg (BW) et disponible depuis 2007 (cf. diaporama en annexe 2).

Accès internet au SIG :

[http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is\\_geothermie](http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is_geothermie)

Ce SIG a été créé suite au développement ces dernières années en Bade-Wurtemberg des sondes thermiques et des pompes à chaleur. Ces installations sont encouragées par des programmes visant à limiter les émissions de CO<sub>2</sub> et par la recherche de solutions énergétiques économiques.

Au 30 avril 2008, plus de 10 000 sondes thermiques étaient comptabilisées en BW. Toutes ne sont pas déclarées ; il y en aurait en réalité beaucoup plus, avec une tendance à l'augmentation. 1000 à 1500 nouveaux forages sont déclarés chaque année.

Le Ministère a édité un **guide pour l'utilisation des sondes thermiques** („Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden“), téléchargeable gratuitement sur le site du LGRB :

[http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/home/leitfaden\\_erdwaerme](http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/home/leitfaden_erdwaerme)

Ce guide expose les critères hydrogéologiques et économiques à prendre en compte pour la mise en place de sondes thermiques. Il vise également à sensibiliser les aménageurs aux risques pour l'environnement. On y trouve en outre une aide pour les procédures administratives (autorisation).

Le SIG disponible sur internet permet de connaître :

- la localisation des **secteurs où l'implantation d'ouvrages est interdite** (zones 1, 2 et 3A des périmètres de protection),
- la **profondeur maximale exploitable** dans les 100 premiers mètres (la prochaine version du SIG informera sur les 400 premiers mètres),
- une estimation de la **capacité thermique** selon la profondeur,
- les **précautions particulières** à prendre (si zones artésiennes par exemple).

La mise à disposition de ces informations a été possible grâce aux éléments suivants :

- Géologie : données sur la géométrie des alluvions acquises dans le cadre du projet MONIT et modèle 3D du BW.

## 4.2) Vorstellung des Informationssystem Oberflächennahe Geothermie des RPF/LGRB

G. Wirsing stellt das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg vor. Es wird seit 2007 eingesetzt (siehe Präsentation in Anhang 2).

Internet-Adresse des GIS:

[http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is\\_geothermie](http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is_geothermie)

Dieses GIS wurde aufgrund der Entwicklung von Erdwärmesonden und Wärmepumpen in den letzten Jahren in Baden-Württemberg entwickelt. Der Anlagenbau wird durch Programme zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und aufgrund von Energiesparmaßnahmen gefördert.

10.000 Erdwärmesonden waren in BW zum 30.04.2008 zu verzeichnen. Nicht alle Anlagen sind angemeldet; in der Tat dürfte es viel mehr geben, mit steigender Tendenz. 1.000 bis 1.500 neue Bohrungen werden jährlich gemeldet.

Das Umweltministerium hat einen Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden herausgegeben, der kostenlos auf der Internetseite des LGRB heruntergeladen werden kann:

[http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/home/leitfaden\\_erdwaerme](http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/home/leitfaden_erdwaerme)

In diesem Leitfaden werden die hydrogeologischen und wirtschaftlichen Kriterien bei der Einrichtung von Erdwärmesonden erläutert. Dabei sollen die Planer über die Umweltrisiken informiert werden. Das verwaltungstechnische Genehmigungsverfahren wird darüber hinaus vorgestellt.

Das Internet-GIS eröffnet folgende Möglichkeiten:

- Abgrenzung der Bereiche, in denen die **Anlage von Erdwärmesonden nicht erlaubt ist** (Wasserschutzgebiete, Zonen 1, 2 und 3A),
- Darstellung des geothermischen Potentials bis 100 m Tiefe (in der nächsten Version werden 400 m bearbeitet),
- Abschätzung der tiefenbezogenen **Wärmekapazität**,
- Warnung vor **Sondermaßnahmen** (z.B. bei artesischen Verhältnissen).

Die Herausgabe der Informationen wurde dank der nachfolgenden Randbedingungen möglich:

- Geologie: Daten zur Aquifergeometrie, die im Zuge von MONIT und mit dem Baden-Württembergischen 3D-Modell erlangt wurden.

- Capacité thermique : estimée par le Syndicat des Ingénieurs avec une fourchette de valeurs par type de roche.
- Wärmekapazität: Angaben des Vereins deutscher Ingenieure über gesteinspezifische Wertebereiche.

Deux versions du SIG sont disponibles : une **version standard en accès libre** et une **version étendue payante**. La version payante permet d'avoir une estimation plus précise de la capacité thermique du sous-sol.

Zwei GIS-Versionen werden angeboten: eine **frei zugängliche Standardversion** und eine **kostenpflichtige erweiterte Version**. Mit der erweiterten Version wird eine genauere Abschätzung der unterirdischen Wärmekapazität durchgeführt.

Dans les deux versions, il est possible d'obtenir les informations **soit en cliquant sur une carte, soit en entrant une adresse**. Différentes couches d'informations (zones artésiennes par exemple) peuvent être affichées. Un résumé est généré sous forme PDF.

Mit beiden Versionen können die Informationen durch **Anklicken eines Kartenbereichs** sowie durch **Adressangabe** angefragt werden. Verschiedene Layer können angezeigt werden (z.B. in Bereichen mit artesischen Verhältnissen). Eine Zusammenfassung wird als PDF-Datei ausgegeben.

Le développement de ce SIG a débuté en octobre 2007. Il a lieu en 3 phases selon les zones géographiques concernées.

Die Entwicklung dieses GIS wurde im Oktober 2007 in Angriff genommen. Das Projekt wird nach räumlichen Kriterien in 3 Phasen realisiert.

**Le groupe de travail « Géothermie » du BW travaille sur les sujets suivants :**

**Der baden-württembergische Arbeitskreis „Geothermie“ beschäftigt sich mit folgenden Themen:**

- la révision du Guide pour l'utilisation des sondes thermiques,
- la réalisation d'un guide spécifique aux **pompes à chaleur** en zone de nappe,
- les préconisations pour la technique des **collecteurs horizontaux**,
- le **respect des règles de l'art** par les aménageurs.
- Aktualisierung des Leitfadens zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden,
- Erarbeitung eines Leitfadens über die **Grundwasserwärmepumpen**,
- Technische Empfehlungen beim Einsatz von **Erdwärmekollektoren**,
- Die Berücksichtigung des **Standes der Technik** durch die Planer.

**Avantages du SIG :**

**Vorteile des Informationssystem:**

- réduction de la charge de travail pour le LGRB concernant les demandes d'informations,
- accès direct à l'information par tout un chacun,
- réponse standardisée sur l'ensemble du Land.
- Verringerung des Arbeitsaufwands des LGRB aufgrund von Informationsanfragen,
- Unmittelbarer Zugang zur Information für jeden,
- Einheitliche Bearbeitung für das gesamte Land.

**Inconvénients :**

**Nachteile:**

G. Wirsing constate que le principal défaut du système actuel est que rien ne peut être imposé à l'aménageur. **Le respect des règles de l'art pendant le forage (« Qualitätsmanagement ») n'est pas contrôlé.** C'est un problème très important. Le retour d'informations n'existe qu'en cas de contentieux.

G. Wirsing bemängelt im heutigen System insbesondere die Unmöglichkeit, dem Planer etwas vorzugeben. **Im Zuge der Bohrphase wird die Beachtung des Standes der Technik („Qualitätsmanagement“) nicht kontrolliert.** Dies ist ein sehr heikles Problem, nicht zuletzt weil Rückläufe lediglich in Streitfällen erfolgen.

Le SIG ne fournit que des conseils ; l'administration locale doit ensuite superviser les travaux sur place.

Das GIS macht lediglich Empfehlungen; Die Überwachung des Baus obliegt der Ortsbehörde.

Le **manque de retour d'information** gêne également l'amélioration du système.

**Ungenügende Rückläufe** hemmen die Verbesserung des Systems.

Par ailleurs, le SIG est conçu pour les forages individuels ; on constate toutefois que les **champs de forage** se développent mais les informations dispensées ne sont pas adaptées à ce type d'aménagement.

Das GIS wurde für Einzelbohrungen entwickelt; Erdwärmesondenfelder kommen zwar immer häufiger vor, die erteilten Informationen aus dem Informationssystem sind allerdings nicht für diese Anlagen vorgesehen.

**Discussion :**

**Diskussion:**

T. Kärcher indique qu'en Rhénanie-Palatinat, le déve-

T. Kärcher stellt vergleichbare Entwicklungstendenzen



loppement des sondes thermiques est également très important et pose les mêmes problèmes qu'en BW concernant le contrôle des forages et la façon de traiter administrativement les demandes d'autorisation. Les recommandations sont émises mais on ne sait pas si elles sont réellement appliquées. En zones à risque, il est demandé qu'un **bureau indépendant vienne faire des contrôles sur place**. Les visites de chantier montrent qu'il y a des bons et des mauvais foreurs.

W. Müller évoque les **conflits d'usage**. En effet, pour protéger au mieux les captages, les périmètres de protection devraient être agrandis, ce qui engloberait des zones d'habitation. Ces habitations ne pourraient alors plus profiter des sondes thermiques, ce qui va à l'encontre de la volonté politique de développer ce type de système.

