



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

(Direction des Assemblées)

2015/1010

Climatisation du Musée des Beaux-Arts - Autorisation d'ouverture des travaux et de permis d'exploitation au titre du Code minier - Création de puits de forage

Direction de l'Ecologie Urbaine

Rapporteur : M. SECHERESSE Jean-Yves

SEANCE DU 27 AVRIL 2015

COMPTE RENDU AFFICHE LE : 29 AVRIL 2015

DATE DE CONVOCATION DU CONSEIL MUNICIPAL : 20 AVRIL 2015

NOMBRE DE CONSEILLERS MUNICIPAUX EN EXERCICE AU JOUR DE LA
SEANCE : 73

RECU AU CONTRÔLE DE LEGALITE LE : 29 AVRIL 2015

PRESIDENT : M. COLLOMB Gérard

SECRETAIRE ELU : Mme HAJRI Mina

PRESENTS : M. COLLOMB, M. KEPENEKIAN, Mme BRUGNERA, M. SECHERESSE, Mme AIT MATEN, M. BRUMM, Mme GAY, M. CORAZZOL, Mme BOUZERDA, M. GIORDANO, Mme CONDEMINE, M. CLAISSE, Mme DOGNIN-SAUZE, M. DURAND, Mme REYNAUD, M. LE FAOU, Mme RIVOIRE, Mme RABATEL, M. CUCHERAT, Mme BESSON, M. GRABER, Mme FRIH, M. DAVID, Mme NACHURY, M. FENECH, Mme LEVY, M. BLACHE, Mme BALAS, M. LAFOND, Mme ROUX de BEZIEUX, Mme SERVIEN, Mme BLEY, M. PHILIP, Mme ROLLAND-VANNINI, M. MALESKI, M. KISMOUNE, Mme PICOT, M. BRAILLARD, Mme BERRA, M. BERAT, M. TOURAINE, M. COULON, Mme FONDEUR, Mme BURILLON, M. PELAEZ, M. LEVY, Mme HOBERT, Mme FAURIE-GAUTHIER, M. RUDIGOZ, Mme MANOUKIAN, M. JULIEN-LAFERRIERE, Mme HAJRI, Mme SANGOUARD, M. HAVARD, M. TETE, M. KIMELFELD, Mme PALOMINO, M. GEOURJON, Mme TAZDAIT, M. GUILLAND, Mme de LAVERNEE, M. ROYER, M. BROLIQUIER, Mme BAUGUIL, M. HAMELIN, Mme PERRIN-GILBERT, Mme GRANJON, M. REMY, M. BERNARD, M. BOUDOT, Mme MADELEINE, Mme BAUME

ABSENTS EXCUSES ET DEPÔTS DE POUVOIRS : Mme CHEVALLIER (pouvoir à Mme BAUME)

ABSENTS NON EXCUSES :

2015/1010 - CLIMATISATION DU MUSEE DES BEAUX-ARTS -
AUTORISATION D'OUVERTURE DES TRAVAUX ET DE
PERMIS D'EXPLOITATION AU TITRE DU CODE MINIER -
CREATION DE PUIITS DE FORAGE (DIRECTION DE
L'ECOLOGIE URBAINE)

Le Conseil Municipal,

Vu le rapport en date du 31 mars 2015 par lequel M. le Maire expose ce qui suit :

La Ville de Lyon a déposé une demande d'autorisation d'ouverture de travaux et de permis d'exploitation de forage, pour une durée de 30 ans, auprès des services de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Les travaux concernent la mise en œuvre d'ouvrages de forages et d'installations géothermiques. L'installation produira principalement du froid (climatisation et contrôle de l'hygrométrie) afin de préserver les œuvres d'art présentes dans le Musée des Beaux-Arts.

Les travaux s'intègrent dans le cadre d'une opération de remplacement et de modernisation d'une installation géothermique déjà existante et parfaitement identifiée. Cette opération est justifiée par l'interdiction du fluide frigorigène (R22) au 1^{er} janvier 2015 et par l'ancienneté des installations en fonctionnement.

