

SEMINAIRE

Pourquoi et comment préserver les eaux souterraines pour leur rôle d'assurance ?

Partage d'expériences et perspectives d'actions de gestion et de recherche

Le 11 décembre 2015, 10h – 17h, à l'ONEMA (Vincennes)

Accueil des participants - Café **9h30**

Introduction **10h00**

Présentation du séminaire	<i>Julien GAUTHEY (ONEMA)</i>
La valeur assurantielle des eaux souterraines : de quoi parle-t-on ?	<i>Cécile HERIVAUX (Brgm)</i>

Le rôle d'assurance des eaux souterraines : partage d'expériences **10h15**

Des ressources utilisables en secours ultime	
• La nappe de l'Albien-Néocomien : une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable de secours	<i>Philippe VERJUS (DRIEE IDF)</i>
• Les ressources souterraines : un maillon indispensable de la sécurisation de l'alimentation en eau pour le SEDIF	<i>Sylvie THIBERT (SEDIF)</i>
• Sécurisation AEP du Lot et Garonne en aval de la centrale nucléaire de Golfech (Alternative 47)	<i>Jean-Daniel RINAUDO (Brgm)</i>
• Scénarios de sécurisation de l'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise en cas de risque majeur	<i>Eve JANODET (Eau de Grenoble)</i>
Des ressources utilisées aujourd'hui pour sécuriser l'alimentation en eau potable	
• Les eaux souterraines et la sécurisation de l'alimentation en eau potable du syndicat du Vivier	<i>Marc LAMBERT (SEV)</i>
• Le cas des nappes profondes de Gironde	<i>Bruno DE GRISSAC (SMEGREG)</i>
Des ressources potentielles pour l'alimentation en eau potable future	
• Le cas de la boucle des Maillys en Côte d'Or	<i>Jean-François INGARGIOLA (CG21)</i>
• Le Crétacé captif du département de la Charente Maritime	<i>Jacques LEPINE (SDE17)</i>
Table ronde avec FNCCR, DEB, AERMC : Rôles des acteurs et compétences pour la préservation des ressources en eau sur le long terme	<i>Animée par Bruno DE GRISSAC (SMEGREG)</i>

DEJEUNER

13h00

Préserver les zones de sauvegarde pour le futur

14h00

Les Zones de Sauvegarde pour l'alimentation en eau potable Future : Cadre réglementaire, enjeux de mise en œuvre	<i>Ludovic HAUDUROY (DEB)</i>
Exemple de stratégies mises en place dans les bassins <ul style="list-style-type: none">• Bassin RM&C• Bassin Loire Bretagne	<i>Laurent CADILHAC (AERMC) Pascal BILLAULT (AELB)</i>
Les ressources d'eau souterraine pour le futur : le cas de la Suisse	<i>Ronald KOZEL (BAFU)</i>

Travail de groupe

15h00

Groupe 1 : Pourquoi est-il important de préserver aujourd'hui les eaux souterraines pour leur rôle d'assurance sur le long terme ?	<i>Animé par Jean-Michel LAYA (Eau de Paris)</i>
Groupe 2 : Comment engager les acteurs dans la préservation pour le long terme ?	<i>Animé par Laurent CADILHAC (AERMC)</i>
Groupe 3 : Quelles modalités de gestion pour préserver les eaux souterraines pour leur rôle d'assurance ?	<i>Animé par Bruno DE GRISSAC (SMEGREG)</i>
Restitution des groupes	

Conclusions et perspectives

16h30

Nos discussions vues de Suisse : rapport d'étonnement	<i>Ronald KOZEL (BAFU)</i>
Table ronde finale et clôture: verrous à lever, propositions d'actions de gestion et de recherche	<i>Animée par Jean-Daniel RINAUDO (Brgm) et Julien GAUTHEY (ONEMA)</i>

Fin de la journée

17h00

L'enjeu de préservation des eaux souterraines pour un usage futur : Présentation de la problématique

L'alimentation en eau potable (AEP) des populations mobilise différents types de ressources en eau (eaux souterraines, eaux superficielles, eau de mer) et repose sur des infrastructures et des équipements plus ou moins complexes (adductions de plusieurs dizaines de kilomètres, stations de traitement, usines de dessalement). La **robustesse** de ces systèmes d'AEP peut être affectée par la **survenue d'évènements extrêmes**, qu'ils soient d'origine naturelle (séisme, tsunami, inondation, glissement de terrain) ou anthropique (explosion nucléaire, attaque bactériologique). Dans ces situations de crise, des ressources en eau de secours doivent être mobilisées pour subvenir aux besoins vitaux des populations, le temps que les systèmes AEP affectés soient de nouveau opérationnels. Sur le long terme, la **durabilité** de ces systèmes peut également être menacée par la dégradation progressive de la qualité des ressources en eau (concentrations très élevées en nitrates et en pesticides, multiplication du nombre de polluants émergents, développement des cyanobactéries), par leur surexploitation, ou encore par l'augmentation du prix de l'énergie. Ces évolutions peuvent mettre à mal dans le futur certains systèmes AEP qui ne permettront alors plus d'assurer l'approvisionnement des populations en eau potable de bonne qualité à un coût acceptable.

