



Réunion d'experts du / *Expertenausschuss vom*

29.10.2008 – STRASBOURG

COMPTE-RENDU / *PROTOKOLL*

Participants / Teilnehmer

ACKERER Philippe	Institut de Mécanique des Fluides et des Solides (IMFS), Strasbourg (F)
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)
GARTNER Lucienne	Région Alsace, Strasbourg (F)
HERR Michel	Observatoire de la nappe d'Alsace (APRONA), Colmar (F)
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

HUGGENBERGER Peter	Angewandte und Umweltgeologie, Dep. Umweltwissenschaften, Universität Basel (CH)
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:** Projet LOGAR (exposé de L. Gartner et P. Elsass) / LOGAR-Projekt (Vorstellung von L. Gartner et P. Elsass)
- **2:** Projet Bienwald (exposé de T. KÄRCHER) / Bienwald-Projekt (Vorstellung von T. KÄRCHER)
- **3:** Projet VULNAR (exposé de P. Ackerer) / VULNAR-Projekt (Vorstellung von P. Ackerer)

Ordre du jour / Tagesordnung :

- 1) Accueil
- 2) Compte-rendu de la séance du 7.05.2008
- 3) Avancement des projets :
 - 3.1) **Modélisation des chlorures** Fessenheim Burkheim (INTERREG III)
 - 3.2) **Inventaire transfrontalier 2009**
 - 3.3) **Projet LOGAR** (INTERREG IVa)
 - 3.4) **Projet Bienwald** (INTERREG IVa)
 - 3.5.) **Projet ERGO** - point d'information
- 4) Thème de débat : **l'impact du changement climatique sur les ressources en eau**
Présentation du projet VULNAR et discussion
- 5) Divers
- 6) Date de la prochaine séance

- 1) Begrüssung
- 2) Protokoll der Sitzung vom 7.05.2008
- 3) Fortschritt der Projekte:
 - 3.1) **Chloridmodellierung** Fessenheim Burkheim (INTERREG III)
 - 3.2) **Grenzüberschreitende Bestandsaufnahme 2009**
 - 3.3) **LOGAR-Projekt** (INTERREG IVa)
 - 3.3) **Bienwald-Projekt** (INTERREG IVa)
 - 3.4) **ERGO-Projekt**
- 4) Thema der Diskussion : **Auswirkung des Klimawandels über die Wasserressourcen**
Vorstellung des VULNAR-Projektes und Diskussion
- 5) Verschiedenes
- 6) Nächster Sitzungstermin

1) ACCUEIL	1) BEGRÜßUNG
B. Blanchard salue les participants et ouvre la séance à 10h10.	B. Blanchard begrüßt die Teilnehmer und eröffnet die Sitzung um 10:10 Uhr.
2) COMPTE-RENDU DE LA SÉANCE DU 07.05.2008	2) PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 07.05.2008
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. Le rapport technique est en cours d'impression et sera disponible avant la fin de l'année. Concernant l'aspect financier, J. Mair informe que le secrétariat INTERREG a accepté les justificatifs des dépenses, y compris celles du BRGM. B. Blanchard demande s'il y a eu des échos politiques suite à la présentation officielle des résultats. J. Mair indique qu'il n'y a rien eu de particulier. La ville de Breisach avait bien suivi le projet ; elle s'est accordée sur d'autres captages pour pallier le problème lié à la pollution de la ressource en eau par les chlorures.	J. Mair weist auf die offizielle Fertigstellung der Arbeiten zum 31.12.2007 hin. Der Druck des Fachberichts wurde beauftragt und das Werk wird zum Jahresende zur Verfügung sein. J. Mair berichtet über die Anerkennung der Rechnungen durch das INTERREG-Sekretariat einschließlich des BRGM. B. Blanchard erkundigt sich nach der politischen Resonanz im Nachgang zur offiziellen Ergebnisvorstellung. J. Mair hat nichts Besonderes festgestellt. Die Stadt Breisach hat das Projekt verfolgt; sie entnimmt Wasser aus anderen Brunnen, um das Problem der Salzbelastung der Grundwasservorkommen zu umgehen.

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

En préambule, L. Gartner indique que le rapport de l'Inventaire 2003 sera imprimé avant la fin de l'année ; il comporte 380 pages.

Concernant l'Inventaire 2009, il n'y a pas eu d'avancement sur le plan technique. La demande de financement du projet sera présentée en déc. 2008 à la Région.

3.2) Grenzübergreifende Bestandesaufnahme 2009 der Grundwasserqualität im Ober-rheingraben (Région Alsace)

L. Gartner weist darauf hin, dass der Bericht zur Bestandsaufnahme 2003 vor Jahresende gedruckt vorliegen wird; er hat einen Umfang von 380 Seiten.

Es gab keine inhaltlichen Fortschritte bezüglich der Bestandsaufnahme 2009. Der Finanzierungsantrag wird im Dezember 2008 bei der Région eingereicht.

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

L. Gartner indique que le comité de pilotage s'est réuni le 7.10.2008, ce qui a marqué le lancement des travaux techniques. Une réunion relative aux modalités de financements est prévue le 1.12.2008 avec le secrétariat INTERREG.

L'AERM doit se prononcer sur le cofinancement du projet fin novembre ; la convention de partenariat sera ensuite envoyée aux cofinanceurs.

L. Gartner présente le calendrier prévisionnel de réalisation des travaux techniques ; l'année 2009 est très dense. Elle insiste sur l'importance de respecter les délais.

P. Elsass présente les travaux techniques à réaliser. Sont prévus en 2009 (**annexe 1**) :

1) Audit de l'existant et spécifications de banques de données : il s'agit en particulier d'identifier les données nécessaires pour faire des simulations et de mettre en évidence les données manquantes ;

2) Création des bases de données transfrontalières ;

3) Mise en place du réseau LOGAR : il s'agit d'identifier les organismes référents pour la gestion des données ;

4) Démarrage de l'actualisation des données ;

5) Démarrage des simulations MONIT complémentaires.

Le projet vise à répondre aux questions suivantes :

- *De quelles données a-t-on besoin pour les différentes modélisations ?*
- *Quelles données ne sont pas déjà disponibles dans des banques de données ?*
- *Quelles données est-il utile de stocker en base de données ?*
- *Quelles données est-il utile (et autorisé) de diffuser par Internet ?*
- *Qui peut garantir la pérennité des bases de données créées ?*

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

L. Gartner berichtet über das Treffen der Steuergruppe am 07.10.2008, das den Startschuss für die Facharbeiten bedeutet hat. Am 01.12.2008 findet eine Aufklärung über die Abwicklung der finanziellen Angelegenheiten durch das INTERREG-Sekretariat statt.

Die AERM stimmt über die finanzielle Projektbeteiligung Ende November ab; die Partnerschaftsvereinbarung wird danach den Projektträgern übermittelt.

L. Gartner stellt den Zeitplan der Durchführung der Fachaufgaben vor; das Jahr 2009 fällt sehr arbeitsintensiv aus. Sie betont die Wichtigkeit der Termin-einhaltung.

P. Elsass stellt die vorgesehenen Fachaufgaben vor. Im Jahr 2009 ist geplant (**Anhang 1**):

1) Bewertung des Ist-Zustandes und Definition von Datenbanken: die erforderlichen Daten für Szenarienrechnungen und fehlende Daten müssen dabei erkannt werden;

2) Entwicklung grenzüberschreitender Datenbanken ;

3) Aufbau des LOGAR-Netzwerks : die zuständigen Institutionen für Datenhaltung müssen erkannt werden;

4) Beginn der Datenaktualisierung ;

5) Start der Berechnung von zusätzlichen MONIT-Szenarien;

Mit dem Projekt werden folgende Fragen beantwortet:

- *Welche Daten sind erforderlich für die verschiedenen Modellierungen?*
- *Welche Daten werden zurzeit noch nicht in Datenbanken geführt?*
- *Welche Daten sind eine Speicherung in Datenbanken wert?*
- *Welche Daten sind eine Internet-Verbreitung wert (und erlaubt)?*
- *Wer ist die Nachhaltigkeit der erstellten Datenbanken zu gewährleisten?*

P. Elsass cite les interlocuteurs à contacter pour les informations sur les données (**annexe 1**).

Discussion :

B. Blanchard observe que le point crucial sera de définir qui va entretenir les modèles, quelle structure va les pérenniser. Des personnes référentes seront nécessaires pour savoir comment articuler les différents modèles entre eux, pour savoir où sont les données. La question du maintien des compétences se pose.

L. Gartner répond que tout l'enjeu du projet est en effet de mettre en place une instance de pilotage et de coordination afin d'installer dans la durée ce qui a été fait et de pouvoir répondre aux attentes des décideurs, par exemple pour faire des simulations dans le cadre de la DCE.

B. Blanchard ajoute qu'au-delà de la mise à jour transfrontalière des données, un travail d'explicitation des données et des compétences requises pour les gérer sera nécessaire dans l'optique de pouvoir les utiliser quand les interlocuteurs actuels auront changé.

L. Gartner déclare qu'en effet l'objectif principal du projet est de rendre lisibles et pédagogiques les informations « souterraines ».

G. Wirsing demande de quelle façon la mise à disposition des données est envisagée : serveur unique stockant toutes les données, ou accès aux données stockée dans les institutions concernées via un portail.

P. Elsass répond que c'est la 2^{ème} variante qui est clairement privilégiée.

L. Gartner ajoute qu'il est prévu d'élaborer des fiches relatives aux référents sur lesquelles seront indiqués leurs engagements et les compétences requises.

A. Auckenthaler est de l'avis qu'il s'agit d'un projet ambitieux. Il trouve qu'il est important de valoriser les données mais pense qu'il sera difficile d'avoir une plate-forme commune et de la rendre compréhensible.

B. Schneider pense que cela ne peut fonctionner que si les institutions prennent la responsabilité de l'actualisation de leurs données. Il faut que ce soit les institutions concernées qui s'engagent.

A. Auckenthaler demande comment la question de la protection des données est prise en compte.

P. Elsass répond que cette question sera discutée avec chaque institution.

B. Schneider ajoute qu'il y a des données non problématiques pour réaliser des modélisations ; d'autres par contre ne pourront être mises à disposition que sous forme agrégée.