De plus, les ouvrages de pompage et de rejet sont trop proches l'un de l'autre, ce qui induit un recyclage thermique pénalisant le fonctionnement de la pompe à chaleur actuelle.

Cette opération se déroule en deux tranches de travaux :

1^{ère} tranche : rénovation de la production de froid

- installation de quatre pompes à chaleur (PAC) sur nappe accompagnées de travaux hydrauliques, électriques et de régulation/supervision ;
- travaux de structure/second œuvre ;
- travaux de désamiantage du local abritant les PAC.

2^e tranche : création de nouveaux puits et raccordement à la nouvelle production

- Travaux de forages du doublet géothermique constitué de :
 - ✓ deux forages d'exhaure de 25 mètres de profondeur qui seront implantés cour de l'Eglise Saint Pierre et fonctionneront de manière alternée avec un débit de 135 m³/h ;
 - ✓ deux piézomètres de 20 mètres de profondeur ;
 - ✓ un puits de rejet de 19 mètres de profondeur (rue de la Platière) équipé d'un by-pass relié au réseau d'eaux usées présent dans la cour.
- Comblement des puits de captage et de rejet existants.

- Travaux sur réseaux.

Le Conseil municipal est appelé à formuler son avis sur cette demande, concurremment avec les services techniques et les autorités compétentes concernées.

L'enquête publique s'est déroulée du 16 mars 2015 au 17 avril 2015 inclus dans l'arrondissement de Lyon 1^{er}.

I. REGLEMENTATION

Au titre de la « Loi sur l'Eau », les textes applicables concernant l'opération sont les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement et le décret d'application associé n° 2007-397 du 22 mars 2007. Le projet relève de la nomenclature eau, rubrique n° 5.1.2.0 : « Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques », soumis à autorisation.

Les travaux de forage d'une profondeur supérieure à 10 mètres sont également soumis à déclaration selon l'article 131 du Code Minier.

Compte tenu de la puissance calorifique de la PAC de 790 kW (> 230 kW), le projet est concerné par le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains.

Au vu des correspondances existantes entre le Code de l'Environnement (« Loi sur l'Eau ») et le Code Minier, le présent Dossier d'Autorisation du Code Minier tient lieu d'autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Le site s'insère dans les périmètres du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée.

Le Musée des Beaux-Arts n'est pas concerné par les prescriptions du PPRi approuvé le 2 mars 2009. Il est en effet inscrit dans le zonage non réglementé du PPRi.

Un risque faible de remontée de nappe est présent au droit du secteur d'étude.

II. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES

La tranche 2 des travaux sera livrée fin 2016.

Une information sera mise en œuvre à destination des riverains du projet avec signalétique et toutes les mesures seront prises pour assurer la sécurité des usagers du domaine public.

L'entreprise mettra en place ses installations de chantier dans la cour intérieure de l'Eglise Saint Pierre.

Un dispositif d’alerte sera mis en place pour permettre une intervention rapide en cas de pollution accidentelle en phase travaux (intervention par la Métropole sur les voiries et par la Ville de Lyon sur les autres emprises).

1) Le sol

La circulation des engins de travaux sera limitée aux emprises « travaux ». Les vidanges et le ravitaillement en carburant se feront sur des aires étanches prévues à cet effet. Des kits anti-pollution seront mis à disposition au niveau de chaque atelier de travaux.

2) Les eaux de surface

Les essais de pompage et de rejet dans la nappe pourront avoir une incidence sur le niveau de la nappe et potentiellement sur la Saône qui la draine. Le cône d’influence des puits sur le niveau de la nappe n’atteignant pas la Saône, l’influence des travaux sur le drainage de la nappe est négligeable.

3) Les eaux souterraines

Les essais de pompage nécessaires à la mise en service des puits pourront impacter qualitativement la nappe. Le pétitionnaire propose ainsi le prélèvement d’un échantillon d’eau en fin d’essai de nappe et l’analyse physico-chimique et bactériologique. De plus, pour éviter des apports de débris dans la nappe lors de la foration, des pompages seront réalisés sur une durée de douze heures.