B. Blanchard demande combien a coûté le SIG et combien de temps il a fallu pour le mettre en place.

G. Wirsing indique que la 1<sup>ère</sup> zone (le Fossé rhénan) a été renseignée assez rapidement du fait de l'importance des données disponibles ; environ 3 à 4 mois d'un géologue et une année de travail d'un cartographe sur SIG ont été nécessaires.

Pour la 2<sup>ème</sup> phase, 2 personnes ont travaillé 1,5 ans sur le projet.

B. Blanchard demande si c'est la 1<sup>ère</sup> fois qu'il existe un tel produit en Allemagne.

G. Wirsing répond qu'en Nordland Westphalen il existe une information sur certains points mais pas d'estimation de la capacité thermique.

T. Kärcher dit qu'il n'y a pas d'équivalent en Rhénanie-Palatinat car il n'y a pas de modèle 3D permettant de calculer la capacité thermique. Il indique également que les procédures administratives pour déclarer les forages sont différentes d'un Land à l'autre. C'est à l'administration locale qu'il revient de décider.

der Erdwärmesonden in Rheinland-Pfalz fest. Ähnliche Schwierigkeiten wie in Baden-Württemberg sind in Zusammenhang mit Kontrollmaßnahmen in der Bauphase sowie mit Genehmigungsverfahren zu verzeichnen. Empfehlungen werden gegeben, wobei deren Umsetzung nicht geprüft wird. In Risikogebieten wird ein **unabhängiges Büro mit der Bauüberwachung** beauftragt. Bei den Ortsbegehungen begegnet man sowohl guten als auch schlechten Bohrfirmen.

W. Müller erwähnt **Nutzungskonflikte**. Die Erweiterung der Wasserschutzgebiete würde zwar den Schutz der Entnahmestellen verbessern, aber auch sicherlich Siedlungsgebiete einbeziehen. Die Einrichtung von Erdwärmesonden wäre dann in den betroffenen Wohnhäusern nicht mehr erlaubt, entgegen des politischen Willens zur Förderung solcher Einrichtungen.

B. Blanchard erfragt die Kosten des GIS und die Dauer der Entwicklungsphase.

G. Wirsing berichtet über die schnelle Realisierung der Phase 1 (Rheingraben) aufgrund des vorhandenen Datenumfangs; 3 bis 4 Geologenmonate und der einjährige Einsatz eines GIS-Experten waren erforderlich.

Zur Realisierung der 2. Phase waren 2 Personen ein- einhalb Jahre beschäftigt.

B. Blanchard möchte erfahren, ob ein solches Produkt erstmalig in Deutschland angeboten wird.

G. Wirsing nennt ein Auskunftssystem in Nordrhein-Westfalen, mit dem punktuelle Information erhältlich sind, jedoch keine Abschätzung der Wärmekapazität.

T. Kärcher bestätigt, dass es in Rheinland-Pfalz kein entsprechendes System gibt, weil kein 3D-Modell zur Abschätzung der Wärmekapazität existiert. Er merkt ebenfalls die länderspezifischen Verfahrensabläufe. Die Entscheidung obliegt zuständigen örtlichen Behörde.

#### 4.3) Géothermie et impact sur la ressource en eau : pistes de réflexion

Suite aux exposés sur la géothermie, une discussion s'engage concernant la situation dans les différents secteurs.

##### Situation en Alsace :

B. Blanchard indique qu'en Alsace, une réunion entre les services concernés a eu lieu pour faire le point sur les **risques liés à l'implantation de pompes à chaleur**.

#### 4.3) Geothermie und Auswirkungen auf die Wasserressourcen: Arbeitsmöglichkeiten

Anlässlich der Vorträge zur Geothermie wird eine Diskussion über die Situation in den verschiedenen Gebieten angestoßen.

##### Situation im Elsass:

B. Blanchard weist auf eine Besprechung der betroffenen elsässischen Behörden hin, zur Erörterung der möglichen **Risiken bei der Einrichtung von Wärmepumpen**.

Il a été constaté une augmentation des ouvrages avec

Eine Zunahme der Anlagenzahl und ähnliche Probleme

des problèmes potentiels identiques à ceux rencontrés en Allemagne (risques de pollution des eaux souterraines, de court-circuit de 2 aquifères superposés, etc.) **L'impact avéré est mal connu.** Une étude est en cours au niveau de la Communauté Urbaine de Strasbourg.

Un **vide juridique** a également été constaté en Alsace. Seule existe, au regard du code minier, une obligation de déclarer les forages de plus de 10 m de profondeur. On sait que très peu sont déclarés et il n'y a pas de possibilité d'interdire. Pour les plus grosses installations de pompes à chaleur, il existe un régime d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. La réglementation est en train d'évoluer au niveau national pour permettre à l'Administration de s'opposer à des installations soumises au régime des déclarations.

La politique fiscale française favorise le développement des pompes à chaleur avec comme objectif la protection du climat mais des systèmes non respectueux ou insuffisamment performants sont commercialisés sans que l'Administration puisse les identifier.

B. Blanchard évoque quelques pistes de solutions à ces problèmes :

- la **voie réglementaire**, mais elle est limitée ;
- **l'information des aménageurs** (les particuliers...) via internet ;
- la **formation ciblée des professionnels** et en particulier des commerciaux. Vu que de nombreux vendeurs allemands opèrent en France, il serait judicieux de faire des formations communes.
- **l'information des collectivités**, qui portent de nombreux marchés publics, pour les inciter à faire appel à des vendeurs formés.

#### Situation en Suisse :

A. Auckenthaler indique qu'une **directive est en cours** d'élaboration en Suisse concernant les sondes thermiques. Les cantons vont faire des **cartes d'aptitude des terrains** à ce type d'exploitation géothermique.

A. Auckenthaler pense que des problèmes vont apparaître à moyen et long termes ; on manque de recul actuellement.

Le principe en Suisse est que les forages sont interdits dans les périmètres de protection mais ceux-ci sont souvent situés dans les vallées urbanisées, ce qui revient à interdire les sondes thermiques dans les zones d'habitation, d'où une incohérence. Par ailleurs les pompes à chaleur peuvent être autorisées en zone karstique, ce qui implique des rejets dans ce milieu souterrain particulièrement vulnérable.

me, wie sie in Deutschland angetroffen werden, wurden dabei festgestellt (Grundwasserschutzaspekte, Kurzschlüsse zwischen Nachbaraquifere usw.). **Die Auswirkungen sind in der Tat wenig bekannt.** Eine Studie wird von der Communauté Urbaine von Straßburg derzeit durchgeführt.

In Elsass wurde eine **Gesetzeslücke** festgestellt. Auf der Grundlage des Bergbaugesetzes ist man lediglich dazu verpflichtet, Bohrungen tiefer 10 m anzuzeigen. In der Tat werden nur wenige Bauwerke angezeigt und ein Verbot ist ohnehin nicht möglich. Die größten Wärmepumpenanlagen unterliegen einer wasserrechtlichen Genehmigung. Die Gesetzgebung wird derzeit auf nationaler Ebene überarbeitet mit dem Ziel, der Verwaltung Möglichkeiten zu geben, einzelne Anlagen zu untersagen.

Die französische Steuerpolitik fördert den Erwerb von Wärmepumpen aus Klimaschutzgründen. Leider werden ungenügend effiziente auf dem Markt angeboten, die von der Behörde nicht erkannt werden können.

B. Blanchard listet einige Lösungsansätze zu diesen Problemen auf:

- die **Gesetzgebung**, jedoch beschränkt geeignet;
- **Aufklärung der Planer** (Privatpersonen...) per Internet;
- die **Gezielte Ausbildung der Fachleute** und insbesondere der Handelsvertreter. Da zahlreiche deutsche Verkäufer in Frankreich beschäftigt sind, wären gemeinsame Fortbildungen sinnvoll.
- Die **Aufklärung der Körperschaft** als Träger von öffentlichen Maßnahmen, damit lediglich geschultes Personal verpflichtet wird.

#### Situation in der Schweiz:

A. Auckenthaler weist auf die **Erarbeitung einer Richtlinie** zum Thema Erdwärmesonden hin. Die Kantone sollen demnach das **geothermische Potential** des Geländes kartieren.

A. Auckenthaler rechnet mit mittel- und langfristigen Schwierigkeiten; momentan fehlt noch der notwendige Abstand.

In der Schweiz sind Bohrungen in Wasserschutzgebieten grundsätzlich verboten. Da diese Gebiete meist in den besiedelten Tälern vorkommen, wäre dadurch die Einrichtung von Erdwärmesonden in diesen Siedlungsgebieten nicht zulässig, wodurch ein Widerspruch. Demgegenüber sind Wärmepumpen in Karstgebieten zulässig, wodurch Beeinträchtigungen in diesen anfälligen Untergrund möglich sind.

#### Schlussfolgerung:

## Conclusion :

L'obligation d'avoir un **contrôle indépendant pendant la réalisation des travaux** semble une mesure intéressante pour vérifier que les préconisations sont appliquées.

Il est convenu que lorsque qu'une formation de professionnels a lieu dans un secteur, les organisateurs en informent les experts des autres Etats. Cela permettra d'apporter une vision transfrontalière à la problématique et de fournir des éléments sur la réglementation de chaque pays, les professionnels pouvant intervenir au-delà des frontières.