P. Elsass führt die zuständigen Ansprechpartner in Sachen Datenhaltung auf (**Anhang 1**).

Diskussion:

B. Blanchard betont die herausragende Bedeutung der Einrichtung, die für die Fortschreibung der Modelle sorgen wird. Referenten werden erforderlich sein, um die verschiedenen Modelle zusammen zu bringen und um die Datenhaltung zu überblicken. Die Frage nach der Nachhaltigkeit des Fachwissens ist dabei noch offen.

L. Gartner weist darauf hin, dass ein wesentliches Projektziel darin besteht, eine Steuerungs- und Koordinierungsgruppe zur Weiterführung der bisherigen Leistungen einzurichten, um den Erwartungen der Entscheidungsträger gerecht zu werden z.B. durch Szenarienberechnung im Rahmen der WRRL.

B. Blanchard merkt an, dass die grenzübergreifende Datenaktualisierung ein Aspekt ist, die Beschreibung der Datensätze und die erforderlichen Fachkenntnisse für eine Anwendung nachdem die heutigen Ansprechpartner sich geändert haben vorzusehen sind.

L. Gartner erklärt, dass Lesbarkeit und Lerneffekte der Daten aus dem „Untergrund“ als Hauptziel des Projekts anzusehen sind.

G. Wirsing erkundigt sich nach der Datenbereitstellung: einzelner Server auf dem sämtliche Daten gehalten werden oder Zugriff über Internet auf die in den jeweiligen Einrichtungen frei geschalteten Speicherbereichen.

P. Elsass antwortet, dass die 2. Variante eindeutig bevorzugt wird.

L. Gartner beabsichtigt, Kennblätter für die einzelnen Referenten anzufertigen mit Angaben über den Umfang der Einwilligung und zu den geforderten Randbedingungen.

A. Auckenthaler spricht von einem ehrgeizigen Projekt. Es ist wichtig, die gewonnenen Daten zu verwerten, es wird allerdings nicht leicht sein, eine gemeinsame Plattform zu entwickeln, die auch verständlich sein soll.

B. Schneider rechnet dem Vorhaben gute Chancen zu, sofern die Institutionen die eingeräumte Aktualisierung tatsächlich durchführen. Mit diesen Institutionen müssen Vereinbarungen abgeschlossen werden.

A. Auckenthaler erkundigt sich nach geplanten Datenschutzmaßnahmen.

P. Elsass beabsichtigt bilaterale Gespräche mit jeder einzelnen Institution.

B. Schneider weist darauf hin, dass einige unproblematische Daten für die Modellierungen verwendet werden; andere können lediglich in aggregierter Form bereit gestellt werden.

3.4) Projet BIENWALD : gestion durable transfrontalière 2008-2030 de l'alimentation en eau en Palatinat Sud et Alsace du Nord (SGD-Süd, LGB) (INTERREG IVa)

W. Müller informe que le comité de pilotage s'est déjà réuni 3 fois. Il y a dans ce groupe des interlocuteurs de chaque producteur d'eau. Un communiqué de presse est paru dans la presse allemande (**annexe 2**).

A l'occasion du colloque organisé en mars 2009 à Bad Bergzabern dans le cadre de la Journée de l'Eau, une présentation de la maquette pédagogique de la nappe rhénane et du projet Bienwald est prévue.

Comme pour le projet Bienwald INTERREG II, il s'agit de réaliser une étude de faisabilité. Cette étude débouchera sur la mise en place d'infrastructures importantes qui pourront faire l'objet d'un cofinancement européen. Une station de pompage sera aménagée côté allemand pour alimenter les secteurs français et allemands.

W. Müller indique que le projet est en plein déroulement. Un pompage d'essai sur une longue durée est prévu en mars 2009. Un essai a déjà eu lieu pour vérifier que c'était possible.

T. Kärcher rappelle le fonctionnement hydrogéologique et les questions à résoudre :

Le projet dans le cadre d'INTERREG II s'intéressait à l'aquifère profond (N°3). Cet aquifère est surmonté de l'aquifère pliocène (N°2) et d'un aquifère perché (N°1) qui alimente la forêt du Bienwald.

C'est l'aquifère N°2 qui fera l'objet de l'essai de pompage. Cet essai de pompage devra valider l'idée que les aquifères 1 et 2 ont des fonctionnements distincts.

Des piézomètres supplémentaires seront forés dans les aquifères N°1 et 2 afin de mettre en évidence des impacts éventuels du pompage d'essai réalisé dans l'aquifère N°2. Ces piézomètres doivent être forés d'ici fin mars ; l'appel d'offre est en cours.

Il s'agit de répondre aux questions : Comment se font les écoulements ? Comment se fait la recharge (interconnexion des aquifères 2 et 3) ?

Des situations de pompage seront ensuite simulées via un modèle hydrodynamique.

Discussion :

B. Blanchard demande comment sont pris en compte les aspects qualitatifs.

T. Kärcher indique que l'aquifère N°3 est protégé naturellement des pollutions de surface. Il n'y a pas de renouvellement important de l'eau. Des campagnes géochimiques vont être réalisées pour mieux

3.4) BIENWALD-Projekt : Landerübergreifendes Wasserversorgungskonzept Südpfalz/Nordelsass 2008-2030 (SGD-Süd, LGB) (INTERREG IVa)

W. Müller berichtet, dass die Steuergruppe bereits dreimal zusammen gekommen ist. Alle Wasserversorger sind in der Gruppe vertreten. Eine Pressemitteilung ist in der deutschen Presse erschienen (**Anhang 2**).

Im Rahmen des Kolloquiums im März 2009 in Bad Bergzabern anlässlich des Tag des Wassers sollen die Ausstellung „Grundwasser im Oberrheingraben“ und das Projekt Bienwald vorgestellt werden.

Ähnlich wie beim INTERREG II-Projekt Bienwald wird auch in diesem Fall eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Die Untersuchungen werden zur, durch europäische Mittel förderfähigen Einrichtung wichtiger Infrastrukturen führen. Ein Wasserwerk wird auf deutschem Gebiet erbaut, um die französischen und deutschen Teilbereiche zu versorgen.

W. Müller berichtet, dass das Projekt bereits läuft. Im März 2009 ist ein Langzeitpumpversuch geplant. Erste Erkenntnisse wurden im Rahmen eines Kurzpumpversuchs gewonnen.

T. Kärcher erläutert die hydrogeologischen Verhältnisse und die offenen Fragestellungen:

Im INTERREG II-Projekt wurde der tiefe Grundwasserleiter (Nr. 3) behandelt. Darüber liegt der pliozäne Grundwasserleiter (Nr. 2) und ein schwebender Aquifer (Nr. 1) im Bereich des Bienwalds.

Der Pumpversuch betrifft den Grundwasserleiter Nr. 2. Es wird beabsichtigt, die unterschiedlichen Grundwasserverhältnisse in Aquifer Nr. 1 und Nr. 2 unter Beweis zu stellen.

Die möglichen Auswirkungen des Pumpversuchs im Aquifer Nr. 2 werden an neu zu erstellenden Grundwassermessstellen in den Grundwasserleitern Nr. 1 und 2 beobachtet. Die Messstellen sind bis März 2009 nieder zu bringen; die Ausschreibung läuft.

Folgende Fragen sind zu beantworten: Wie ist die Grundwasserfließrichtung? Wie wird Grundwasser neu gebildet (Wechselbeziehung zwischen 1 und 2)?

Die Auswirkungen verschiedener Pumpraten werden mit einem Grundwasserströmungsmodell simuliert.

Diskussion:

B. Blanchard möchte erfahren, inwiefern die qualitativen Aspekte berücksichtigt werden.

T. Kärcher erklärt, dass der tiefe Aquifer N. 3 vor Belastungen aus der Geländeoberfläche geschützt ist. Der Grundwasserumsatz ist gering. Geochemische Erkundungen sind vorgesehen.

3.5) Projet ERGO : Risque potentiel de pollution des captages AEP par des effluents de décharges historiques

- B. Blanchard rappelle que ce projet avait été présenté à la séance du 11.09.2007. Ce projet a été réorganisé ; les distributeurs d'eau jouent un rôle important. Il demande à A. Auckenthaler où en est le projet.
- A. Auckenthaler indique qu'étant donné le peu d'intérêt soulevé par le projet lorsqu'il a été présenté en groupe d'experts, il n'a que peu suivi ce projet par la suite. Ce projet est axé sur les besoins des producteurs d'eau. Il concerne le secteur suisse dans la région de Bâle, là où des problèmes liés à d'anciennes décharges se posent. Ce projet fait l'objet d'un travail de doctorat.
- P. Elsass ajoute que côté français, dans le secteur de Mulhouse, une réflexion est en cours mais cela concerne davantage la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole.

3.5) ERGO-Projekt: Konzept für die Anwendung der Methodik zur Risikoabschätzung durch Altlasten für Wasserversorger

- B. Blanchard erinnert an die Vorstellung des Projekts am 11.09.2007. Es wurde inzwischen neu gestaltet; Wasserversorger spielen eine wichtige Rolle. A. Auckenthaler soll über den Projektfortschritt berichten.
- A. Auckenthaler hat das Projekt nicht weiter verfolgt aufgrund der schwachen Interessens, das die der Expertengruppe bei seiner Vorstellung bekundet hatte. Das Projekt richtet sich vornehmlich nach den Anliegen der Wasserversorger. Es betrifft hauptsächlich den Schweizer Bereich um Basel, der durch Altlasten gefährdet wird. Das Projekt wird im Rahmen einer Doktorarbeit ausgearbeitet.
- P. Elsass berichtet von Überlegungen auf französischer Seite bei Mulhouse, wobei dort die diffusen Belastungen aus der Landwirtschaft im Vordergrund stehen.