Les puits d’exhaure et de rejet existants seront rebouchés conformément aux règles de l’art (rebouchés sur toute leur hauteur aquifère avec des sables graviers siliceux, désinfectés et surmontés d’un bouchon d’étanchéité puis d’une cimentation jusqu’à la surface) afin d’éviter tout risque de pollution par infiltration des eaux météoriques.

4) Le bruit et les vibrations

L’ensemble du matériel de chantier devra être conforme aux normes en vigueur (insonorisation, rejets atmosphériques).

Les perturbations susceptibles de s’observer seront issues des percussions et vibrations générées lors des forages. Ces inconvénients resteront mineurs car le sous-sol de type granulaire offre peu de portance aux vibrations.

Des règles d’organisation du chantier seront établies pour limiter ses impacts (horaires de travail en journée).

5) L’air

L’envol des poussières par temps sec pourra être limité par la mise en place de bâches sur les camions de chantier.

L’entreprise intervenant pour les travaux de désamiantage sera habilitée et qualifiée.

6) Les déchets

Les déchets seront collectés, triés et évacués vers des centres de traitement adaptés. L'entreprise sera tenue de justifier de la traçabilité des déchets.

III. IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES

1) Les eaux de surface

Le pompage et le rejet dans la nappe pourront avoir une incidence sur le niveau de la nappe et potentiellement sur la Saône qui la draine. Cette incidence est cependant négligeable car le cône d'influence du projet n'atteint pas la Saône.

Des rejets pourront potentiellement être réalisés en cas de dysfonctionnement de l'ouvrage de rejet et aboutir dans les eaux superficielles via le réseau d'eaux usées. La demande d'autorisation de rejet formulée par la Ville de Lyon est actuellement en cours d'instruction par la Direction de l'Eau de la Métropole de Lyon, gestionnaire de ces réseaux.

Une augmentation de la température des eaux de la Saône d'un centième de degré pourra au maximum s'observer du fait de la connexion de la nappe captée avec la Saône. Cet impact est considéré comme négligeable.

2) Les eaux souterraines

L'aquifère capté est la nappe des alluvions sablo-graveleuses du Rhône et de la Saône.

Selon la simulation numérique réalisée par le bureau d'études, la variation de niveau d'eau au droit des puits de pompage et du puits de rejet restera faible (maximum 0,25 mètre en valeur absolue entre les deux puits). L'impact quantitatif de l'aménagement sur les eaux souterraines est donc moindre. De plus, les débits autorisés ont été calculés pour ne pas engendrer des désordres au niveau du musée tels qu'un risque d'affaissement des murs.

La quantité d'eau annuelle pompée sera de 631 000 m³.

Les prélèvements sanitaires réalisés par CARSO-LSEHL mettent en évidence une température très élevée (27°C) au droit de l'ouvrage de pompage actuel (phénomène de recyclage car le puits d'exhaure est sous l'influence du puits de rejet) et une qualité de l'eau induite par un dysfonctionnement thermique et la vétusté des installations. Une amélioration est attendue sur la qualité de l'eau (température et paramètres bactériologiques) rejetée après travaux.

L'impact thermique maximal sera observé en juillet et août pendant les périodes les plus chaudes. La nappe subira donc un impact thermique dont la température de rejet en période chaude atteindra 30°C (pendant une trentaine d'heures maximum par an selon les données climatiques). En période fraîche (d'octobre à mai), la température de rejet à la nappe sera toujours inférieure à

25°C. Le bureau d'études EGIS précise qu'une température inférieure à 25°C ne peut être atteinte en période chaude. En effet, pour atteindre cet objectif, il serait nécessaire d'augmenter le débit des forages, ce qui compromettrait la stabilité des murs du musée.