A ce propos, B. Schneider indique qu'une **formation sur la géothermie aura lieu les 21-22 octobre 2008 en Forêt Noire**. Il va demander au Ministère que les partenaires français et suisses soient invités.

Die Notwendigkeit einer **unabhängigen Kontrolle in der Bauphase** ist eine erdenkliche Maßnahme, um zu überwachen, ob die Empfehlungen eingehalten werden.

Es wird vereinbart, dass die Experten aus den Partnerstaaten über Fortbildungsmaßnahmen auf diesem Gebiet informiert werden. Dadurch kann eine grenzübergreifende Betrachtungsweise ausgearbeitet und Impulse für die länderspezifische Gesetzgebung gegeben werden. Firmen sind nämlich an Staatsgrenzen nicht gebunden.

B. Schneider meldet eine **Arbeitstagung über die Nutzung der Erdwärme am 21. und 22. Oktober im Schwarzwald**. Er wird das Ministerium bitten, die Partner aus Frankreich und Schweiz einzuladen.

## 5) Présentation des travaux liés à la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau pour les eaux souterraines

B. Blanchard présente à titre informatif une synthèse des travaux réalisés dans le cadre de la DCE concernant les masses d'eau souterraines (**voir diaporama en annexe 3**).

La DCE vise à un objectif de résultat, à savoir l'atteinte du bon état des masses d'eau, avec des dérogations possibles au niveau des délais.

Il y a une **obligation de coordination transfrontalière**. Pour le secteur du Rhin supérieur, la coordination se fait au niveau du **G4** (France, Bade-Wurtemberg, Rhénanie-Palatinat et Hesse).

Les **seuils de qualité** à respecter pour le bon état chimique ne sont fixés que pour les **nitrate et les pesticides**. **Pour les autres paramètres, les seuils sont à définir par chaque Etat**. Les valeurs seuils du cadmium, du plomb, du mercure, des chlorures ne sont pas les mêmes en France et en Allemagne. Contrairement à la France, une valeur seuil est établie en Allemagne pour les sulfates.

Pour l'atteinte du bon état, la France a défini une limite à ne pas dépasser : la surface correspondant aux dépassements de seuils **ne doit pas dépasser 20% de la surface totale** de la masse d'eau concernée. Un équivalent de cette limite n'est pas encore arrêté côté allemand.

La délimitation des masses d'eau repose sur les unités hydrogéologiques. On compte **57 masses d'eaux souterraines dans le Rhin supérieur**. La nappe rhénane correspond à une seule masse d'eau côté français et à plusieurs côté allemand.

B. Blanchard indique qu'à l'issue de l'état des lieux, un

## 5) Vorstellung der Arbeiten zur Durchführung der WRRL für die Grundwasserressourcen

B. Blanchard fasst die erledigten Tätigkeiten im Rahmen der WRRL bezüglich der Wasserkörper zur Information zusammen (**siehe Präsentation in Anhang 3**).

Die WRRL sieht eine Erfolgspflicht vor, nämlich die Erreichung des guten Zustands der Wasserkörper mit möglichen zeitlichen Terminanpassungen.

**Die grenzüberschreitende Koordinierung ist Pflicht**. Im Bereich des Oberrheingrabens wird die Koordinierung vom G4 wahrgenommen (Frankreich, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen).

Die Erreichung des guten chemischen Zustands wird an den gemeinsamen **Grenzwerten für Nitrat und Pflanzenschutzmittel** gemessen. Die Wahl der Grenzwerte für die weiteren Parameter Cadmium, Blei, Quecksilber, Chlorid sind in Frankreich und Deutschland unterschiedlich. Im Gegensatz zu Frankreich wurde in Deutschland ein Grenzwert für Sulfat festgelegt.

Frankreich hat ein Kriterium für die Erreichung des guten Zustands festgelegt: Die Flächenanteile mit Grenzwertüberschreitungen dürfen **20% der Gesamtfläche** des Wasserkörpers nicht überschreiten. Eine vergleichbare Definition liegt auf deutscher Seite noch nicht vor.

Die Wasserkörper wurde nach hydrogeologischen Einheiten abgegrenzt. **Im Oberrheingebiet sind es 57 Grundwasserkörper**. Der Oberrheinaquifer entspricht einem einzigen Wasserkörper auf französischer, mehreren auf deutscher Seite.

B. Blanchard hat ein interessantes Ergebnis der Kartierung der gefährdeten Bereiche aufgrund der Be-

des résultats les plus intéressants fut la cartographie des zones à risque de non atteinte du bon état. Ainsi, **pour 36 des masses d'eau, soit 60 % de la surface, l'atteinte de l'objectif de bon état chimique au sens de la DCE est apparu peu probable.**

**Les objectifs environnementaux** pour les masses d'eau frontalières ne sont pas encore définis en Rhénanie-Palatinat. Ces objectifs sont visés d'ici **2027 en France et 2015 ou 2027 en Bade-Wurtemberg** selon les secteurs. Le report de délai à 2027 est motivé par le caractère disproportionné du coût des mesures à prendre, par le temps de réaction du milieu, ou par la faisabilité technique des mesures. En Bade-Wurtemberg, les reports d'échéance ne sont pas motivés par le problème des pesticides, -contrairement à la France-, mais uniquement par celui des nitrates et des chlorures.

Le contrôle de surveillance de l'état chimique des masses d'eau souterraine a démarré en 2007. Le **réseau de contrôle de surveillance** vise à fournir une **image globale de l'état chimique.**

En revanche, le **réseau de contrôle opérationnel** vise à **suivre plus finement les masses d'eau pour lesquelles des mesures doivent être prises.** Ce contrôle doit encore être coordonné au niveau transfrontalier pour la pollution en chlorures de Fessenheim - Burkheim.

B. Blanchard conclut en montrant l'apport pour la mise en œuvre de la DCE de certains projets transfrontaliers suivis par le groupe d'experts. Cela concerne les inventaires transfrontaliers, le projet MONIT et le projet de modélisation de la salure.

Les sujets restant à approfondir au niveau du G4 sont les valeurs-seuils de certains paramètres tels que les chlorures et les métaux lourds, et le contrôle opérationnel.

#### **Discussion :**

G. Wirsing demande comment seraient prises en compte des substances qui poseraient nouvellement problème. Il évoque le **N,N-dimethylsulfamide**, un métabolite du tolylfluamide qui est susceptible de se transformer en N-nitroso-diméthylamine, produit toxique, au cours d'un traitement par ozonation.

B. Schneider indique qu'il attend une réponse du Ministère de l'Agriculture pour savoir si ce métabolite doit être pris en compte en tant que substance active pertinente. La norme de qualité à appliquer à cette molécule est de toute façon 0,1 µg/L. La molécule à l'origine de ce métabolite est interdite en BW dans les périmètres de protection ; le retrait de l'agrément lié à cette substance est en cours d'étude.

A. Auckenthaler demande s'il serait possible d'adopter une valeur-seuil générale pour les **substances présentes à très basses concentrations.**

B. Schneider répond que la norme de 0,1 µg/L est a

standsaufnahme genannt. **Für 36 Grundwasserkörper bzw. auf 60 % der Fläche war die Zielerreichung aus chemischer Sicht gemäß EU-WRRL unwahrscheinlich.**

**Die Umweltziele** für die grenzüberschreitenden Wasserkörper wurden in Rheinland-Pfalz noch nicht festgelegt. Die Ziele wurden in **Frankreich auf 2027 terminiert und 2015 bzw. 2027 in Baden-Württemberg** je nach Gebiet. Der Terminaufschub nach 2027 ist durch unverhältnismäßige Kosten der Maßnahmen, die Abwehrzeiten im Untergrund oder die technische Machbarkeit der Maßnahmen begründet. In Baden-Württemberg wurden die Termine aufgrund der Nitrat- und Chloridproblematiken verzögert im Gegensatz zu Frankreich, wo auch Pflanzenschutzmittel dies verursacht haben.

Die Überwachung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper hat 2007 begonnen. Das **Überwachungsmessnetz** soll zu einem **globalen Überblick über den chemischen Zustand** geben.

Demgegenüber soll das **operative Überwachungsmessnetz die gefährdeten Wasserkörper, in denen Maßnahmen erforderlich sind, näher untersuchen.** Eine grenzübergreifende Koordinierung der Überwachung ist erforderlich im Fall der Salzbelastung im Raum Fessenheim - Breisach.

B. Blanchard verdeutlicht abschließend den Nutzen der grenzüberschreitenden Projekte aus der Expertengruppe bei der Umsetzung der WRRL. Es handelt sich insbesondere um die grenzüberschreitenden Bestandsaufnahmen, MONIT und das Salzprojekt.

Einige Themen sollen vom G4 weiter vertieft werden, nämlich die Grenzwerte einzelner Parameter wie z.B. Chlorid und Schwermetalle sowie auch die operative Überwachung.

#### **Diskussion:**

G. Wirsing erkundigt sich nach dem Umgang mit Schadstoffen, die neuerdings problematisch erscheinen könnten. Er denkt an **N,N-dimethylsulfamid**, ein Abbauprodukt von Tolylfluamid:  
N,N-Dimethylsulfonamid, das per Ozonierung in N-Nitrosodimethylamin umgewandelt werden kann.