4) THEME DE DEBAT : L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU

PRESENTATION DU PROJET VULNAR ET DISCUSSION

P. Ackerer, de l'Institut de Mécanique des Fluides et des Solides (IMFS) de Strasbourg présente pour information un projet de recherche mené en France sur **la vulnérabilité de l'aquifère du Rhin supérieur au changement climatique (projet VULNAR) (annexe 3).**

Les 2 objectifs principaux sont :

- 1) l'amélioration des connaissances du fonctionnement hydrodynamique de la nappe et notamment de sa vulnérabilité,
- 2) la prévision des effets du changement climatique sur la ressource et sa vulnérabilité.

Les 4 étapes principales de travail sont :

- 1) la modélisation hydro-météorologique et hydrogéologique,
- 2) l'évaluation de la vulnérabilité de la nappe,
- 3) l'estimation des incertitudes des modèles,
- 4) la définition des impacts du changement climatique sur la piézométrie, les débits et la vulnérabilité de la nappe.

Deux scénarii climatiques reconnus internationalement vont être simulés (A1B et A2) (**annexe 3**).

P. Ackerer présente les cartes régionalisées au niveau

4) THEMA DER DISKUSSION : AUSWIRKUNG DES KLIMAWANDELS ÜBER DIE WASSERRESSOURCEN

VORSTELLUNG DES VULNAR-PROJEKTES UND DISKUSSION

P. Ackerer vom Institut de Mécanique des Fluides et des Solides (IMFS) der Universität Strasbourg stellt ein französisches Forschungsprojekt vor über die **Anfälligkeit des Grundwasserkörpers im Oberrheingraben auf den Klimawandel (Projekt VULNAR) (Anhang 3).**

Die 2 Hauptziele sind:

- 1) Verbesserte Kenntnis der hydrodynamischen Funktionsweise des Aquifers, insbesondere seiner Anfälligkeit,
- 2) Prognose der Auswirkungen des Klimawandels auf die Ressourcen und deren Anfälligkeit.

Vier wesentliche Arbeitsschritte sind geplant:

- 1) Hydro-meteorologische und hydrogeologische Modellierung,
- 2) Bewertung der Anfälligkeit des Grundwassers,
- 3) Abschätzung der Modellunsicherheiten,
- 4) Erkennung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Grundwasserstände, die Abflüsse und die Anfälligkeit des Grundwassers.

Zwei international anerkannte Klimaszenarien werden modelliert (A1B und A2) (**Anhang 3**).

P. Ackerer stellt die für Frankreich regionalisierten Kar-

de la France issues des modèles A1B et A2. Ces cartes (**annexe 3**) montrent la variation des précipitations et des températures à différentes saisons. Par ailleurs, une baisse généralisée des débits des fleuves français est observée entre 1950 et 2100.

Les outils de modélisation sont :

- un modèle climatique planétaire de maille 500 km régionalisé pour le territoire français pour un maillage de 50 km de côté ;
- le **modèle SAFRAN** à maillage 8 km pour les données climatiques ;
- le **modèle ISBA** pour l'occupation du sol ;
- les **modèle hydrogéologiques MODCOU et HPP_Inv** couplés entre eux.

La zone d'étude s'étend de Bâle à Karlsruhe et de la crête des Vosges à la celle de la Forêt Noire.

Les données hydrographiques devant alimenter le modèle MODCOU sont en cours de vérification.

Le principe de la modélisation est de caler les données sur la période 1975-2005. Une fois ces données reproduites, les simulations seront entreprises jusqu'à 2100.

Le modèle MODCOU est multicouche ; le calage devrait s'achever en mars 2009.

Discussion :

B. Blanchard se demande si la différence de densité des données de part et d'autre du Rhin est gênante.

P. Ackerer indique que même les données disponibles uniquement sur une faible période sont utiles. L'important est que les zones en amont du réseau hydrographique soient renseignées.

Le pas de temps de production des données par la simulation est de 1 mois ; ce n'est pas assez fin pour mettre en évidence des situations critiques (étiage par exemple).

G. Wirsing demande comment l'impact au niveau du Rhin est pris en compte.

P. Ackerer répond qu'ils vont utiliser les résultats des études disponibles sur la variation des débits du Rhin. Un débit d'entrée sera fixé comme condition aux limites.

A. Auckenthaler demande si l'on peut constater à l'aide des données disponibles des variations de température des eaux souterraines, par exemple.

M. Wingerling explique que cela dépend beaucoup du lieu d'observation. Les chroniques de températures disponibles ne sont en général pas encore assez longues pour qu'un constat puisse être établi.

T. Kärcher se demande comment sont pris en compte les problèmes de précision de l'information générés par l'utilisation d'un maillage très lâche pour générer des mailles plus fines.

ten aus den Modelle A1B und A2 vor. Mit diesen Karten (**Anhang 3**) werden die Veränderungen des Niederschlags und der Temperaturen deutlich. Außerdem wird ein Rückgang der Abflüsse in französischen Fließgewässern zwischen 1950 und 2100 beobachtet.

Folgende Modellierungswerkzeuge werden eingesetzt:

- Ein weltweites Klimamodell im 500 km-Raster, das für das französische Gebiet auf ein 50 km-Raster herunter gebrochen wurde;
- Das **Modell SAFRAN** im 8 km-Raster für die Klimadaten;
- Das **Modell ISBA** für die Flächennutzung;
- Die gekoppelten **hydrogeologischen Modelle MODCOU und HPP_Inv**.

Das Gebiet erstreckt sich von Basel bis Karlsruhe sowie zwischen Vogesen- und Schwarzwaldkamm.

Die hydrographischen Eingangsdaten des Modells MODCOU werden derzeit geprüft.

Die Modelle sollen im Zeitraum 1975-2005 kalibriert werden. Nachdem diese Zeitspanne zufriedenstellend nachgebildet wird, werden Szenarien bis zum Jahr 2100 berechnet.

MODCOU ist ein mehrschichtiges Modell. Die Kalibrierung soll im März 2009 abgeschlossen sein.

Diskussion:

B. Blanchard fragt, ob die unterschiedlichen Datendichten beiderseits des Rheins Schwierigkeiten bereiten.

P. Ackerer unterstreicht die Wichtigkeit der verfügbaren Daten, auch für kurze Zeiträume. Die Daten in den Höhenlagen des oberirdischen Gewässernetzes sind besonders relevant.

Die Daten werden in monatlichen Rechenzeitschritten berechnet; kritische Verhältnisse (z. B. Niedrigwassersituationen) können damit nicht ausreichend genau erkannt werden.

G. Wirsing erkundigt sich nach der Art und Weise, wie der Einfluss des Rheins berücksichtigt wurde.

P. Ackerer wird die Ergebnisse der vorhandenen Studien über die Veränderungen der Rheinabflüsse heranziehen. Ein Eingangsabfluss wird als Randbedingung festgelegt.

A. Auckenthaler erfragt, ob Temperaturschwankungen im Grundwasser festgestellt werden können aufgrund der verfügbaren Daten.

M. Wingerling weist auf standortsbezogene Verschiedenheiten hin. Die vorhandenen Temperaturaufzeichnungen reichen für eine Zustandsbeschreibung nicht aus.

T. Kärcher erkundigt sich nach dem Verfahren, wie Informationen aus dem groben Raster in ein feineres Raster übertragen wurden. Wie wurden die Genauig-

P. Ackerer indique que le passage d'un maillage de 50 km à un maillage de 8 km se fait en utilisant différentes méthodes qui permettent de reconstituer l'information manquante. Par exemple, la température moyenne de l'air est distribuée sur un maillage plus fin en fonction de l'altitude. Idem pour les précipitations. Une vérification est ensuite faite au niveau des enregistrements des stations existantes.

J. Mair demande si un partenariat est prévu avec le projet allemand KLIWA.

P. Ackerer répond qu'il a rencontré les experts allemands. Une partie relativement restreinte de la zone d'étude est commune aux projets VULNAR et KLIWA. Des accords écrits sont en cours pour l'échange de données.

B. Blanchard demande comment une évolution de la vulnérabilité de la nappe est modélisée à partir de données uniquement quantitatives.

P. Ackerer indique que la vulnérabilité n'est déterminée que sur un aspect hydrodynamique. Il s'agit d'une vulnérabilité intrinsèque estimée à partir du flux transitant dans la zone non saturée et du temps de parcours. Le transfert de polluants n'est pas pris en compte dans la modélisation.

keitsverluste behandelt?

P. Ackerer weist auf verschiedene Methoden hin, die eine Übertragung der relevanten Daten aus einem 50km-Raster in ein 8km-Raster ermöglichen. Die mittlere Lufttemperatur wird beispielsweise unter Berücksichtigung der Höhenlagen verdichtet. Niederschlagsdaten werden ähnlich behandelt. Die Daten werden auf der Grundlage von Stationsdaten plausibilisiert.

J. Mair möchte wissen, ob eine Partnerschaft mit dem deutschen Projekt KLIWA vorgesehen ist.

P. Ackerer hat bereits deutsche Experten getroffen. Die Projekte VULNAR und KLIWA haben einen relativ kleinen Teilbereich gemeinsam. Derzeit werden Vereinbarungen über einen gegenseitigen Datenaustausch abgeschlossen.

B. Blanchard wundert sich, dass die Verwundbarkeit des Grundwassers lediglich auf der Grundlage von quantitativen Daten ermittelt wird.

P. Ackerer erklärt, dass die Verwundbarkeit aus dem Blickwinkel der Grundwasserströmung betrachtet wird. Sickerwassermenge und Fließzeit durch die ungesättigte Zone werden letztlich für die Beurteilung der Verwundbarkeit heran gezogen. Schadstofftransfer wird bei der Modellierung nicht berücksichtigt.

5) DIVERS

5.1) Réunion transfrontalière « table ronde agriculture » du 21 octobre 2008 : synthèse des échanges sur le thème « eau et agriculture »

B. Schneider informe qu'il était invité pour représenter le groupe d'experts lors de la table ronde « agriculture » qui s'est tenue à Karlsruhe.

Ces réunions « table ronde » ont lieu depuis 1 an ; elles ont été créées dans le cadre de la Conférence du Rhin supérieur ; la thématique abordée est différente à chaque réunion.

Il relate que lors de la réunion d'octobre 2008, les représentants de Bade-Wurtemberg et de Rhénanie Palatinat ont présenté de quelle façon la DCE était mise en œuvre dans leur Land.