Le nouvel ouvrage induira cependant une diminution de la température des eaux de rejet par rapport à l'installation actuelle.

Les puits d'exhaure seront tubés jusqu'à 10 mètres, crépinés jusqu'à 24 mètres et un tube décanteur en inox sera présent sur le dernier mètre.

Le puits de rejet sera tubé jusqu'à 10 mètres, crépiné jusqu'à 18 mètres et un tube décanteur en inox sera présent sur le dernier mètre.

Des mesures de surveillance en continu de la nappe seront mises en place :

- suivi automatisé continu, avec un pas de 15 minutes, du niveau de la nappe sur les puits de pompage et de rejet et suivi semestriel au niveau des piézomètres ;

- suivi automatisé en continu, avec un pas de 15 minutes, du débit au droit des puits ;

- prélèvements et analyses de l'eau de la nappe (paramètres physico-chimiques et bactériologiques analysés dans le cadre de la potabilité) à fréquence semestrielle au droit des piézomètres ;

- suivi automatisé continu, avec un pas de 15 minutes, de la température d'aspiration et de rejet à la nappe remontées à la GTC (Gestion Technique Centralisée).

3) Le bruit et les vibrations

Les émissions sonores engendrées ne sont pas de nature à créer des nuisances sonores (enceintes closes et niveaux sonores des équipements faibles).

4) L'utilisation d'un fluide frigorigène

Le local PAC contiendra, à travers les installations de réfrigération, 328 kilogrammes de gaz frigorigène (R134a : 1, 1, 1, 2-Tétrafluoroéthane). Ce local sera muni d'un détecteur de gaz frigorigène et d'une ventilation adaptée, asservie à une détection de fluide via deux capteurs placés au niveau des pompes à chaleur en partie basse, afin d'éviter la création d'une poche de gaz en cas de fuite de l'installation (risque d'inflammation sous certaines conditions et d'asphyxie) et d'extraire le gaz contenu dans l'air du local en cas de dispersion de celui-ci.

Une coupure d'urgence des thermofrigopompes sera présente dans le cadre de la norme NF EN 378.

5) es impacts cumulés avec d'autres projets

En ce qui concerne l'impact sur les ouvrages de géothermie voisins (local commercial (ex. Massimo Dutti), CIC, Hôtel de Ville et Opéra), aucune incidence significative n'a été mise en évidence par les simulations numériques du bureau d'études Egis.

IV. MESURES MISES EN ŒUVRE A LA FIN DE L'EXPLOITATION

L'arrêt de l'exploitation s'accompagnera du retrait des équipements installés dans les puits (pompes, colonne d'injection, sondes de niveau), du rebouchage des puits et piézomètres conformément à la norme NF X 10-999 pour prévenir tout risque de pollution de la nappe. Les ouvrages seront donc comblés sur toute leur hauteur aquifère avec des sables et graviers siliceux, désinfectés et surmontés d'un bouchon d'étanchéité, puis d'une cimentation jusqu'à la surface.

V. CONCLUSION

L'étude d'impact montre que les précautions seront prises pour assurer la sécurité et minimiser les risques sanitaires et environnementaux.

Sous réserve de communiquer l'ensemble des résultats de suivi à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement et à la Direction de l'Ecologie Urbaine afin de participer à la démarche d'observation thermique de la nappe.

Vu l'arrêté préfectoral du 20 février 2015 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique ;

Vu l'avis de l'Autorité environnementale n° 2015-1575 émis le 20 février 2015 ;

Vu le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;

Vu l'avis du Conseil du 1^{er} arrondissement ;

Où l'avis de la commission Sécurité, Déplacements, Voirie ;

DELIBERE

Le Conseil municipal de Lyon émet un avis favorable à la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et de permis d'exploitation de forage, pour une durée de 30 ans, auprès des services de la Direction Régionale de l'Environnement et du Logement (DREAL).

(Et ont signé les membres présents)

Pour extrait conforme,

Pour le Maire, l'Adjoint délégué,

J. Y. SECHERESSE