B. Schneider erwartet eine Antwort des Landwirtschaftsministeriums, um zu erfahren, ob dieser Metabolit zu den relevanten Aktivstoffen gehört. Einzuhaltender Grenzwerte für diesen Stoff ist ohnehin der Wert 0,1 µg/L. Das Ausgangsmolekül dieses Metabolits ist in den baden-württembergischen Wasserschutzgebieten nicht zugelassen; Der Zulassungszug für diesen Stoff wird derzeit geprüft.

A. Auckenthaler empfiehlt die Festlegung eines einheitlichen Grenzwerts für die **Substanzen, die in sehr niedrigen Konzentrationen vorkommen.**

B. Schneider weist auf den Wert 0,1 µg/L hin, der einzuhalten ist, solange kein strengeres Maß aus toxiko-

priori la valeur à considérer, sauf si des études toxicologiques montrent qu'il faut être plus strict.

logischen Gründen anzuwenden ist.

## 6) Divers

B. Schneider informe qu'il a présenté le projet MONIT lors d'un colloque organisé par les instances INTERREG pour la clôture du programme INTERREG III.

B. Blanchard indique qu'il a présenté un rapport sur la DCE lors du dernier Comité directeur de la Conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur.

B. Blanchard signale par ailleurs que le GT Environnement demande aux experts de préparer pour septembre un **bilan des travaux 2008** et de faire des propositions de travaux pour 2009. Il est convenu qu'il envoie aux experts par mail une proposition de texte d'ici fin juillet.

Par ailleurs, B. Blanchard suggère d'organiser une réunion commune entre les **groupes d'experts « Ressources en eau » et « Agriculture »**. Cette question avait déjà été évoquée et a été remise à l'ordre du jour suite à sa rencontre avec des membres de la délégation française du groupe « Agriculture ».

Enfin, il est question d'un projet en cours de montage intitulé « Fossé rhénan, enjeux pour la gestion des masses d'eau ». B. Blanchard observe que ce projet suscite des questions sur la pertinence de ce qui est proposé. M. Herr indique que l'APRONA a été contactée et a donné son accord pour transmettre des données, comme cela est prévu dans ses missions. B. Schneider et A. Auckenthaler rapportent qu'ils ont également été contactés mais n'ont pas donné suite.

Fin de la séance à 15h30.

## 6) Verschiedenes

B. Schneider hat das Projekt MONIT im Rahmen eines Kolloquiums der INTERREG-Instanzen zur Ausklang des INTERREG III-Programms vorgestellt.

B. Blanchard hat über die WRRL referiert bei der letzten Präsidiumssitzung der deutsch-französisch-schweizerischen Oberrheinkonferenz.

B. Blanchard berichtet über die Bitte der AG Umwelt, bis September eine **Bilanz der Tätigkeiten im Jahr 2008** vorzulegen und ein Arbeitsprogramm für 2009 vorzuschlagen. Er wird vereinbart, dass er den Experten im Laufe Juli ein Vorschlag per Email unterbreiten wird.

B. Blanchard schlägt darüber hinaus vor, eine gemeinsame Besprechung der **Expertenausschüsse „Wasserressourcen“ und „Landwirtschaft“** zu organisieren. Diese Frage wurde bereits früher gestellt und ist aufgrund seines Treffens mit französischen Vertretern der Gruppe „Landwirtschaft“ wieder aktuell.

Abschließend wird ein beginnendes Projekt erwähnt mit dem Titel: « Fossé rhénan, enjeux pour la gestion des masses d'eau » (Rheingraben, eine Herausforderung für die Bewirtschaftung der Wasserkörper). B. Blanchard nimmt die Reaktionen über die Relevanz der Projektinhalte zur Kenntnis. M. Herr erklärt, dass die APRONA bereits kontaktiert wurde und sich bereit erklärt hat, Daten – mandatsgemäß – weiter zu geben. B. Schneider und A. Auckenthaler wurden ebenfalls angesprochen, haben jedoch keine weiteren Schritte unternommen.

Ende der Sitzung um 15:30 Uhr.

## 7) Prochaine réunion du groupe d'experts :

## 7) Nächste Sitzung des Expertenausschusses:

**29/10/2008 à 10h00 à la DIREN à STRASBOURG**

**29/10/2008 um 10:00 in der DIREN in STRASBOURG**

Rédaction / Aufgestellt : APRONA, Myriam Viro  
Traduction / Übersetzung: LUBW, Michel Wingerling

**Annexe 1 :**

**Potentiel géologique profond du Fossé rhénan supérieur**

(exposé de G. Wirsing)

**Anhang 1 :**

***Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben***

*(Vorstellung von G. Wirsing)*



## Interreg IV

### Potentiel géologique profond du fossé rhénan supérieur

### Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben - GeORG -



#### Ziel

Geologisches Modell zur Darstellung des dreidimensionalen Aufbaus des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben (bis in mehrere Kilometer Tiefe, Oberfläche Kristallin)

Verständnis von strukturell bedingten Verstärkungseffekten der Bodenbewegung bei Erdbeben (Region Basel)

#### Nutzung der Geopotenziale

Tiefe Geothermie  
Kohlenstoffdioxid-Einlagerung (Sequestrierung)  
Druckluftspeicherung

Tiefe Aquifere

Induzierte seismische Risiken

#### Maßnahmen

Auswertung seismischer Messungen, hauptsächlich der KW-Industrie

Auswertung von Bohrungen

Vergabe von Werkverträgen (Pilotstudien)  
tektonisch-strukturgeologische Modellierung  
Temperaturkarten

Modellierung im Raum Basel mit hoher räumlicher Auflösung

#### Projektpartner

##### Kofinanzierer

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Rheinland-Pfalz

Servive Géologique Régional Alsace (BRGM)

Kanton Basel Stadt (Bauamt)  
Kanton Basel-Landschaft (Amt für Militär und Bevölkerungsschutz - AMB) und Amt für Umweltschutz und Energie  
Universität Basel (Abteilung Angewandte und Umweltgeologie)

##### Nicht Projektkofinanzierer

Kommission Klimaschutz der Oberrheinkonferenz

#### Projektlaufzeit

Oktober 2008 bis September 2011

#### Gesamtkosten

ca. 1,6 Mio €

**Annexe 2 :**

**Présentation du Système d'Information du Bade-Wurtemberg sur la géothermie de surface**

(exposé de G. Wirsing)

**Anhang 2 :**

***Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg***

*(Vorstellung von G. Wirsing)*

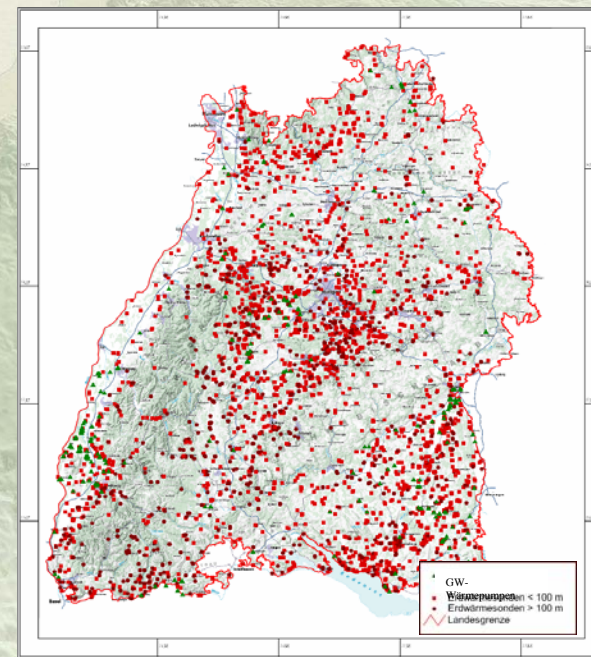
# Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg

- ISONG -



## Erdwärmesonden

- Im LGRB sind rd. 10 000 EWS-Anlagen erfasst (April 2008).
- Nach Angaben der Energieversorger bestehen aber deutlich mehr Anlagen.
- Tendenz steigend



## Grundlage 1: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden

Herausgeber: Umweltministerium Baden-Württemberg  
4. Überarbeitete Neuauflage Mai 2005

### Ziele:

- Transparenz der hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Beurteilungskriterien hinsichtlich des Grundwasserschutzes
- Vereinheitlichung und Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens
- Hinweise für die Antragstellung für interessierte Bürger und Fachfirmen (z.B. Art und Umfang der Antragsunterlagen)

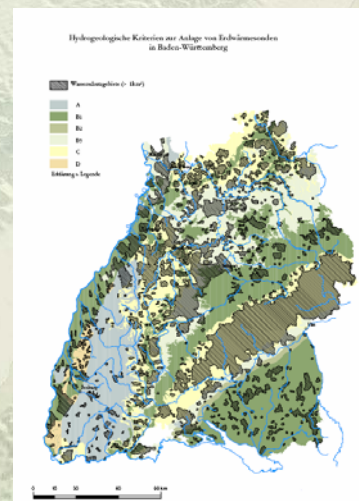
### Rechtliche Grundlagen:

- Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz B.-W.
- Bundesberggesetz
- Vereinfachtes Zulassungsverfahren



Leitfaden zur  
Nutzung von Erdwärme  
mit Erdwärmesonden

## Grundlage 1: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden



Legende zur Karte  
Hydrogeologische Kriterien zur Anlage von Erdwärmesonden in Baden-Württemberg

**Nutzungsstufe:**  
Die Karte wurde als Übersicht auf der Basis der Hydrogeologischen Übersichtskarte Baden-Württemberg 1:50000 erstellt. Sie zeigt die 'Kriterien zur Anlage von Erdwärmesonden' hinsichtlich der geologischen Form.  
In Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg sind die Kriterien für die städtebauliche Bewertung einer Erdwärmesonden-Anlage im Einzelteil geregelt.

