



COMMISSION LOCALE DE L'EAU

Compte-rendu de la réunion de Commission Thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » du 23 juin 2004

Ordre du jour :

- restitution intermédiaire de l'étude « État zéro qualitatif et quantitatif de la nappe de l'Est Lyonnais »,
- restitution intermédiaire de l'étude « Modélisation des aquifères de l'Est Lyonnais »,
- points divers,

PRESENTS :

Monsieur Michel LOEI, adjoint au maire de Genas
Monsieur René MARTINEZ, président SMEP Rhône-Sud
Monsieur Etienne-Christian VILLEMAGNE, adjoint au maire de St-Laurent-de-Mure
Madame Geneviève FERREOL, maire de Marennes
Monsieur Jean CHAPGIER, Grand Lyon – Direction de l'Eau

Monsieur Louis GARIN, Chambre d'Agriculture
Monsieur Jean-Jacques CHARRIE-THOLLOT, UNICEM
Monsieur Rémy PETIOT, CAEL

Madame Anne MARTELAT, DIREN Rhône-Alpes
Madame Catherine MARCELLIN, DDAF - MISE du Rhône
Madame Cécile MARQUESTE, Agence de l'Eau RM&C
Madame Marie-Pierre BRACHET, DRIRE
Monsieur Patrick CASTAING, EDF

Monsieur Claude MICHELOT, BURGEAP
Monsieur Guillaume BOUDIN, BURGEAP
Monsieur Nicolas TRIBOUILLARD, BURGEAP
Madame Audrey KLEIN, BURGEAP
Madame Caroline BERSOT, Département du Rhône

Etaients excusés :

Monsieur Nicolas KRAAK, SMHAR
Monsieur Robert JONAC, CGE
Madame Corinne CHARPIOT et Monsieur Patrick LEFEVRE, CGE pour SIEPEL
Monsieur Nicolas CHARTRE, SNRS

Le 23 juin 2004 s'est tenue, en mairie de GENAS à 14h30, une réunion de la Commission Thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est Lyonnais.

Monsieur LOEI, président de la Commission Thématique, ouvre la séance et accueille les participants.

Le compte-rendu de la réunion précédente (20 janvier 2004) est validé.

Les études actuellement en cours de réalisation permettront de compléter les connaissances actuelles et de finaliser le document d'état des lieux du SAGE. Le bureau d'étude BURGEAP présente aux participants les résultats intermédiaires des études « État zéro qualitatif et quantitatif de la nappe de l'Est Lyonnais » et « Modélisation des aquifères de l'Est Lyonnais ».

1) Étude « État zéro qualitatif et quantitatif de la nappe de l'Est Lyonnais »

1.1) Rappel

Objectif	Évaluer la qualité et la quantité globales des eaux souterraines de l'Est Lyonnais et initier la mise en place d'un réseau de suivi pérenne.
Maître d'ouvrage	Département du Rhône
Prestataire	BURGEAP
Coût TTC	122 488,34 €
Déroulement	Mars à décembre 2004
Suivi	Commission thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » et groupe de travail technique.
Synthèse cahier des charges	<ul style="list-style-type: none">- bilan de l'existant : recensement des mesures qualitatives et quantitatives réalisées depuis 1995 sur les points d'accès à la nappe + réalisation de 2 piézomètres ;- campagne d'analyses complètes sur les points d'un réseau prédéfini ;- interprétations (production de cartes, analyse des évolutions depuis 1995, pistes d'objectifs...).

1.2) Présentation des résultats du bilan de l'existant par BURGEAP

Le travail déjà réalisé par BURGEAP porte sur les éléments suivants :

1.2.1) Analyse bibliographique :

- Point de départ : étude de la nappe de l'Est Lyonnais / DDAF et Ministère de l'Environnement / BURGEAP / 1995.
- Collecte et analyse documentaire : 40 nouvelles références bibliographiques pertinentes ont été synthétisées sous forme de fiches présentant la localisation de la portée géographique du document.