B. Schneider est intervenu pour présenter les différents projets transfrontaliers menés par le groupe d'experts en insistant sur le fait que la préoccupation transfrontalière pour améliorer la qualité de la nappe existe depuis longtemps.

Les représentants de la profession agricole ont montré que les mesures dans le cadre de la DCE sont soutenues de façon engagée et que bien que la façon de prendre les décisions diffère d'un Land à l'autre, les mesures vont dans la même direction pour réduire l'impact des nitrates sur la ressource.

La question des pesticides avait été débattue lors de la table ronde de Mai 2008 ; M. Richert avait présenté les mesures côté alsacien. Le représentant du can-

5) VERSCHIEDENES

5.1) Grenzüberschreitende Treffen « table ronde agriculture » vom 21.10.2008: Zusammenfassung der Diskussionen über das Thema „Wasser und Landwirtschaft“

B. Schneider hat die Expertengruppe bei der grenzüberschreitenden Table Ronde „Landwirtschaft“ in Karlsruhe vertreten.

Diese „Table Ronde“ finden seit einem Jahr statt; sie wurden im Rahmen der Oberrheinkonferenz eingerichtet; in jedem Treffen werden andere Themen behandelt.

Er berichtet, dass in der Sitzung von Oktober 2008 Vertreter aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz die Umsetzung der WRRL in ihrem Land vorgestellt haben.

B. Schneider hat die verschiedenen grenzüberschreitenden Projekte aus der Expertengruppe vorgestellt und dabei betont, dass der Grundwasserschutzgedanke seit langer Zeit grenzüberschreitend thematisiert wird.

Die Vertreter der Landwirtschaft haben ihre Unterstützung der WRRL-Maßnahmen bekundet. Obwohl die Umsetzung in jedem Land unterschiedlich entschieden wurde, verfolgen sämtliche Maßnahmen das Ziel, die Nitratbelastung der Grundwasserressource zu vermindern.

Das Thema Pflanzenschutzmittel wurde im Zuge der Table Ronde im Mai 2008 behandelt; M. Richert hatte die elsässischen Maßnahmen vorgestellt. Der

ton de Bâle-campagne avait indiqué que l'atrazine n'était plus utilisée depuis 1991, date à partir de laquelle les subventions n'étaient plus accordées aux utilisateurs.

L. Gartner rapporte que, selon les échos qu'elle a eus, il s'agissait davantage d'une réunion d'information que d'une réunion de travail.

B. Blanchard suggère de rencontrer les participants des table rondes « agricoles » afin de présenter plus longuement les projets du groupe « ressources en eau », de mettre en commun les données et les difficultés rencontrées dans l'optique également de les associer au travail dans le cadre du projet LOGAR par exemple. Il s'agirait d'une réunion spécifique à fixer en dehors du rythme habituel des tables rondes.

Vertreter des Kantons Basel-Landschaft hatte darauf hingewiesen, dass Atrazin seit 1991 nicht mehr eingesetzt wird, da ab diesem Zeitpunkt den Anwendern keine Förderung mehr zustand.

L. Gartner hat aus unterschiedlichen Quellen erfahren, dass es keine Arbeitssitzung war, sondern vielmehr um eine Informationsveranstaltung handelte.

B. Blanchard empfiehlt ein Treffen mit den Teilnehmern der Table Ronde „Landwirtschaft“, um die Projekte der Expertengruppe „Wasserressourcen“ im Detail vorzustellen, Daten abzugleichen und die Schwierigkeiten anzusprechen. Möglicherweise ist eine Beteiligung im Rahmen von LOGAR anzustreben. Es stellt sich eine außerplanmäßige Sitzung der Table Ronde zu diesem speziellen Thema vor.

5.2) Projet INTERREG « enjeux pour la gestion des masses d'eaux »

B. Blanchard souhaite faire une synthèse des échanges qui ont eu lieu entre la délégation française et les porteurs de projets.

Ce projet avait été discuté lors de la réunion du groupe d'experts du 7.05.2008 sans soulever beaucoup d'intérêt. Depuis, les partenaires techniques et financiers français potentiels ont rencontré les porteurs de projet. Le volet du projet relatif à l'analyse des processus décisionnels a suscité l'intérêt de la partie française.

Par contre, d'autres aspects du projet ont fait l'objet d'une demande de redéfinition par la délégation française. Ainsi, plutôt que de consacrer un volet à la poursuite de travaux de recherche fondamentale, il a été proposé de réorienter l'action vers une synthèse des connaissances actuelles en matière de vulnérabilité de la nappe vis à vis des pesticides, ceci afin d'identifier les « verrous » de connaissance à lever. (ex : transferts de pesticides).

Il est prévu que les porteurs de projet présentent la version modifiée du projet lors d'une séance du groupe d'experts. Il sera alors demandé aux différents partenaires suisses et allemands de prendre position sur le projet.

5.2) INTERREG-Projekt « enjeux pour la gestion des masses d'eaux » (*Herausforderungen für die Bewirtschaftung der Wasserkörper*)

B. Blanchard berichtet zusammenfassend über die Gespräche zwischen der französischen Delegation und den Projektträgern.

Dieses Projekt wurde in der Expertengruppensitzung vom 07.05.2008 diskutiert und wurde als wenig relevant erachtet. Potentielle Fachleute und Finanzpartner aus Frankreich hatten zwischenzeitlich Kontakte mit den Projektträgern. Der Projektteil über die Entscheidungsprozesse fand Zustimmung von der französischen Seite.

Andere Aspekte des Projekts sollen aufgrund der Wünsche der französischen Delegation überarbeitet werden. So sollte beispielsweise anstelle der Forschungsaufgaben eher eine Bestandsaufnahme der bisherigen Erkenntnisse über die Grundwassergefährdung durch Pflanzenschutzmittel durchgeführt werden. Dadurch sollen mögliche „Wissensriegel“ behoben werden (z.B. der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln).

Die Projektträger sollen das überarbeitete Projekt in einer Sitzung der Expertengruppe vorstellen. Die verschiedenen schweizerischen und deutschen Partner können dann erneut Stellung zu diesem Vorhaben nehmen.

5.3) Mise en œuvre de la directive « nitrates » en Alsace

B. Blanchard fait un point d'information sur les négociations en cours en Alsace dans le cadre de la Directive Nitrates.

Cette phase de négociation doit aboutir sur un nouveau programme d'actions réglementaire devant débiter en 2009.

Les avancées par rapport au précédent programme

5.3) Umsetzung der Nitratrichtlinie im Elsass

B. Blanchard gibt Informationen über die laufenden Verhandlungen im Elsass im Rahmen der Nitratrichtlinie.

Diese Verhandlungsphase soll in ein neues Maßnahmenprogramm münden, das im Jahr 2009 anlaufen soll.

Die Erweiterungen zum Vorgängerprojekt betreffen die

devraient porter sur les deux mesures suivantes :	beiden folgenden Maßnahmen:
<ol style="list-style-type: none"> 1) la généralisation des bandes enherbées le long des cours d'eau, 2) une couverture hivernale de 100% des terres arables en 2012. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. die durchgehende Einrichtung von Grünstreifen entlang der Gewässer, 2. eine 100%ige Winterbegrünung der Ackerflächen ab 2012.
Difficultés rencontrées :	Angetroffene Schwierigkeiten:
<ol style="list-style-type: none"> 1) la nature de la couverture hivernale après culture du maïs (problématiques des cannes de maïs broyées et enfouies dans le sol superficiellement) ; 2) la question du maintien des prairies permanentes ; 3) la mise en place d'une zone prioritaire avec des mesures renforcées en bordure de nappe ; 4) la manière d'imposer des méthodes de raisonnement de la fertilisation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. die Beschaffenheit der Bodenrückstände nach dem Maisanbau (Fragestellung der gehäckselten Maisstängel, die in den Boden eingearbeitet werden); 2. die Frage der Dauerbegrünung; 3. die Einrichtung einer vorrangigen Zone in Aquiferandbereichen mit strengeren Maßnahmen; 4. die Vorgehensweise bei der Aufforderung zur Umsetzung der neuen Düngestrategien.
B. Blanchard souhaiterait connaître les mesures appliquées en Allemagne et en Suisse vis à vis des nitrates et le retour d'expérience sur ces questions.	B. Blanchard möchte sich über die Nitratmaßnahmen in Deutschland und in der Schweiz informieren und daraus gewonnene Erfahrungen.
B. Schneider indique que la manière d'appliquer la Directive Nitrates en Allemagne diffère beaucoup de ce qui a lieu en France. En effet, en Allemagne, les mesures sont prises de façon généralisée sur l'ensemble du pays qui est classé entièrement en zone sensible. Les prescriptions relatives à la fertilisation sont reprises dans le règlement fédéral. Il y a peu de mesures pour raisonner la fertilisation mais il existe des subventions (programme MEKA).	B. Schneider weist darauf hin, dass die Nitratrichtlinie in Deutschland ganz anders als in Frankreich umgesetzt wird. In Deutschland werden nämlich einheitliche Maßnahmen für das Bundesgebiet getroffen, das in seiner Gesamtheit als gefährdet ausgewiesen wurde. Die Düngeempfehlungen wurden in das Bundesgesetz übernommen. Es gibt zwar kaum Düngevorschriften, dagegen werden Förderprogramme eingeführt (Programm MEKA).
A. Auckenthaler indique qu'il y a en Suisse une obligation de mise en place de bandes enherbées sur une largeur de 6 m quelque soit la largeur du cours d'eau.	A. Auckenthaler berichtet über die Einrichtungspflicht eines 6 Meter breiten Grünstreifens entlang eines jeden Gewässers unabhängig seiner Breite.