Flächen in unterschiedlicher und fachtechnisch abgestimmter Wassernutzungsform und Nutzungsmöglichkeiten (Nutzungsform und Flächen > 1 ha)

Flächen, die nicht für die städtebauliche Bewertung einer Erdwärmesonden-Anlage im Einzelteil geeignet sind

Flächen außerhalb von Schutzgebieten

A Nutzungsbedingungen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden ohne  
Tabelleinschränkung hydrogeologisch günstig

B1 Nutzungsbedingungen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden bis  
zu einer Tiefe von 200 m hydrogeologisch günstig. Bei größeren Bohrungen  
wegen angepasster Bohrlochführung hydrogeologisch ungünstig und  
Einschränkung erforderlich

B2 Nutzungsbedingungen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden bis  
zu einer Tiefe von 100 m hydrogeologisch günstig. Bei größeren Bohrungen  
wegen angepasster Bohrlochführung hydrogeologisch ungünstig und  
Einschränkung erforderlich

B3 Nutzungsbedingungen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden  
hydrogeologisch nur bis zu geringsten Tiefen unter 100 m günstig.  
Einschränkung erforderlich

C Nutzungsbedingungen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden  
wegen hoher und mittlerer lokaler Schutzgebieten nur eingeschränkt  
günstig bis problematisch. Bau und Betrieb von weiteren Anlagen  
nicht möglich

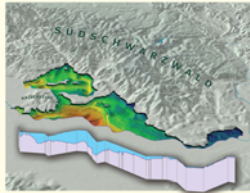
D Ungeklärte und stark verschuldet Nutzungsbedingungen,  
Einschränkung erforderlich



## Grundlage 2 : Dreidimensionales Modell vom Geologischen Aufbau des Untergrundes

LGRB - Informationen 19  
LANDSAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Hydrogeologischer Bau und Aquifereigenschaften der Lockergesteine im Oberrheingraben (Baden-Württemberg)



LGRB - Informationen 21  
LANDSAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Das Geologische Landesmodell von Baden-Württemberg: Datengrundlagen, technische Umsetzung und erste geologische Ergebnisse



## Standortbezogene Angaben des Informationssystems Oberflächennahe Geothermie für B-W

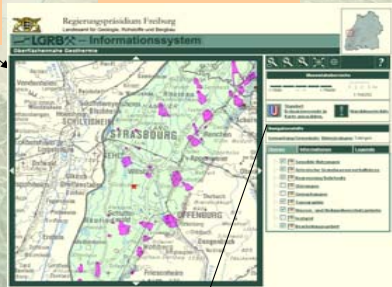
- Wasserwirtschaftliche Ausschlussflächen und Teufenbeschränkungen für den Bau von Erdwärmesonden
- Ein voraussichtliches petrographisches Bohrprofil bis zur erlaubten Bohrtiefe, maximal 400 m
- Die voraussichtliche Wärmeentzugsleistung für Bohrtiefen bis 100 Meter in 20 m Schritten (Grundlage Richtlinie VDI 4640 Bl. 1 und 2).
- Hinweise auf Bohrrisiken

## Bausteine des Informationssystems

### 3D-Modell Baden-Württemberg

- Geothermische Einheiten
- GW-Gleichen (Lockergestein)
- Gesteinsbezogene Hinweise

### Zentrale Plattform Map-Server über Homepage zugänglich



### Einschränkungen, Hinweise auf Bohrrisiken

- Ausschlussflächen (WSG/QSG)
- Teufenbeschränkungen (Schutz tiefer genutzter/nutzbarer GW-Vorkommen)
- Flächenbezogene Hinweise (Artesische GW-Verhältnisse ....)

### Rechenmodul geothermische Entzugsleistung

- aktuell: VDI (spezifischer Wärmeentzug, bis 100 m)

### Ausgabemodul Punktbezogene Angaben Hinweise zur Antragstellung



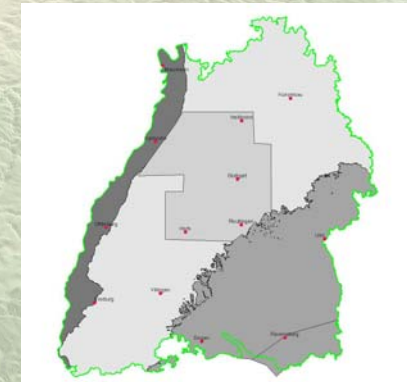
LGRB - Informationssystem  
Oberflächennahe Geothermie - Anlage vom 21.02.2007, Gemarkung Namburg, Rechts-Anschnitt: 3408/36 - 03/09/03

Einschränkungen und Hinweise für den Bau von Erdwärmesonden an gewählten Standorten:

- Der Standort des gewählten Bohrpunktes liegt nach den Wasserschutzbestimmungen der Umverteilung (Stand 2) Wasser- und Grundwasserschutzgebietes. Eine Fortführung einer Übergründung des Sachverhalts durch das zuständige Umweltamt ist erforderlich.
- Am Standort des gewählten Bohrpunktes ist die Bohrtiefe aus Gründen des Grundwassererschutzes auf 54 m begrenzt.
- Am Standort des gewählten Bohrpunktes ist beim Abtufen einer Bohrung in das Festgestein mit artesischen Grundwasser-Druckverhältnissen zu rechnen.

## Phasen

- (1) Oktober 2007
- (2) Mai 2008
- (3) 2009



- Phase 1: Oberrheingraben
- Phase 2: Alb und Alpenvorland
- Phase 3 (Priorität): Ballungsräume
- Phase 3: Rest des Landes



## Arbeitskreise: Nutzung oberflächennaher Geothermie

### „Akteure“

- Umweltministerium Baden-Württemberg
- LUBW
- RPF/LGRB
- Vertreter der Unteren Wasserbehörden

### Themen

- Überarbeitung des „Leitfadens Erdwärmesonden“
- Erarbeitung des „Leitfadens Erdwärme mit Grundwasserwärmepumpen“
- Leitfaden „Erdwärme mit Erdwärmekollektoren“
- Qualitätsmanagement

## Problembereiche

- Erdwärmesondenfelder
- Qualitätsmanagement

## Zugang: Internetseite des RPF/LGRB

The screenshot shows a web browser window displaying the website of the Regierungspräsidium Freiburg. The page title is "Regierungspräsidium Freiburg - Aktuelles LGRB - Geothermie - Maxika Finkler". The browser address bar shows the URL: http://www.lgb.uswfreiburg.de/lgb/fachbereiche/geothermie. The website header includes the logo of the Regierungspräsidium Freiburg and the text "Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau". The main content area is titled "Geothermie" and features a list of links: Aufstellen, Anschaffungen, Fachverfahren, Probleme, Projekte des LGRB, Kooperationen, Veröffentlichungen, Veranstaltungen, and Umwelttagung. A sidebar on the left contains navigation menus for "Aktuell", "Über uns", "Fachbereiche", "Dienstleistungen", "Service", "Kontakt", and "Suchbegriff". At the bottom, there is contact information for Dr. Wolfgang Engesser, including his phone number (0761 208-2091) and email address (w.engesser@rpf.freiburg.de).

**Annexe 3 :**

**Mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau  
pour les masses d'eaux souterraines du Rhin supérieur  
(exposé de B. BLANCHARD)**

**Anhang 3 :**

***Umsetzung der europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie  
für die Grundwasserkörper am Oberrhein  
(Vorstellung von B. BLANCHARD)***





7 mai 2008

## Mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau / Umsetzung der europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie

*Les masses d'eaux souterraines du Rhin supérieur  
Grundwasserkörper am Oberrhein*



7 mai 2008

### Directive Cadre sur l'Eau – Objectifs

**Objectif de résultat : bon état des masses d'eaux souterraines et superficielles d'ici fin 2015**

**Dérogations possibles et encadrées** : ex. reports d'échéance à 2021, 2027. Justifications techniques et juridiques, conditions naturelles, économiques

**Démarche de progrès, cyclique** :

- état des lieux (2004)
- planification (plan de gestion, objectifs environnementaux et programme de mesures) en cours, d'ici 2009
- action
- surveillance et évaluation (2015)