1.2.2) Analyse des données qualitatives et quantitatives depuis 1995 :

- Inventaire et collecte des données existantes : auprès de l'État (DDASS 69 et 38, DIREN, DRIRE, DDAF), l'Agence de l'Eau, le Grand Lyon, la CGE, la SDEI, le BRGM, les bases de données en ligne (ADES) et la base interne BURGEAP, les industriels.
- Données collectées :
 - inventaire actualisé des prélèvements en nappe par usages : 185 points ;
 - données piézométriques depuis 1995 : 23 points dont 17 Grand Lyon, 5 DIREN et 1 BRGM ;
 - données qualitatives depuis 1995 : 44 points de données (nitrates, pesticides, solvants chlorés, hydrocarbures, carbone organique total) dont 17 DDASS, 21 Grand Lyon (CGE et OTHU) et 5 aéroport Lyon St-Exupéry.

Remarque : le carbone organique total ne sera pas valorisé dans le rapport car les données sont trop fragmentaires.

1.2.3) Évolution de la situation qualitative depuis 1995 :

La qualité a été évaluée selon la grille de classement des eaux souterraines SEQ-Eau, à l'exception du paramètre hydrocarbures qui ne peut être classé suivant cette méthode (pour ce paramètre, on a fait apparaître le nombre d'apparitions d'une concentration supérieure au seuil de détection des hydrocarbures totaux en ratio du nombre total d'analyses sur ce même point). Ce classement SEQ-Eau permet d'évaluer la qualité de familles de paramètres (appelées altérations) par rapport à un usage ou à une fonction. Il prend en compte à la fois la fonction eau potable et la fonction état patrimonial. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Nitrates	Phytosanitaires	Solvants chlorés	Hydrocarbures
Qualité dégradée. Pas d'évolution depuis 1995.	Bonne qualité sans évolution majeure depuis 1995 (réserves : données géographiques peu nombreuses et absence de données concernant le glyphosate et l'aminotriazole).	Situation particulièrement dégradée en aval des zones industrielles, avec une légère tendance à l'amélioration sur les couloirs de Décines et Heyrieux.	Qualité globale plutôt bonne, absence de pollution chronique. Présence récurrente sur quelques points (suivi des bassins d'infiltration).

Le tableau avec les codes couleur présenté par Monsieur BOUDIN sera reclassé dans la logique géographique des 3 couloirs, en faisant notamment apparaître dans l'ordre les 2 digitations du couloir d'Heyrieux.

Une carte sera bien évidemment réalisée afin de faire apparaître ces résultats de façon plus parlante.

Un 2nd classement est présenté qui lui ne prend en compte que l'aspect eau potable. Il montre notamment que la qualité relative aux nitrates apparaît bien meilleure que dans le classement précédent. Le classement prenant en compte l'état patrimonial du milieu est en effet plus sévère et discriminant : ainsi, la couleur « bleu » correspond à une eau à l'état naturel, sans aucune influence anthropique. De même, le passage du « bleu » au « vert » se fait à partir du seuil de quantification des paramètres.

Monsieur CASTAING s'interroge sur les modalités de classement d'une eau naturellement polluée, par de l'arsenic, du fer ou du manganèse par exemple. Madame MARTELAT précise que l'état patrimonial, dans le classement SEQ-Eau, ne se définit que pour des paramètres émis par une activité anthropique.

Monsieur GARIN s'interroge sur l'homogénéité de ces classements au niveau européen. Monsieur CHAPGIER indique que les critères de qualité seront harmonisés au niveau européen à partir de 2006 (Directive Cadre sur l'Eau ou DCE).

1.2.4) Évolution de la situation quantitative depuis 1995 :

Monsieur BOUDIN présente des graphiques d'évolution du niveau de la nappe en fonction du temps, en corrélation avec la pluviométrie utile.

- Couloir de Meyzieu : on observe une forte rythmicité saisonnière du niveau de la nappe. Le minimum est atteint pendant la période estivale, c'est-à-dire quand la pluie utile est très faible et quand les pompages agricoles sont actifs. Les battements sont de 4 m au plus. Entre 1995 et l'été 1998, on observe une baisse piézométrique globale d'environ 2 m, surtout liée à l'état piézométrique bas de l'été 98 (sécheresse et pompages importants). A partir de 98 et jusqu'en 2003, on observe une stabilité moyenne du niveau de la nappe. Bonne recharge par la pluie.
- Couloir de Décines : les données sont moins bien suivies dans le temps que pour Meyzieu. Néanmoins, les pompages sont moindres et surtout plus répartis dans ce couloir d'où une amplitude moins marquée que pour Meyzieu. La réactivité de la nappe est bonne vis-à-vis de la pluviométrie. Pas d'évolution majeure depuis 98 du niveau piézométrique moyen.
- Heyrieux : l'influence des cycles saisonniers est visible près des captages agricoles du SMHAR. Ailleurs, les variations sont faibles. Stabilité du niveau moyen depuis 98.