5.4) Autres	5.4) Andere
Synthèse des travaux du groupe d'experts en 2008 :	Die Arbeiten der Expertengruppe in 2008 :
A la demande du secrétariat de la Conférence du Rhin supérieur, B. Blanchard a soumis par mail une proposition de texte résumant les projets suivis par le groupe d'experts cette année. Les réactions déjà parvenues ont été intégrées.	Auf Wunsch des Sekretariats der Oberrheinkonferenz hat B. Blanchard die diesjährigen Projekte der Expertengruppe in einen Entwurf zusammengefasst und per Email verteilt. Die Rückläufe wurden in den Text eingearbeitet.
Il n'y a pas de remarque particulière sur ce texte.	Es gibt keine Anmerkung zu diesem Schriftstück.
B. Blanchard informe les participants de l'existence d'un appel à projets européens visant à financer des projets de « clusters » entre la recherche et les entreprises. Le document (en anglais) décrivant cet appel à projet a été envoyé par mail aux experts.	B. Blanchard weist die Teilnehmer auf eine europäische Projektausschreibung hin, zur Förderung von sog. „Clustern“ zwischen Forschung und Industrie. Das Dokument (in englischer Sprache) wurde den Experten per Email übermittelt.
Carte de qualité pour les Rencontres alsaciennes de l'Environnement (RAE) :	Qualitätskarten im Rahmen der Rencontres alsaciennes de l'Environnement (RAE) :
L. Gartner indique que la Région organise tous les 2 ans une manifestation présentant les indicateurs environnementaux régionaux. Pour la session 2009 des RAE, la Région souhaite présenter des résultats transfrontaliers. La zone allemande concernée	L. Gartner berichtet, dass die Région Alsace alle 2 Jahre eine Veranstaltung über die regionalen Umweltindikatoren. Im Jahr 2009 sollen grenzüberschreitende Ergebnisse im Rahmen der RAE vorgestellt werden. Das Gebiet zwischen Basel und Karlsruhe

s'étend de Bâle à Karlsruhe.	ist auf deutscher Seite betroffen.
L'indicateur retenu pour la problématique eau souterraine est la proportion de nappe rhénane impropre à la production d'eau potable sans traitement . Cet indicateur est calculé par l'APRONA sur la base des données des inventaires généraux.	Der Indikator für das Thema Grundwasser ist der Anteil der nicht unmittelbar für Trinkwasserzwecke nutzbare Anteil an der Gesamtfläche . Dieser Indikator wird von der APRONA auf der Grundlage der Daten aus der Bestandsaufnahme berechnet.
Il est convenu que la Région contacte le LUBW pour se mettre d'accord sur le type de représentation à adopter au niveau transfrontalier.	Die Région soll mit der LUBW abklären, welche Darstellungsform grenzüberschreitend präsentiert werden kann.
J. Mair signale qu'une promenade en bateau est organisée le 28.11.2008 sur le Rhin par la Communauté des services des eaux du Rhin et du lac de Constance (AWBR). Il s'agit d'une réunion d'informations avec conférence de presse en présence de personnalités politiques et en particulier du Président du RP Freiburg. Les organismes travaillant dans le domaine de l'eau ont été invités.	J. Mair weist auf eine Schiffsfahrt auf dem Rhein am 28.11.2008 hin. Die Fahrt wird von der Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein (AWBR) organisiert. Es handelt sich um ein Informationsveranstaltung mit Pressekonferenz. Zahlreiche Persönlichkeit aus der Politik werden anwesend sein und insbesondere der Präsident des RP Freiburg. Institutionen aus dem Wasserbereich wurden eingeladen.
Fin de la séance à 13h30.	Ende der Sitzung um 13:30 Uhr.

6) Prochaine réunion du groupe d'experts :

6) Nächste Sitzung des Expertenausschusses:

Mardi / Dienstag 17.02.2009 à 10h15 au LUBW à KARLSRUHE.

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

Annexe 1 :

Projet LOGAR

(exposé de L. Gartner et P. Elsass)

Anhang 1 :

LOGAR-Projekt

(Vorstellung von L. Gartner und P. Elsass)

INTERREG IVA LOGAR

Mise en place d'un réseau de coordination transfrontalière pour les outils de gestion de la protection de la nappe du Rhin supérieur
Liaison Opérationnelle pour la Gestion de l'Aquifère Rhénan

Aufstellung eines länderübergreifenden Netzwerkes zum Betrieb von Werkzeugen zum Grundwasserschutz am Oberrhein

Länderübergreifende Organisation für Grundwasserschutz am Rhein

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



FINANCEMENT – FINANZIERUNG

Coût estimé :

- 700 000 € dont 650 000 € éligible (appui technique BRGM 50 K€)
- sur 3 ans

Kosten:

- 700 000 € davon 650 000 € förderfähig (technische Unterstützung BRGM 50 K€)
- über 3 Jahre

Financement – Finanzierung:

- Région Alsace, Agence de l'eau : 127.5 k€
- BRGM : 25 k€
- DIREN : 10 k€
- UE (Interreg IV) : 325 k€
- LUBW : 132.5 k€
- LTZ : 30 k€

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



Chronogramme prévisionnel / Zeitplan

INTERREG IV LOGAR	Année 1	Année 2	Année 3
Principales étapes / Arbeitsschritte			
1. Audit de l'existant et spécifications de banques de données <i>1. Bewertung des Ist-Zustandes und Definition von Datenbanken</i>			
2. Création des bases de données transfrontalières <i>2. Entwicklung relevanten grenzüberschreitenden Datenbanken</i>			
3. Mise en place du réseau LOGAR <i>3. Aufbau des LOGAR-Netzwerkes</i>			
4. Actualisation des données <i>4. Aktualisierung der Daten</i>			
5. Simulations MONIT complémentaires <i>5. Neuere MONIT-Simulationen</i>			
6. Rédaction et présentation des résultats <i>6. Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse</i>			

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



Phase 1. Audit de l'existant et spécifications de banques de données

Bewertung des Ist-Zustandes und Definition von Datenbanken

Les questions à poser / die Fragestellung:

De quelles données a-t-on besoin pour les différentes modélisations ?
Welche Daten braucht man für die verschiedene Modellierungen?

Quelles données ne sont pas déjà disponibles dans des banques de données ?
Welche Daten sind zur Zeit in Datenbanken nicht vorhanden?

Quelles données est-il utile de stocker en base de données ?
Welche Daten sind eine Speicherung in Datenbanken wert?

Quelles données est-il utile (et autorisé) de diffuser par Internet ?
Welche Daten sind eine Internet-Verbreitung wert (und erlaubt)?

Qui peut garantir la pérennité des bases de données créées ?
Wer kann die Nachhaltigkeit der erstellten Datenbanken garantieren?

→ Notion de **réfèrent / Begriff Referent**

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



Avancement / Stand des Projekts

- Réunion de lancement / *Eröffnungssitzung* **7.10.2008**
- Kick-off meeting **1.12.2008**
- Convention en préparation / *Konvention in Bearbeitung*
- Définition des interlocuteurs dans les divers organismes /
Ernennung von Ansprechpartnern in den Beteiligten Institutionen

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



Interlocuteurs et thèmes / Ansprechpartnern und Themen

Données hydrogéologiques (géologie, équipement (BRAR), topographie, substratum, perméabilités, **cours d'eau**)

Hydrogeologische Daten (Geologie, Ausbau (BRAR), Topographie, Aquiferbasis, Durchlässigkeiten, Gewässer)

Données hydrologiques (pluie, recharge, **prélèvements**, débits cours d'eau)
Hydrologische Daten (Niederschlag, GW-Neubildung, Entnahmen, Abflüsse der Gewässer)

Données agricoles (occupation du sol, **cultures** pratiquées, excédents nitrates)
Landwirtschaftliche Daten (Bodennutzung, Kulturarten, Nitratüberschuss)

BRGM, LGRB

Th. Gudera, LUBW
MC. Schott, Région

APRONA, DIREN

Th. Gudera, LUBW
M Marchetto, Agence

ARAA

Fr. Finck, LTZ
MC. Schott, Région

Réunion Groupe d'experts "Ressources en eau" 29/10/2008



Annexe 2 :

Projet Bienwald
(exposé de T. KÄRCHER)

Anhang 2 :

Bienwald-Projekt
(Vorstellung von T. KÄRCHER)

INTERREG IVA	INTERREG IVA
Länderübergreifendes Wasserversorgungskonzept Südpfalz/Nordelsass 2008-2030	Gestion transfrontalière des eaux souterraines au Palatinat-Sud et en Alsace-Nord 2008-2030.
<p>Maßnahmeträger:</p> <p>Grenzüberschreitender örtliche Zweckverband Wissembourg-Bad Bergzabern</p>	<p>Maître d'ouvrage:</p> <p>Syndicat intercommunal transfrontalier de Wissembourg – Bad Bergzabern</p>
<p>Projektpartner:</p> <p>Stadtwerke Bad Bergzabern Syndicat mixte de Production d'eau potable de Wissembourg</p>	<p>Partenaires du projet :</p> <p>Services techniques municipaux de Bad Bergzabern Syndicat mixte de Production d'eau potable de Wissembourg</p>
<p>Fachliche Durchführung :</p> <p>Länderübergreifende Arbeitsgruppe Grundwasserschutz (LAG)</p>	<p>Réalisation technique</p> <p>Groupe de travail transfrontalier pour la protection des eaux souterraines (LAG)</p>
Geschätzte Kosten : 538.160€	Coût estimé : 538.160 €
<p>Inhalt:</p> <p>Untersuchung des zweiten Grundwasserleiters durch Neueinrichtung von Grundwassermessstellen und geoelektrischen Untersuchungen</p> <p>Pumpversuch am Brunnen Steinfeld II (zweiter GW-Leiter)</p> <p>Kalibrierung des vorhandenen GW-Modells für einen dreischichtigen Aquifer-aufbau, Szenariobewertungen mittels Grundwasser-Monitoring und hydrochemische -und Isotopenchemische Untersuchungen.</p> <p>Aufarbeitung und Aktualisierung der vorhandenen Wasserbilanzen bzw. Prognoseberechnungen</p> <p>Bewertung des vorhandenen und zukünftigen Wasserdargebotes an Grund- und Quellwasser</p> <p>Bewertung der vorhandenen Infrastrukturanlagen (Aufbereitungs- Leitungs- und Speicheranlagen)</p> <p>Überprüfung und Optimierung der Energieeffizienz der vorhandenen Anlagen</p> <p>Modellrechnungen zur gegenwärtigen und zukünftigen Bedarfsdeckung unter der Annahme eintretender längerer Spitzenbedarfszeiten aufgrund der prognostizierten globalen Temperaturerhöhung (Klimawandel)</p>	<p>Contenu</p> <p>Etude du deuxième aquifère grâce à l'installation de nouveaux piézomètres et de mesures géo-électriques</p> <p>Essai de pompage au puits Steinfeld II (deuxième aquifère)</p> <p>Actualisation du modèle hydrodynamique existant vers un modèle d'aquifère à trois couches, évaluation des scénarii au moyen d'un suivi piézométrique et des études hydrochimiques et isotopiques.</p> <p>Traitement et actualisation des bilans hydrologiques actuels et simulations prévisionnelles</p> <p>Evaluation de la ressource en eau actuelle et future des eaux souterraines et des sources</p> <p>Evaluation de l'infrastructure actuelle (installations de traitement de conduites et de stockage)</p> <p>Vérification et optimisation de l'efficacité énergétique des installations</p> <p>Calculs du modèle pour la couverture des besoins actuels et futurs dans l'hypothèse d'une augmentation des périodes de besoins de pointe causée par une hausse globale de la température (changement climatique)</p>
<p>Ansprechpartner LAG:</p> <p>Philippe Elsass (BRGM, Lingolsheim), Wolfgang Müller (SGD-Süd, Neustadt/W.)</p>	<p>Contact LAG :</p> <p>Philippe Elsass (BRGM, Lingolsheim), Wolfgang Müller (SGD-Sud, Neustadt/W.)</p>