7 mai 2008

### Directive Cadre sur l'Eau – Modalités de coordination transfrontalière

#### Obligation de coordination transfrontalière

#### Modalités de coordination

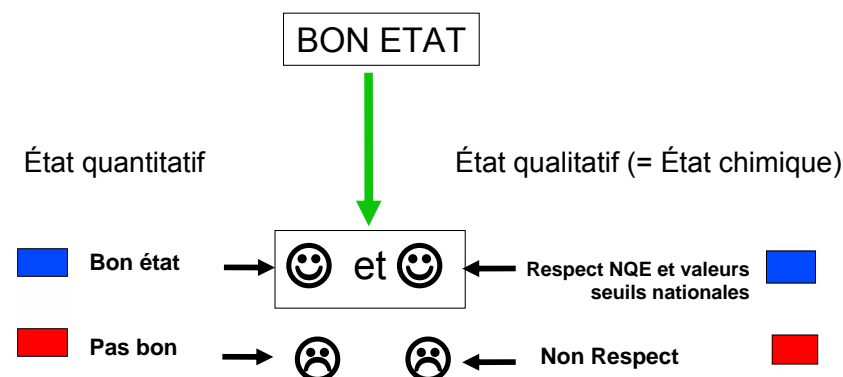
Au niveau du district hydrographique Rhin : Comité de Coordination des Directeurs de l'Eau, support de la CIPR / IKSR

Au niveau du secteur de travail Rhin Supérieur (F, RP, BW, HE) : G4



7 mai 2008

### Directive fille sur les eaux souterraines (12/12/2006)



### Bon état chimique

- Nitrates : 50 mg/L
- Phytosanitaires : 0.1 µg/L par molécule et 0.5 µg/L pour toutes les molécules
- Autres paramètres : seuils à définir par chaque État membre, a priori au niveau national.
  - Liste minimale de paramètres pour lesquels il faut définir une valeur seuil :
    - Arsenic, Cadmium, Plomb, Mercure
    - Ammonium
    - Chlorures:
    - Sulfates
    - Trichloréthylène, Tétrachloréthylène
    - Paramètre indiquant l'intrusion d'eau salée ou autre : *Au choix conductivité ou Chlorures et Sulfates.*

7 mai 2008

### Bon état chimique : modalités d'évaluation

Le bon état chimique est atteint si les normes ne sont dépassées en aucun point de surveillance

Si dépassements en certains points, le bon état peut être atteint si une **enquête appropriée** indique que les dépassements ne présentent **pas un risque significatif pour l'environnement** (si ne rend compte que d'une situation locale) et **ne compromet pas les utilisations humaines (AEP...)** → estimation de la surface dont les points dépassent les seuils en moyenne annuelle (modèle conceptuel au besoin ; doit être inférieur à 20 %)

7 mai 2008

### Bon état quantitatif

- Assurer un équilibre sur le long terme entre les volumes s'écoulant au profit des autres milieux ou d'autres nappes, les volumes captés et la recharge de chaque nappe.
- Nécessité de ne pas perturber l'alimentation des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres qui en dépendent. Ce cas concernera plus particulièrement les nappes les plus superficielles

7 mai 2008

### Principaux thèmes de coordination transfrontalière

#### État des lieux

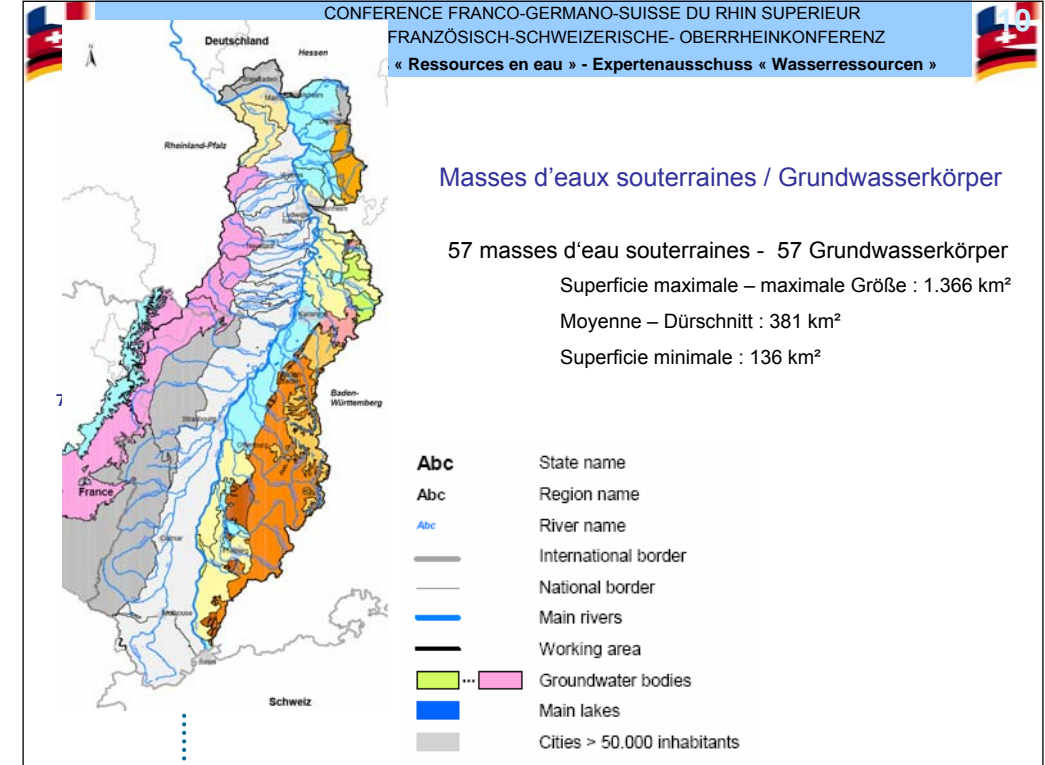
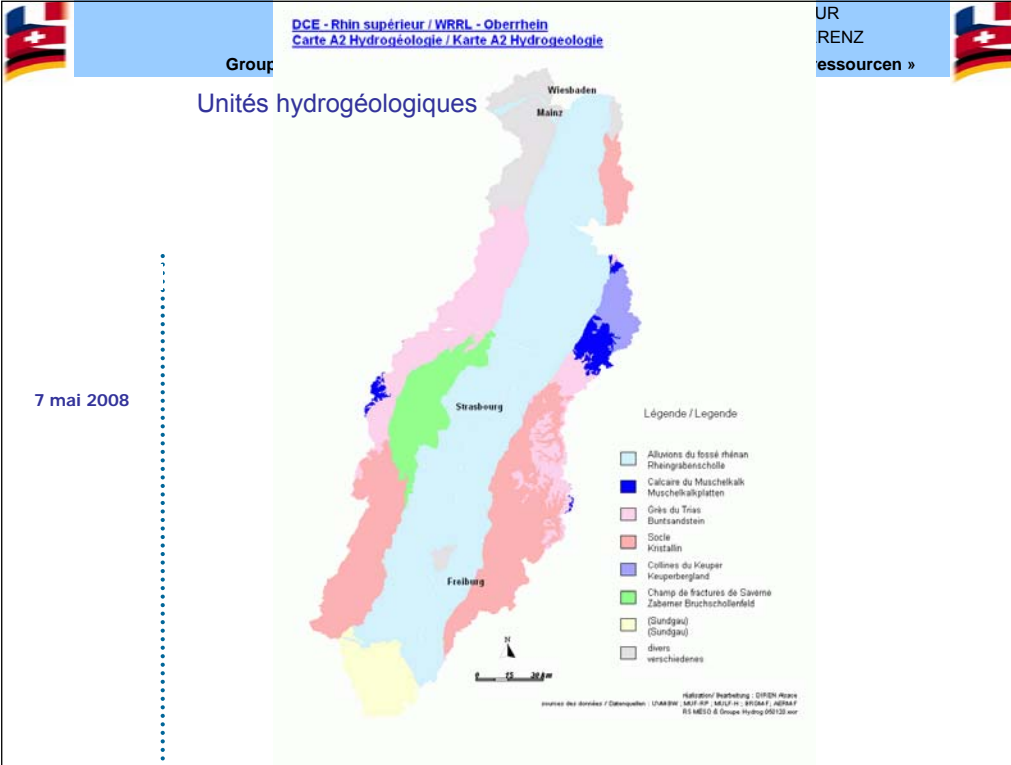
**Analyses de l'état quantitatif et chimique des masses d'eaux** dans le cadre du **programme de surveillance**

#### Valeurs seuils du bon état

#### Définition des objectifs environnementaux des masses d'eau

Définition d'objectifs environnementaux et l'établissement d'un programme de mesures pour réduire la **pollution de la nappe rhénane par les chlorures** entre **Fessenheim** (France) et **Burkheim** (Allemagne)