Monsieur LOEI demande si de l'eau retourne à la nappe au cours de l'irrigation. Monsieur MICHELOT explique que l'évaporation et l'utilisation de l'eau par la plante ne permettent à aucune fraction de l'eau d'irrigation pompée de retourner à la nappe.

1.2.5) Optimisation du réseau de suivi :

Un réseau pré-déterminé à partir de points d'accès existants avait été défini dans une étude Grand Lyon/BURGEAP de 2003 :

- 26 points qualité dont 3 à la molasse,
- 28 points quantité dont 3 à la molasse,
- 2 nouveaux piézomètres en cours de réalisation : 1 en aval de la ZI de Meyzieu (parcelle communale), 1 dans le quartier St Jean à Villeurbanne (chez un industriel).

C'est ce réseau qui va être utilisé pour réaliser les mesures qualitatives et quantitatives exhaustives cette année 2004 (le fameux « état zéro »).

Toutefois, et conformément au cahier des charges, BURGEAP propose d'intégrer 4 points supplémentaires (à partir de points d'accès existants) afin d'optimiser ce réseau et sa représentativité :

- qualité : couloir Décines aval, puits industriel (Florence&Peillon ou Archemis),
- qualité : couloir Décines centre, forage irrigation golf de Lyon Chassieu,
- qualité et quantité : forage Chapotin à la molasse (Marenes-Chaponnay),
- qualité et quantité : forage molasse ZI Meyzieu(Orangina) ou Pusignan.

La commission thématique n'émet aucune objection à ce réseau ainsi optimisé.

Monsieur GARIN signale l'existence d'un captage à la molasse pour l'irrigation sur la commune de Solaize. Bien que ce point soit un peu décentré par rapport à la problématique de l'Est Lyonnais, Monsieur BOUDIN prend bonne note de cette information.

1.2.6) Conclusion : bilan de l'état initial :

Qualité :

- présence importante et généralisée de nitrates, et de solvants chlorés en aval des couloirs de Décines et Meyzieu ;
- pas d'évolution majeure depuis 1995 ;
- la problématique agricole (phytosanitaires) semble moins sensible que celle du contexte industriel (solvants chlorés) sur les couloirs de Décines et Meyzieu ;
- la qualité globale est correcte au plan de la potabilité de l'eau, mais subit un certain nombre d'atteintes si on se réfère à une ressource en eau patrimoniale.

Quantité :

- pas de dynamique significative à la baisse générale à l'échelle pluriannuelle ;
- à l'échelle annuelle : équilibre « limite » entre recharge hivernale et étiages estivaux.

Confirmation de la pertinence et de l'opportunité de la démarche SAGE :

- nécessité urgente de suivre plus précisément et densément la qualité des eaux ;
- importance du contrôle de l'évolution piézométrique pour éviter tout déséquilibre.

Monsieur GARIN demande si l'urbanisation (et donc l'étanchéification des sols) peut être un facteur limitant de la recharge de la nappe par la pluie. Monsieur BOUDIN indique que via les bassins d'infiltration, l'eau pluviale qui tombe sur les zones urbanisées retourne à la nappe. Monsieur MICHELOT précise que cette eau serait perdue pour la nappe si tous les tuyaux d'assainissement pluvial partaient au Rhône sans réinfiltration.

Madame MARCELLIN demande des précisions sur le constat d'une problématique « phytosanitaire » moins sensible que la problématique « solvants chlorés ». Monsieur BOUDIN explique que si des pollutions avérées en solvants chlorés ont été observées (en aval des ZI), le bilan de l'état initial ne permet pas de conclure à une atteinte majeure de la qualité de l'eau par les phytosanitaires. Toutefois, Monsieur MICHELOT fait bien remarquer que ce constat est celui de la fin de la 1^{ère} phase de l'étude et ne

correspond qu'à un pressentiment. On ne dispose pas encore des résultats de 2004, et le diagnostic final se fera en fin de 2^{ème} phase d'étude.