INTERREG IVA, 2008

Länderübergreifendes Wasserversorgungskonzept Südpfalz/Nordelsass 2008-2030

Zweites Grundwasserstockwerk im Visier - 250.000,- € EU-Mittel aus INTERREG IVA bereitgestellt

Die Nachricht an Bürgermeister Hermann Bohrer in seiner Funktion als Vorsitzender des grenzüberschreitenden Wasserzweckverbandes seitens des INTERREG IVA-Sekretariates, dass die Europäische Union 50 % der Kosten einer weiteren Untersuchung übernimmt, war in Bad Bergzabern und Wissembourg im letzten Monat mit Freude aufgenommen worden. Das Projekt „**länderübergreifendes Wasserversorgungskonzept Südpfalz/Nordelsass 2008-2030**“ ist damit finanziert. Die LAG (länderübergreifende Arbeitsgemeinschaft) kann damit ihre Arbeit fortsetzen.

Offizieller Projektbeginn ist der 01.09.2008, das Projekt soll am 31.08.2011 beendet sein.

Der LAG gehören folgende Mitglieder an:

- SGD Süd, Neustadt/Weinstraße, Herr Wolfgang Müller (Vorsitzender),
- Mairie de Wissembourg Monsieur André Reinwalt (Service Technique), Monsieur Bertrand Iffrig (Adjoint),
- VG-Werke Bad Bergzabern, Herrn Raimund Zimmermann, Herbert Steiner, Hubert Wechner, Roland Keesser,
- BRGM Service Géologique Regional Alsace (SGAL) Monsieur Dr. Philippe Elsass, M. Stephane Urban,
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) Herr Wolfgang Schwebler,
- Landesamt für Geologie und Bergbau, Herr Dr. Thomas Kärcher,
- Ingenieurbüro Dilger, Herren Otto Burkhart und Uwe Rehm,
- Ministere Chargé de la Santé DDASS, Monsieur Daniel Giral (Projektbegleiter),
- Stadtwerke Bad Bergzabern, Herren Jürgen Bicking, Thomas Fetzer (Co-Finanzier),
- Syndicat Mixte, Monsieur Fernand Steiner (Co-Finanzier)

Als Projektträger fungiert der grenzüberschreitende örtliche Zweckverband Wissembourg-Bad Bergzabern, der auch die weiteren 250.000,- € mit Hilfe der Kofinanzierer Stadtwerke Bad Bergzabern und Syndicat mixte Wissembourg (beider mit kleineren Beträgen) bereitstellt. Der Zweckverband besteht aus jeweils 3 Mitglieder der Verbandsgemeinde Bad Bergzabern und der Stadt Wissembourg.

Vor dem Hintergrund der Klimaprognosen des IPCC (International Panel on Climate Change), werden die Wasserversorgungsunternehmen sich künftig auf die Abdeckung höher Verbrauchsspitzen in trocken-warmen Sommern über längere Zeiträume einstellen müssen. Dies gilt auch für den „Grenzüberschreitenden örtlichen Zweckverband Wissembourg-Bad Bergzabern“, der seinen Wasserbedarf aus dem dritten und unter artesischem Druck stehenden Grundwasserleiter im Bienwald deckt und grenzüberschreitend das Trinkwasser liefert.

Das seit dem Jahr 2001 durchgeführte Grundwassermonitoring zeigt, dass die Entnahme aus dem genannten Grundwasserleiter für die Grundlastversorgung unproblematisch, in Spitzenlastzeiten jedoch mehr oder weniger starken Potentialschwankungen unterworfen ist. Besonders der Extremsommer 2003 als auch die heißen Sommer 2005 und 2006 belegten diese Tatsache eindeutig. Insofern ist es zur langfristigen Schonung dieses sehr alten Grundwassers notwendig, sich in Spitzenzeiten zusätzlich aus mitteltiefen, schneller regenerierbaren Grundwasserleitern zu bedienen. Dieses potenziell nutzbare Grundwasser befindet sich im mitteltiefen zweiten Grundwasserleiter im Untersuchungsraum Bad Bergzabern/Wissembourg.

Es gilt, diesen zweiten Grundwasserleiter einem detaillierten Untersuchungsprogramm zu unterziehen (Neueinrichtung von Messstellen, Pumpversuche, implementieren der hydrogeologischen und hydraulischen Kenndaten in ein Grundwassermodell). Parallel sollen die vorhandenen Infrastrukturanlagen des Zweckverbandes hinsichtlich ihrer zukünftigen Eignung zur Bewältigung von Extremereignissen (Trockenzeiten) sowie ihrer Energieeffizienz (z.B. Netzverluste, Pumpzeiten) überprüft werden.



Tagung der LAG am 18. Juni 2008 im Betriebsgebäude/Werkhof in Kapellen-Drusweiler (es fehlen die Vertreter der Stadtwerke Bad Bergzabern und der Stadt Wissembourg)

Annexe 3 :

Projet VULNAR
(exposé de P. Ackerer)

Anhang 3 :

VULNAR-Projekt
(Vorstellung von P. Ackerer)

OBJECTIF DU PROJET:

Vulnérabilité de l'Aquifère du Rhin Supérieur au changement climatique.

Les participants
 Les résultats attendus
 La démarche
 Les scénarios retenus
 Les outils de simulation

DIREN, 29 octobre 2008

Equipes impliquées

- Institut de Mécanique et des Fluides et des Solides de Strasbourg,
- Laboratoire Structure et fonctionnement des systèmes hydriques continentaux de l'Université Paris VI,
- Centre de Géosciences de l' Ecole des Mines de Paris,
- Centre National de Recherches Météorologiques - Météo France.

Projet financé par l'ANR
'Vulnérabilité, Milieux, Climat'
 Sur 3 ans (2008 à fin 2010).

DIREN, 29 octobre 2008

Résultats attendus

Un modèle hydrogéologique de la plaine du Rhin Supérieur, couplé à un modèle hydro-météorologique.

Amélioration de notre connaissance des bilans et flux d'eau (échanges nappe-rivières, flux latéraux, recharge , ...).

Amélioration de nos connaissances sur la vulnérabilité de la nappe.

Prévision des effets du changement climatique sur la ressource et sa vulnérabilité.

Temps de transfert dans les sols.

Echanges nappe-rivières.

Débits des rivières (hautes eaux, basses eaux).

Devenir des zones inondables.

Devenir du manteau neigeux.

DIREN, 29 octobre 2008

La démarche

1. Modélisation Hydro-météo et hydrogéologique

Elaboration des bases de données

Bilan eau et énergie par ISBA

Couplage des modèles

Conception du modèle hydrogéologique (MoNit)

Etalonnage du modèle hydrogéologique (MoNit)

Amélioration des bilans eau et énergie si nécessaire

2. Evaluation de la vulnérabilité de la nappe

Elaboration des bases de données (sol, couverture)

Estimation de la vulnérabilité (temps de parcours)

DIREN, 29 octobre 2008

3. Estimation des incertitudes des modèles

Développement méthodologique
Analyse de sensibilité
Analyse des incertitudes liées à la conception du modèle, aux paramètres et à l'étalonnage.