7 mai 2008



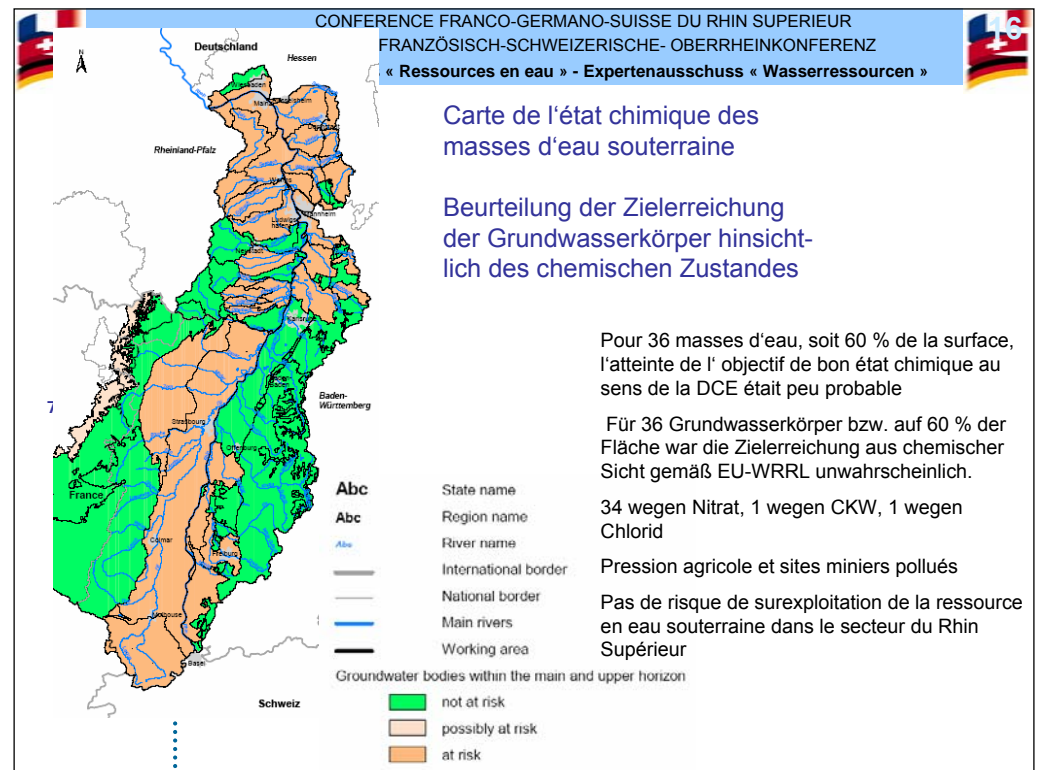
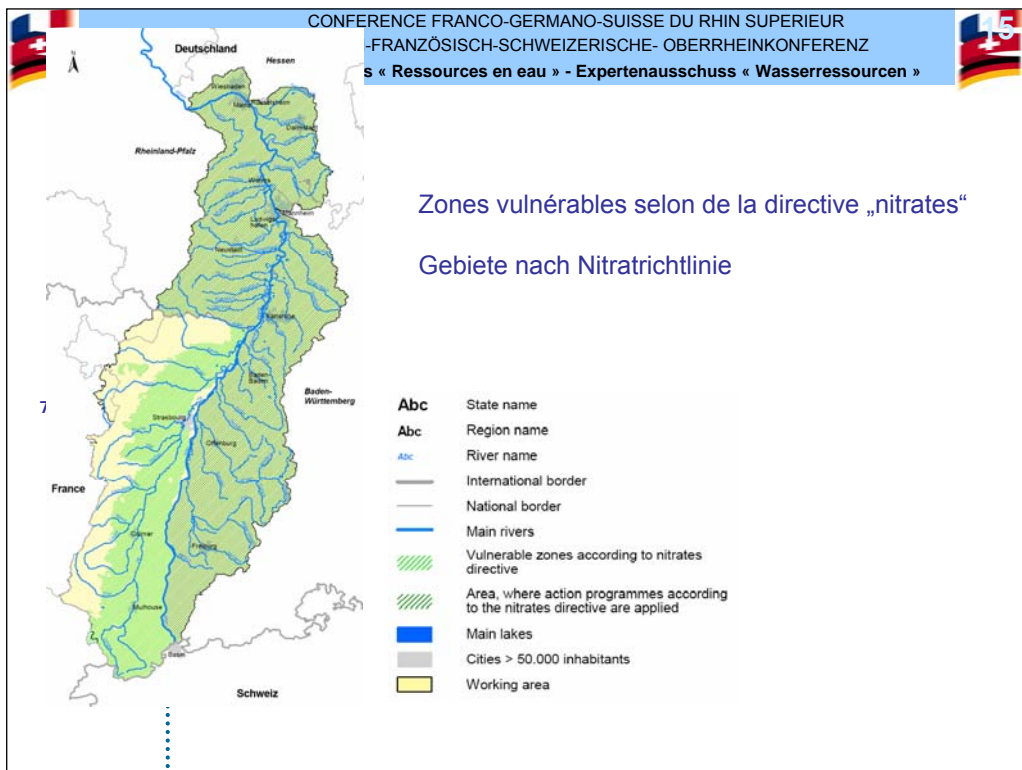
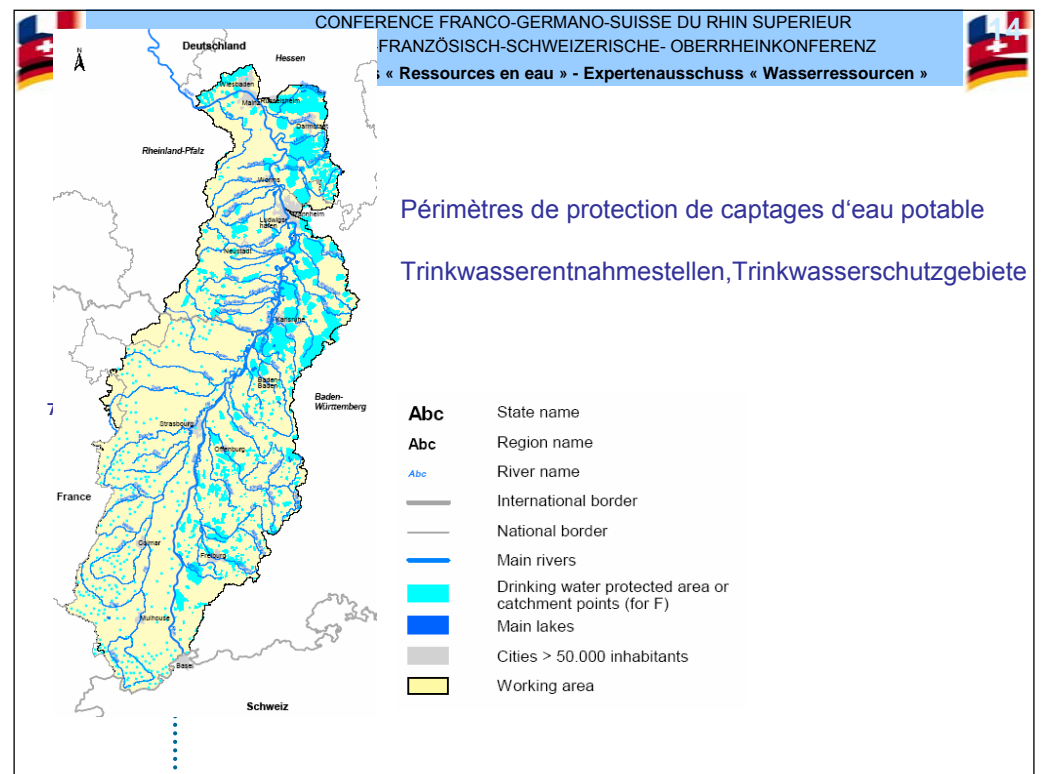
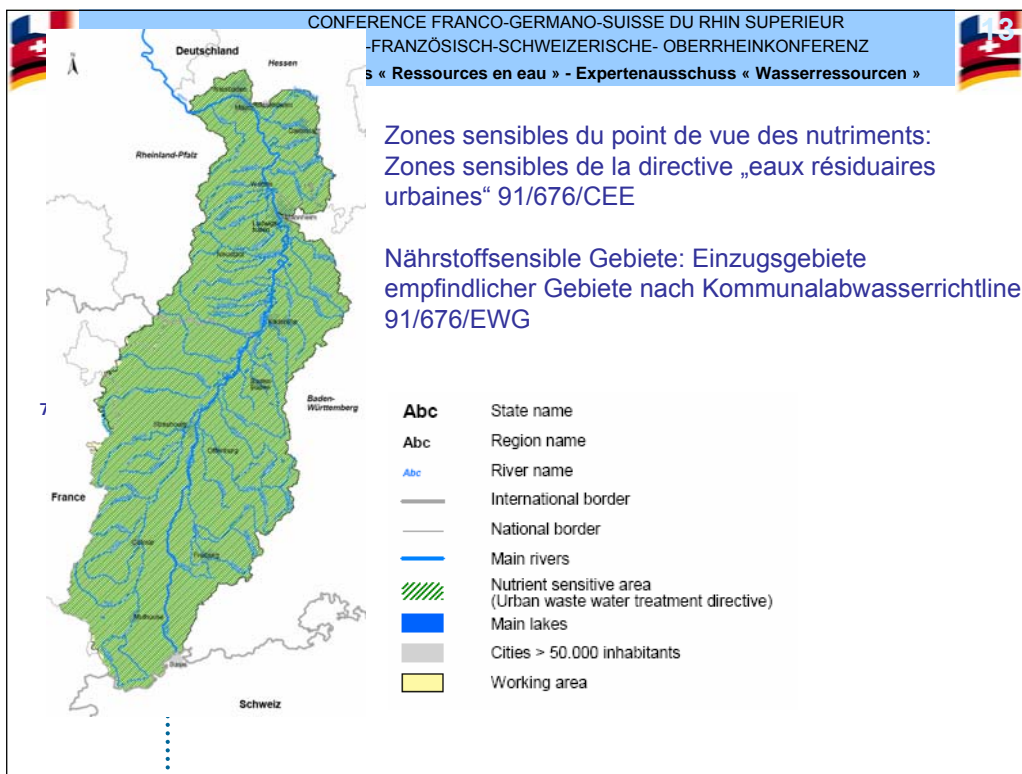
CONFERENCE FRANCO-GERMANO-SUISSE DU RHIN SUPERIEUR  
DEUTSCH-FRANZÖSISCH-SCHWEIZERISCHE- OBERRHEINKONFERENZ  
Groupe d'Experts « Ressources en eau » - Experten Ausschuss « Wasserressourcen »