Madame MARTELAT demande qu'on vérifie si le cahier des charges prévoit pour l'état zéro (2004) l'analyse du paramètre AMPA (produit de décomposition du pesticide glyphosate), qui peut être un indicateur intéressant.

1.2.7) Suite du travail de BURGEAP :

La 2^{nde} phase de l'étude, correspondant aux investigations de terrain, a d'ores et déjà commencé :

- prélèvements et analyses qualité : 20 points prélevés, actuellement en cours d'analyses au laboratoire LSEH ;
- campagne piézométrique : 70 points relevés de façon synchrone fin mai 2004 et établissement d'une carte piézométrique.

2) **Étude « Modélisation des aquifères de l'Est Lyonnais »**

2.1) **Rappel**

Objectif	Élargir la connaissance du couloir d'Heyrieux et disposer d'un véritable outil de gestion de la nappe de l'Est Lyonnais.
Maître d'ouvrage	Grand Lyon
Prestataire	BURGEAP
Coût TTC	102 419,46 €
Déroulement	février à novembre 2004
Suivi	Commission thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » et groupe de travail technique.
Synthèse cahier des charges	<ul style="list-style-type: none">- acquisition de données sur le couloir d'Heyrieux et modélisation ;- élaboration du modèle global qui prend en compte les alluvions modernes du Rhône (Miribel-Jonage et Crépieux-Charmy), les couloirs fluvio-glaciaires de l'Est Lyonnais (Meyzieu, Décines, Heyrieux), la nappe de la molasse sous-jacente.

2.2) **Présentation de l'avancement du travail par BURGEAP**

Monsieur TRIBOUILLARD rappelle que l'objectif de la modélisation est de restituer par le calcul le niveau d'eau de la nappe dans le sol et de pouvoir, par simulation, se placer dans le futur pour observer des événements divers touchant cette nappe.

2.2.1) Campagne de mesures piézométriques

Elle est indispensable pour construire le modèle numérique. Elle a été réalisée fin mai 2004 (70 mesures), de façon synchrone, afin d'avoir une vision instantanée du niveau de la nappe. L'altitude de 50 points d'accès à la nappe (nivellement) a également été mesurée.

Cette étape permet de comprendre le fonctionnement hydrogéologique de la nappe, et notamment de connaître la direction des écoulements d'eau souterraine.

2.2.2) Construction du modèle mathématique

Il permet le calcul par ordinateur des niveaux de nappe. Le modèle est en cours de construction, de façon globale et non pas couloir par couloir. Les mailles ont été fixées à 100m x 100m, tant sur les alluvions fluvio-glaciaires que sur la molasse.

La numérisation prend en compte les différents apports d'eau à la nappe (apports souterrains amont en provenance du Dauphiné, apports par la pluie, apports par la molasse sous-jacente) ainsi que les différentes sorties d'eau (par le Rhône et l'Ozon et par les prélèvements).

2.2.3) L'outil d'utilisation : le logiciel de gestion de la nappe

Le futur logiciel sera conçu pour être facilement utilisable. Il permettra notamment de visualiser le niveau de la nappe, les influences de la pluie, les impacts de l'implantation d'un nouveau forage, la propagation d'une pollution dans l'aquifère, l'évolution de la concentration en polluant sur n'importe quelle maille du modèle, des bilans de débits (quantification des échanges nappe Est Lyonnais / molasse), etc.

La base de données associée permettra de fournir des connaissances et des données aux différentes parties intéressées (points d'accès à la nappe, prélèvements et leur descriptif, graphiques...).

Monsieur CHARRIE-THOLLOT s'interroge sur les incertitudes relatives aux échanges entre la molasse et la nappe de l'Est Lyonnais. Monsieur TRIBOUILLARD confirme qu'en raison du peu d'information actuellement disponible sur la molasse, des incertitudes de calcul seront inévitables. D'où l'importance de l'interconnexion des 2 études « Modélisation des aquifères » et « Connaissance de la molasse », car le modèle pourra être affiné en fonction de l'avancement de cette dernière.