4. Impacts du changement climatique sur la piézométrie, les débits et la vulnérabilité

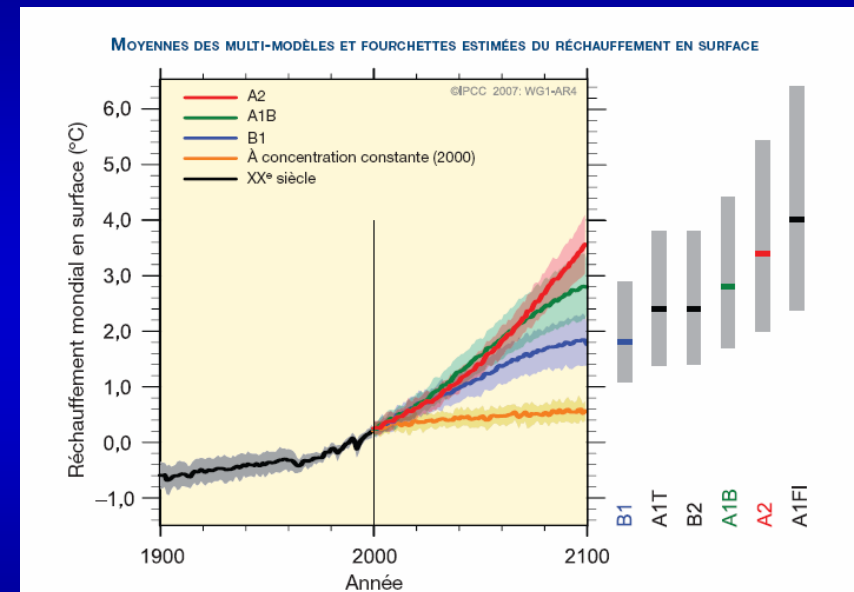
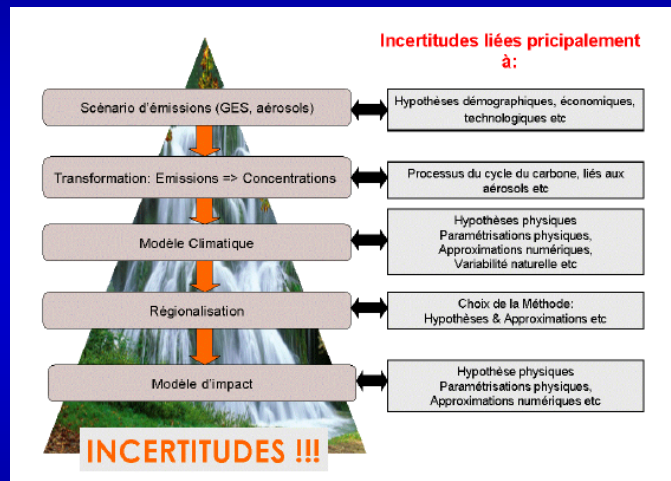
Scénarios
Simulations
Analyse des impacts (débits, piézométrie, vulnérabilité, zones humides, neige, ...)

Les scénarios (IPCC)

A1. Croissance économique très rapide, la population mondiale atteindra un maximum au milieu du siècle pour décliner ensuite et de nouvelles technologies plus efficaces seront introduites rapidement.

Les trois groupes A1 se distinguent par leur accent technologique: forte intensité de combustibles fossiles (A1FI), sources d'énergie autres que fossiles (A1T) et équilibre entre les sources (A1B).

A2. Monde très hétérogène avec autosuffisance et préservation des identités locales. Accroissement continu de la population mondiale. Le développement économique est plus fragmenté et plus lent que dans les autres scénarii.





Moyenne du multi modèle IPCC A1B (20 modèles)

A gauche:

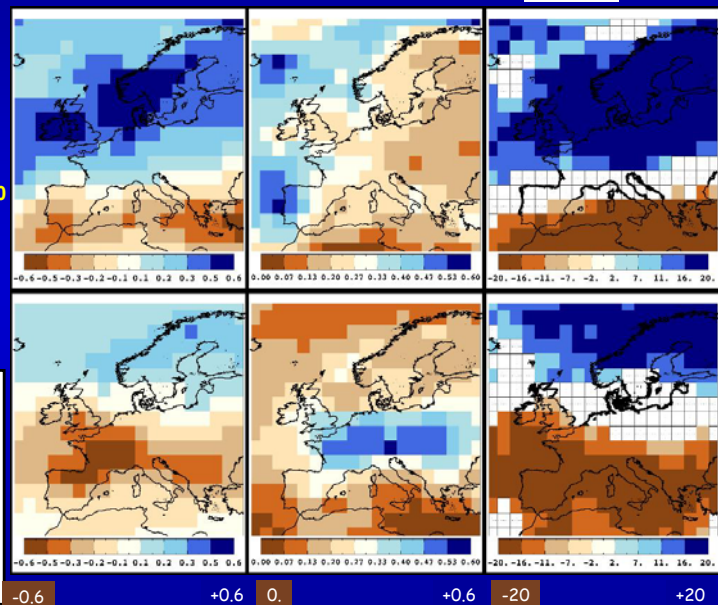
Δ (précip) en mm/j, écart entre 2081-2100 et 1961-2000

Au milieu:

σ inter-modèle en mm/j

A droite:

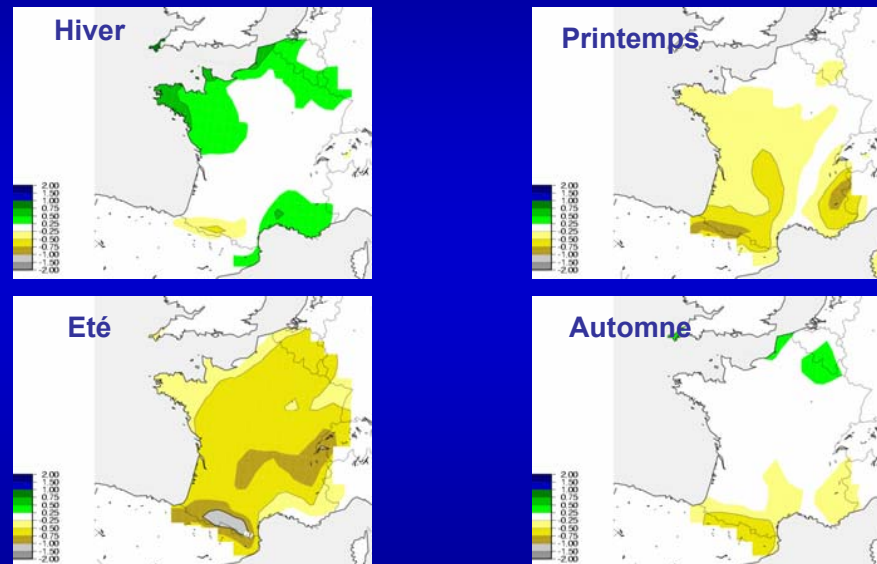
Différence entre Nbre de modèles donnant une augmentation et Nbre de modèles donnant une diminution de précipitations



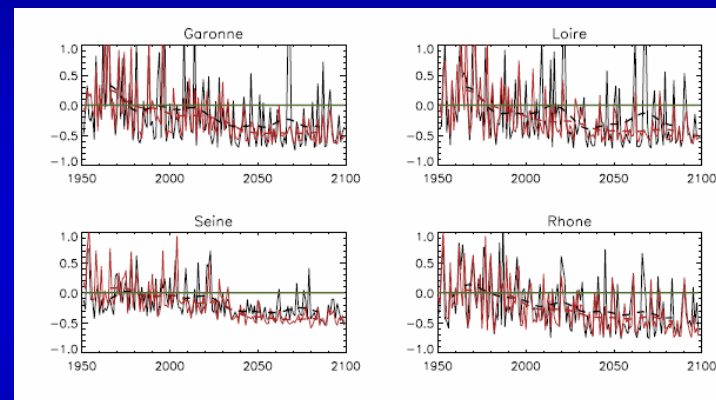
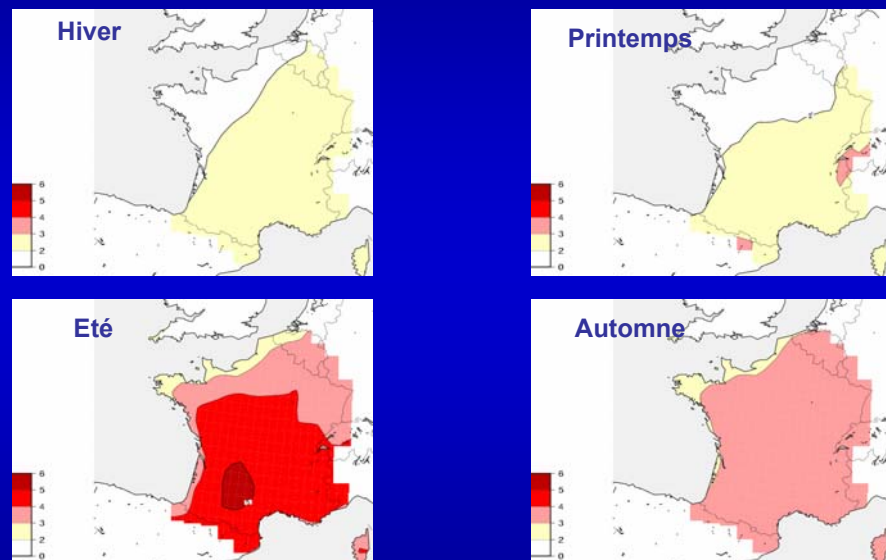
DJF

JJA

Régionalisation du Climat (CNRM)
Précipitation (A2-scenario 2070-2100)



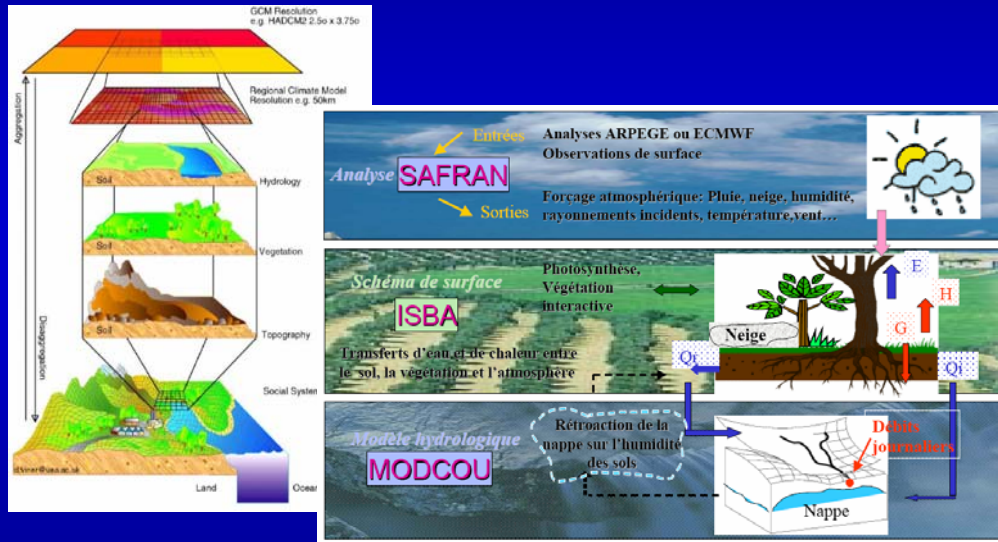
Régionalisation du Climat (CNRM)
Température (A2-scenario 2070-2100)