7 mai 2008

Masses d'eaux souterraines à coordonner

Unité hydrogéologique	Etat	Masse d'eau	
		Nom	GWK-Nr.°
Grès vosgien en partie libre	F	Grès vosgien en partie libre	F2004
	RP	Wieslauter, 1, Quelle	RP30
	RP	Saarbach, Quelle	RP31
	RP	Wieslauter, 2	RP37*
	RP	Otterbach, Quelle	RP39*
Alluvions du fossé rhénan	F	Pliocène de Haguenau et Nappe d'Alsace	F2001
	BW	Quartäre und Pliozäne Sedimente der Grabenscholle	16.1
	BW	Ortenau-Ried	16.5
	BW	Kaiserstuhl-Breisgau	16.6
	BW	Markgräfler Land	16.8
	BW	Fessenheim-Breisach	16.9
	RP	Wieslauter, 2	RP37*
	RP	Otterbach, Quelle	RP39*
	RP	Rhein, RLP, 1	RP41

- CONFERENCE FRANCO-GERMANO-SUISSE DU RHIN SUPERIEUR  
DEUTSCH-FRANZÖSISCH-SCHWEIZERISCHE- OBERRHEINKONFERENZ  
Groupe d'Experts « Ressources en eau » - Experten Ausschuss « Wasserressourcen »
- 12
- 7 mai 2008
- Principaux résultats de l'état des lieux (2004)  
(d'après Kerstin Ramm, Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz)
- cartographie :
    - des zones sensibles du point de vue des nutriments
    - des périmètres de protection des captages d'eau potable
    - des zones vulnérables selon la directive „nitrates“
    - des masses d'eau à risque de ne pas atteindre le bon état
  - identification des principaux défis
    - enrayer les pollution diffuses de la nappe du fossé du Rhin Supérieur, notamment les pollutions par les nitrates et par les produits phytosanitaires
    - résorber les séquelles des anciennes exploitations minières, notamment celles des pollutions par les chlorures dans la partie Sud du Rhin Supérieur





### Normes de qualité et valeurs seuils

Normes de qualité (directive fille eaux souterraines 2006/118/EG du 12.12.2006)	
Nitrates	50 mg/l
Substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total)

Valeurs seuil		
Paramètre	Allemagne	France
Arsenic	10 µg/l	10 µg/l
Cadmium	0,5 µg/l	5 µg/l
Plomb	7 µg/l	10 µg/l
Mercure	0,2 µg/l	1 µg/l
Ammonium	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Chlorures	250 mg/l	200 mg/l
Sulfates	240 mg/l	
Trichlorethylène	10 µg/l	10 µg/l
Tetrachlorethylène	10 µg/l	10 µg/l

7 mai 2008

### Objectifs environnementaux provisoires pour les masses d'eau souterraines frontalières / Einstweilige Umweltziele für die Grundwasserkörper

Etat / Land	Masses d'eau / Wasserkörper		Objectif / Ziel	Paramètres à problème	Justification
	Nom / Name	GWK-Nr.°			
F	Grès vosgien en partie libre	F2004	BE GZ 2015	-	
RP	Wieslauter, 1, Quelle	RP30	?	?	
RP	Saarbach, Quelle	RP31	?	?	
RP	Wieslauter, 2	RP37*	?	?	
RP	Otterbach, Quelle	RP39*	?	?	
RP	Rhein, RLP, 1	RP41	?	?	
F	Pliocène de Haguenau et Nappe d'Alsace	F2001	BE GZ 2027	Nitrates, Pesticides, Chlorures	Conditions naturelles, coûts
BW	Quartäre und Pliozäne Sedimente der Grabenscholle	16.1	BE GZ 2015	-	
BW	Ortenau-Ried	16.5	BE GZ 2027	Nitrates	Conditions naturelles, coûts
BW	Kaiserstuhl-Breisgau	16.6	BE GZ 2027	Nitrates	Conditions naturelles, coûts
BW	Markgräfler Land	16.8	BE GZ 2027	Nitrates	Conditions naturelles, coûts
BW	Fessenheim-Breisach	16.9	BE GZ 2027	Chlorures	Conditions naturelles, coûts

### Programmes de surveillance : Surveillance quantitative

Surveillance du niveau des nappes (ou débits des sources), destinée à fournir une estimation fiable de l'état quantitatif de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine. Démarrage en 2007

#### Densité et fréquence de la surveillance quantitative

Etat / Land	Masse d'eau	Densité du réseau	Fréquence (Nombre de mesures / an)
F	Grès vosgien en partie libre	1 station / 500 km <sup>2</sup>	Entre journalière et hebdomadaire
RP	RP30, RP31, RP37*, RP39*	1 station / 70 km <sup>2</sup>	Hebdomadaire
F	Pliocène de Haguenau et nappe d'alsace	1 station / 200 km <sup>2</sup>	Entre journalière et hebdomadaire
RP	RP37*, RP39*, RP41	1 station / 70 km <sup>2</sup>	hebdomadaire
BW	BG Oberhein	1 station / 252 km <sup>2</sup>	hebdomadaire

\*: L'unité hydrogéologique englobe une partie des masses d'eau

7 mai 2008

### Programme de surveillance : Contrôle de Surveillance

Fournit une image cohérente et globale de l'état chimique des eaux souterraines de chaque district hydrographique et permet de détecter la présence de tendances à la hausse à long terme de la pollution induite par l'activité anthropogénique. Démarrage en 2007

#### Densité, paramètres et fréquence de la surveillance qualitative

Etat / Land	Masse d'eau	réseau de surveillanc	Familles de Paramètres	Fréquence (Nombre de mesures / an)
F	Grès vosgien en partie libre	1 Station / 200 km <sup>2</sup>	PF, PES, AP	2/a (Analyse courante d'une partie des paramètres)
RP	RP30, RP31, RP37*, RP39*	1 Station / 60 km <sup>2</sup>	PF, PES, AP	1/6a (Tous les paramètres)
F	Pliocène de Haguenau et nappe d'alsace	1 Station / 75 km <sup>2</sup>	PF, PES, AP	2/a (Analyse courante d'une partie des paramètres)
RP	RP37*, RP39*, RP41	1 Station / 60 km <sup>2</sup> ?	PF, PES, AP	1/6a (Tous les paramètres)
BW	Secteur de travail	1 Station / 145 km <sup>2</sup>	PF, PES	2 (pesticides: seulement si pertinents)

PF, paramètres fondamentaux O2, pH, conductivité, NH4, NO3

PES : Paramètres de la Directive « Eaux souterraines » pour lesquels une norme de qualité et une valeur seuil ont été fixées (ou doivent être fixées).

AP : Autres Paramètres (ex : Principaux polluants cités dans l'annexe VIII de la DCE, substances prioritaires citées dans l'annexe X de la DCE).

\*: L'unité hydrogéologique englobe une partie des masses d'eau

7 mai 2008



## Programmes de surveillance : Contrôles opérationnels

7 mai 2008

### • Réseau d'impact :

- doit établir l'état chimique de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine identifiées comme risquant de ne pas atteindre le bon état en 2015,
- et établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant suite à l'activité anthropogénique, et informer dès renversement de ces tendances à la hausse.

Reste à coordonner, particulièrement en ce qui concerne la pollution par les solvants chlorés de Fessenheim Burkheim



## Implication de la Conférence du Rhin Supérieur dans la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau

**Contribution indirecte à la coordination via les projets pilotés par les travaux du GE Ressources en eau :**

### **Inventaires transfrontaliers de la qualité de la nappe rhénane**

- contribution à l'état des lieux

**Projet MONIT** (modélisation de la pollution de la nappe rhénane par les nitrates) :

- simulation de l'impact de certaines mesures
- contribution à la définition des objectifs environnementaux
- appui à l'élaboration du programme de mesures de réduction des intrants agricoles en nitrates en BW

### **Projet « modélisation de la salure de Fessenheim à Burkheim »**

- simulation prospective de l'évolution de la pollution de la nappe par les chlorures avec ou sans mesures de dépollution
- contribution à la définition des objectifs environnementaux : démonstration du caractère disproportionné des mesures de dépollution au regard de leur coût économique et de leurs impacts environnementaux.



## État actuel de la coordination effectuée au sein du G4

7 mai 2008

### **Premiers résultats :**

- coordination de la surveillance quantitative et qualitative
- échanges pour la surveillance et la gestion coordonnée de la **pollution saline transfrontalière** entre Fessenheim et Burkheim
- échange d'informations sur les **objectifs de protection de la nappe rhénane** et constatation que l'enjeu lié aux pollutions diffuses par les produits phytosanitaires est beaucoup plus important côté français que côté allemand.

### **Sujets à approfondir :**

- homogénéisation des valeurs seuils pour les chlorures
- conséquences des différences de valeurs seuils sur les métaux lourds (Cadmium) et éventuelle coordination
- contrôle opérationnel