Monsieur LOEI s'interroge sur l'utilisation de la connaissance des anciens puits (cf. exemple de Chassieu) dans cet outil. Monsieur CHAPGIER indique que si ce type d'information n'est pas utilisé pour la construction même du modèle, ce dernier n'est pas figé et pourra intégrer par la suite cette couche de données complémentaires.

Monsieur CHARRIE-THOLLOT demande quels ont été les critères de choix de la taille des mailles du modèle. Monsieur TRIBOUILLARD explique que cette trame de 100mx100m correspond à un outil de gestion globale des aquifères. Monsieur CHAPGIER ajoute qu'il sera néanmoins envisageable d'intégrer des zooms par la suite pour des études précises et ponctuelles.

Monsieur TRIBOUILLARD confirme à Monsieur CHARRIE-THOLLOT que l'outil final permettra la visualisation de cartes montrant l'impact d'un piézomètre.

3) Points divers

3.1) Fonctionnement de la commission thématique

Afin de recadrer le mode de participation aux réunions de commissions thématiques et de respecter une certaine équité dans les possibilités d'expression de leurs membres, la CLE, en réunion du 26 mai 2004, a approuvé le fait qu'un seul représentant par organisme soit invité à ces réunions.

Cette règle de fonctionnement figurera sur les invitations aux réunions de commissions thématiques.

3.2) Étude « Connaissance de la nappe de la molasse dans l'Est Lyonnais »

Cette étude a commencé au mois de mai. L'avancement de sa réalisation sera suivi par la commission thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine ».

Objectif	Développer les connaissances sur cet aquifère dans le périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais et disposer d'éléments d'aide à sa gestion.
Maître d'ouvrage	Département du Rhône
Prestataire	ANTEA
Coût TTC	32 890,00 €
Déroulement	mai à novembre 2004
Suivi	Commission thématique « Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » et groupe de travail technique.
Synthèse cahier des charges	<ul style="list-style-type: none">- bilan de l'existant : bibliographie, description « physique » du réservoir aquifère, inventaire des forages et prélèvements et de leurs caractéristiques ;- diagnostic global et pistes de réflexions pour aider la CLE à définir des orientations de gestion et de protection de l'aquifère.

3.3) Questions diverses

Monsieur LOEI interroge Mme MARCELLIN sur 2 points particuliers :

- la mise en place par les communes des services publics d'assainissement non collectif (SPANC) à l'échéance 2005 : Mme MARCELLIN fera passer une note d'information à Mme BERSOT. Cette note sera intégrée au site Internet du SAGE (adresse ci-dessous) dans la rubrique « Informations utiles ». Madame BERSOT précise en outre qu'un agent chargé de la mise en place d'un SATAA (service d'assistance technique à l'assainissement autonome) sera très prochainement embauché au Département du Rhône.
- un arrêté (n°845-2004 du 09/06/04) transmis par la DDASS aux maires et concernant le contrôle sanitaire de l'alimentation en eau potable. Mme MARCELLIN explique que les critères actuels de potabilité de l'eau se traduisent par des modifications dans le contrôle effectué par l'État sur les installations d'alimentation en eau potable (captages, points de traitement et de distribution). Cet arrêté indique quelles sont ces modifications, notamment en terme de fréquence de contrôle. Un arrêté ultérieur précisera la date et le coût d'application de ces nouvelles mesures.

Monsieur CHAPGIER propose à Mme BERSOT de participer au groupe de travail technique relatif au plan local d'éducation à l'environnement que le Grand Lyon souhaite mettre en place.

~~~~~

Le site Internet du SAGE de l'Est Lyonnais, pour retrouver les compte-rendus et l'échéancier des réunions, le carnet d'adresses, etc :

**www.rhone.fr**  
**rubrique : Développement local / L'environnement / SAGE Est Lyonnais**

Prochaines échéances :

**Commission thématique**  
**« Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine » :**  
**le mardi 12 octobre 2004 à 14h30 en mairie de GENAS**  
**le jeudi 18 novembre 2004 à 14h30 en mairie de GENAS**

### **ANNEXES :**

Liste d'émargement