Prévisions des débits à l'automne

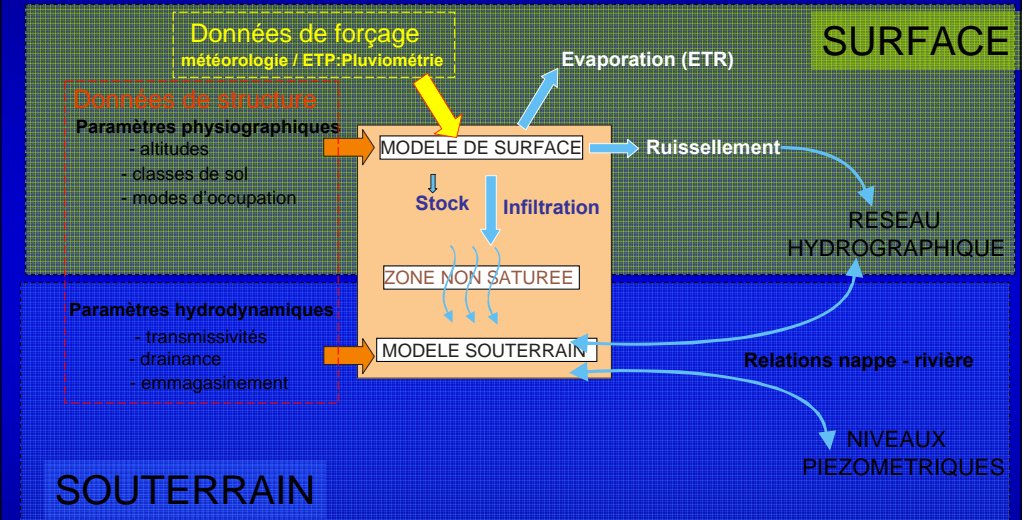
Thèse Boe (2007)

Les outils (SIM)



DIREN, 29 octobre 2008

Modèle couplé hydrogéologique : principes



DIREN, 29 octobre 2008

Deux modèles hydrogéologiques

MODCOU (ENMP)

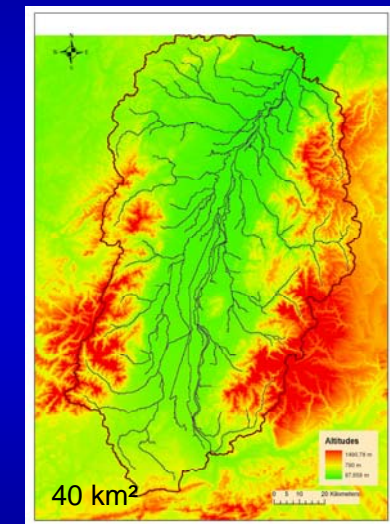
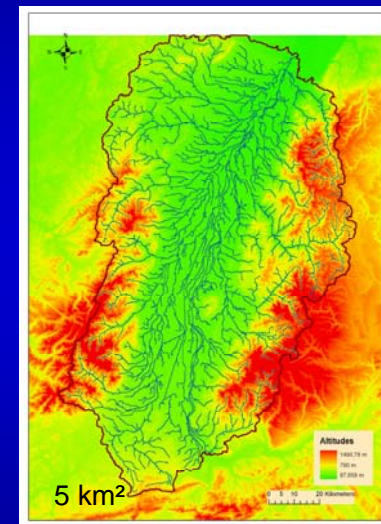
- Mailles rectangulaires
- Paramètres par zone
- Calage essais - erreurs
- Représentation multi-couches

HPP_Inv (IMFS)

- Mailles triangulaires
- Paramétrisation évolutive
- Calage automatique par 'inversion'
- Représentation 2D

DIREN, 29 octobre 2008

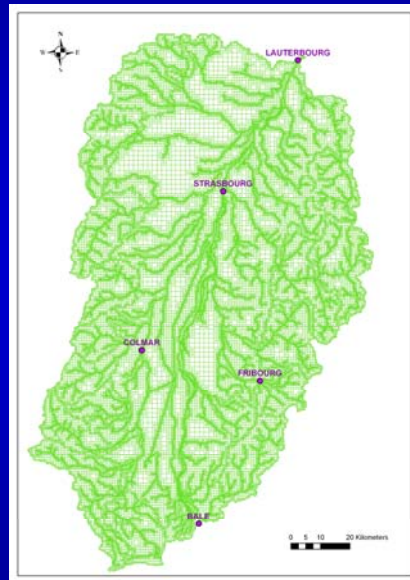
Maillage du réseau hydrographique



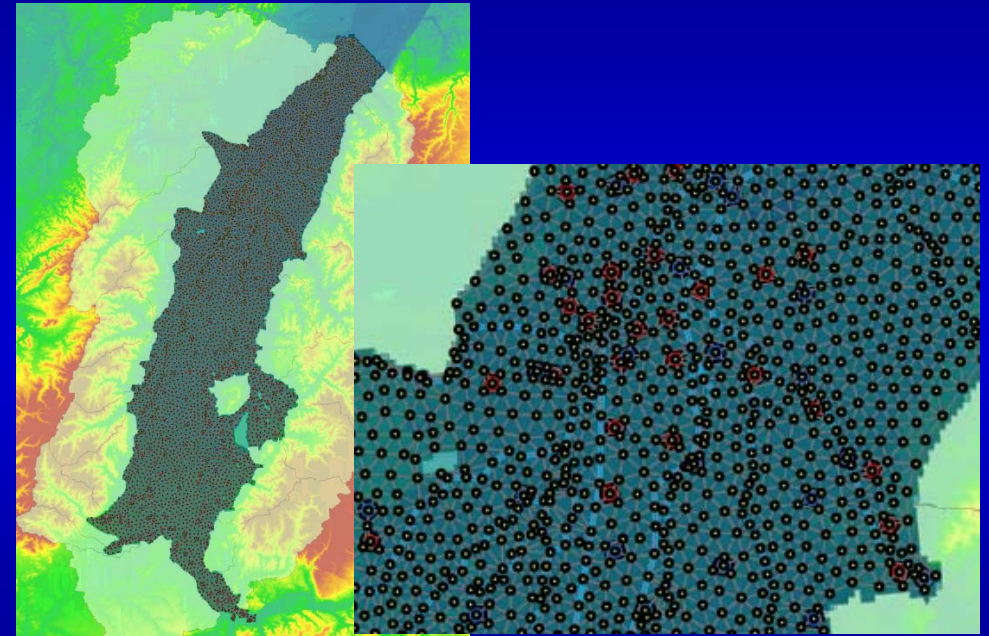
DIREN, 29 octobre 2008

Maillage de la couche de surface

- 99 715 mailles de surface
- Superficie : 13 900 km²
- Vérification des surfaces de BV drainés par les stations hydrométriques

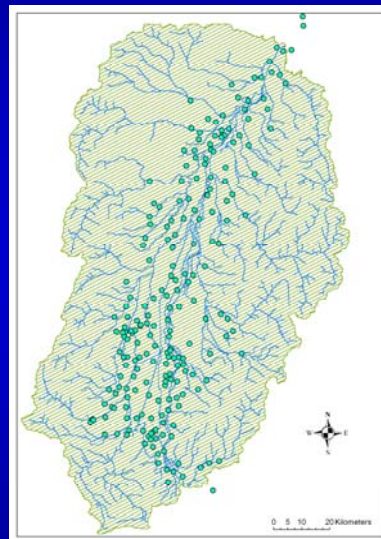
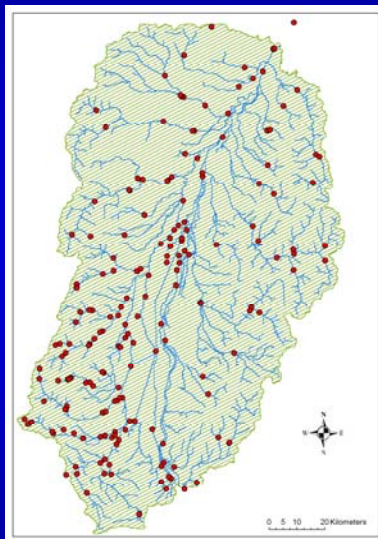


DIREN, 29 octobre 2008



DIREN, 29 octobre 2008

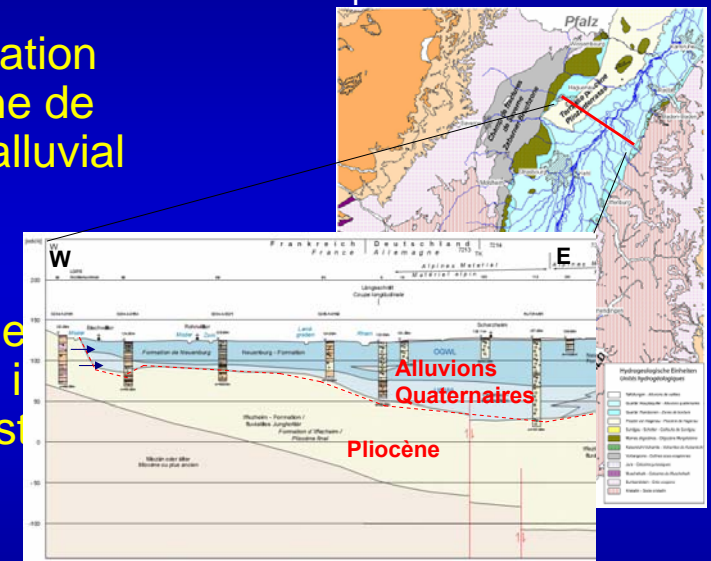
Données hydrométriques et piézométriques



DIREN, 29 octobre 2008

Représentation des couches aquifères

- Représentation multicouche de l'aquifère alluvial (Modcou)
- Pliocène de Haguenau i au Nord Est



DIREN, 29 octobre 2008

Le calendrier

1. Modélisation Hydro-météo et hydrogéologique
Mars 2009

2. Evaluation de la vulnérabilité de la nappe
Juin 2009

3. Estimation des incertitudes des modèles
Décembre 2009

**4. Impacts du changement climatique sur la
piézométrie, les débits et la vulnérabilité**
Juin 2010