Dans certaines situations, la présence de ressources en eau souterraine bien préservées peut jouer un **rôle de sécurisation** en cas de survenue d'évènement extrême. En cas d'accident nucléaire ou de pollution chimique, certains aquifères profonds naturellement bien protégés des pollutions de surface peuvent par exemple assurer l'AEP pour une durée déterminée. Certains aquifères superficiels situés à distance des côtes peuvent également jouer un rôle primordial de secours en cas de tsunami ou de tempête. Plusieurs **aquifères d'ultime secours** dans le monde ont ainsi été identifiés, et sont parfois réservés exclusivement pour subvenir aux besoins en cas de catastrophe (Encart 1). La préservation de ressources en eau souterraine de bonne qualité sur le long terme peut également jouer un rôle de sécurisation en cas de défaillance dans le futur de certains systèmes AEP reposant essentiellement sur les eaux superficielles et/ ou sur des infrastructures complexes d'adduction et de traitement (du fait du prix de l'énergie trop élevé, ou des concentrations en polluants dépassant les seuils de potabilisation par exemple). En France, les **zones de sauvegarde pour le futur** pour l'alimentation en eau potable (Encart 2) en cours de délimitation visent, entre autre, à assurer ce rôle de sécurisation. Les préserver aujourd'hui constitue une **assurance pour les générations futures** de pouvoir bénéficier d'une eau potable de qualité.

Dans ces différents cas, des aquifères sont ciblés pour leur **rôle d'assurance sur le long terme**. Il s'agit alors de préserver des ressources peu ou pas utilisées aujourd'hui pour une utilisation potentielle dans le futur. Dans un contexte de tension sur le foncier urbain, mais aussi de croissance économique faible, plaçant le développement de l'activité économique et de l'emploi en tête des priorités, la préservation de ces ressources pour le long terme peut s'avérer compliquée à défendre pour les décideurs et les gestionnaires locaux. En effet celle-ci implique des coûts immédiats pour différents acteurs, alors que les bénéfices, peu tangibles actuellement, demeurent hypothétiques sur le long terme, et de nature et d'intensité qui peuvent être difficiles à percevoir par les acteurs concernés.

Les ressources en eau souterraine ont ainsi valeur d'assurance potentiellement importante qui n'est pas toujours connue et visible. Une meilleure prise en compte de leur rôle d'assurance permettrait pourtant de favoriser leur préservation. Cela pose trois grands types de questions :

- Existe-t-il des expériences concrètes, en France et à l'international, de préservation des eaux souterraines pour un usage futur ?

- Quels sont les facteurs qui déterminent l'importance de préserver aujourd'hui les eaux souterraines pour leur rôle d'assurance sur le long terme?
- Comment amener les élus et les gestionnaires à mieux comprendre puis intégrer ce rôle d'assurance dans leurs décisions et politiques de planification?

Pour y répondre, le BRGM va consulter un certain nombre d'experts français et internationaux sur les eaux souterraines et/ou l'alimentation en eau potable. Avec le soutien de l'Onema, le BRGM se propose également d'organiser d'un **atelier-séminaire**. Sur la base de cas d'étude, les participants au séminaire seront amenés à réfléchir et à débattre sur le rôle d'assurance que peuvent jouer les eaux souterraines face à différents types de menaces potentielles pour l'AEP. L'objectif sera d'identifier les sources de leur valeur d'assurance et proposer des pistes pour améliorer la prise en compte de cette valeur dans les évaluations économiques et les décisions publiques. Ce séminaire abordera aussi les modalités de gestion de ces ressources pour les préserver sur le long terme et leur permettre de jouer ce rôle d'assurance.

Encart 1. Les ressources d'ultime secours

Le projet GWES *Groundwater for Emergency Situations* porté par l'UNESCO a réuni sur la période 2002-2013 un groupe d'experts hydrogéologues de différents pays. Le projet visait à identifier les ressources en eau souterraine d'ultime secours qui pourraient être mobilisées dans le futur en cas de survenue d'évènements extrêmes et de défaillance des systèmes d'adduction d'eau potable. Pour chaque type d'évènement (inondation, sécheresse, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, tsunami, tempête) les propriétés hydrogéologiques à réunir pour assurer un rôle de sécurisation pour l'AEP en cas de crise ont été définies et des exemples concrets ont été détaillés.

Exemple : En France, la nappe de l'Albien-Néocomien est considérée comme ressource stratégique AEP dans le SDAGE Seine-Normandie. Cette nappe présente un potentiel particulièrement remarquable d'alimentation de secours ultime des populations de région parisienne en cas de crise majeure affectant la distribution d'eau de surface. Cette ressource profonde ne peut être exploitée en routine qu'à faible débit, mais sa configuration hydrogéologique autorise des prélèvements intenses pendant quelques semaines.

Encart 2. Les zones de sauvegarde pour le futur (ZSF)

En réponse aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (article 7.1) et du Code de l'Environnement (article L212-1), les Comités de bassin ont intégré dans les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) la délimitation de zones de sauvegarde pour le futur (ZSF) pour l'alimentation en eau potable (AEP). Ces zones désignent des ressources en eau souterraine généralement de bonne qualité, importantes en quantité, bien situées par rapport aux zones de forte consommation actuelle et future, et présentant un important potentiel d'exploitation pour l'AEP.

Deux catégories de ZSF peuvent être distinguées :

- les ZSE (Zones de Sauvegarde Exploitées) sont des zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future et qui sont déjà utilisées pour l'AEP. Leur altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent.
- les ZSNEA (Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement) sont des zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future mais qui ne sont pas utilisées actuellement pour l'AEP. Leur altération pourrait poser problème pour la satisfaction de besoins futurs à moyen et long terme.

Exemple : En 2011, les formations calcaires des contreforts Nord de la Sainte Baume (département du Var) ont été identifiées comme zone de sauvegarde pour le futur (ZSF) pour l'alimentation en eau potable par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse, le Conseil Général du Var, les services de l'Etat et la commune de Mazaugues. La zone recèle d'importants volumes d'eau souterraine de bonne qualité potentiellement exploitables et se situe à proximité des territoires du littoral varois (agglomération toulonnaise notamment) qui connaissent une croissance démographique et saisonnière importante. La ZSF s'étend sur un peu plus de 7 000 ha, dont 96% de forêts et milieux semi-naturels.