



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

(Direction des Assemblées)

2015/1385

Demande d'autorisation présentée par la société GECINA en vue d'exploiter un système de thermofrigopompes fonctionnant sur l'eau de nappe pour la climatisation et le chauffage des futurs bâtiments.

Direction de l'Ecologie Urbaine

Rapporteur : M. SECHERESSE Jean-Yves

SEANCE DU 28 SEPTEMBRE 2015

COMPTE RENDU AFFICHE LE : 1 OCTOBRE 2015

DATE DE CONVOCATION DU CONSEIL MUNICIPAL : 21 SEPTEMBRE 2015

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

RECU AU CONTRÔLE DE LEGALITE LE : 1 OCTOBRE 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 CONDEMINI, 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 CHEVALLIER, Mme ROLLAND-VANNINI, M. MALESKI, M. KISMOUNE, Mme PICOT, M. BRAILLARD, M. BERAT, M. TOURAINE, M. COULON, Mme BURILLON, M. PELAEZ, M. LEVY, 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, Mme MADELEINE, Mme BAUME

ABSENTS EXCUSES ET DEPÔTS DE POUVOIRS : Mme BERRA (pouvoir à Mme de LAVERNEE), Mme FONDEUR (pouvoir à M. COULON), Mme HOBERT (pouvoir à M. CUCHERAT), Mme FAURIE-GAUTHIER (pouvoir à M. RUDIGOZ), M. BOUDOT

ABSENTS NON EXCUSES :

2015/1385 - DEMANDE D'AUTORISATION PRESENTÉE PAR LA SOCIÉTÉ GECINA EN VUE D'EXPLOITER UN SYSTÈME DE THERMOFRIGOPOMPES FONCTIONNANT SUR L'EAU DE NAPPE POUR LA CLIMATISATION ET LE CHAUFFAGE DES FUTURS BÂTIMENTS. (DIRECTION DE L'ÉCOLOGIE URBAINE)

Le Conseil Municipal,

Vu le rapport en date du 10 septembre 2015 par lequel M. le Maire expose ce qui suit :

La société GECINA met en œuvre un projet immobilier situé au cœur d'une zone en cours d'aménagement située au 75, rue de Gerland à Lyon 7^e.

Cet ensemble sera composé de :

- 19 500 m² de surface de plancher de bureaux ;
- 1 100 m² de surface de plancher pour le restaurant d'entreprise ;
- 1 parking souterrain pour 273 voitures (y compris emplacements de voitures électriques).

Cette opération immobilière concerne la réhabilitation d'une partie des bâtiments existants (la Halle Gerland) auquel doit venir se joindre une partie neuve, composée de six niveaux et de deux sous-sols. Le bâtiment sera chauffé et climatisé par un système de deux thermofrigopompes avec prélèvement et rejet dans la nappe d'accompagnement du Rhône.

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 se déroule du 7 septembre 2015 au 7 octobre 2015 inclus dans l'arrondissement de Lyon 7^e qui est appelé également à émettre au préalable son avis.

Le système PAC (pompe à chaleur)/CLIM nécessite de puiser dans la nappe une puissance maximale de 1 600 kWh pour la climatisation en été (4,5 mois par an) et 880 kWh pour le chauffage en hiver (7,5 mois par an). Le volume annuel prélevé sera de l'ordre de 475 000 m³.

Pour répondre à ces besoins, l'installation sera composée de 2 forages de captage et de 2 forages de rejet en nappe d'une profondeur de 19 mètres. Les 4 têtes de puits seront positionnées au niveau R-1 des bâtiments.

Le permis d'exploitation est demandé pour une durée de 30 ans.

I. RÉGLEMENTATION

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 », et est soumis à autorisation.

Les travaux de forage d'une profondeur supérieure à 10 mètres, ce qui est le cas dans ce dossier, sont également soumis à déclaration selon l'article 131 du **Code Minier** (et l'article 17 du décret 78-498 du 28 mars 1978 modifié).

Compte tenu de la puissance thermique utile maximale (1 600 kW), l'installation est soumise à autorisation au titre du décret 78-498 du 28 mars 1978, relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie modifié par le décret n° 2015-15 du 8 janvier 2015.

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 site est situé en zone bleue B2 (zone inondable en cas de crue exceptionnelle) du PPRi approuvé le 2 mars 2009. Il est également concerné par la zone verte correspondant à une remontée potentielle de la nappe et réseaux. Le site du projet est en zone de nappe sub-affleurante. Pour contenir les risques, les prescriptions suivantes sont applicables à toutes les constructions implantées dans la zone bleue B2 : les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans le fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue.

II. SITES ET SOLS POLLUES

Le site a accueilli d'anciennes activités industrielles, dont certaines relevaient de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

- des activités de fonderie de fonte de fer (dépôt de térébenthine et d'essence de térébenthine) ;
- un stockage en cuve de 10 000 litres de mazout ;
- un stockage de 7 000 litres d'hydrocarbures (fioul et gasoil) ;
- des activités liées au traitement de bois ou poteaux traités à la créosote, au regard de la présence d'anciennes voies de chemin de fer au droit du site ;
- des remblais anthropiques.

Le site présente trois spots principaux de pollution dont deux localisés sur les parcelles du projet.

Une dépollution est actuellement en cours sous le contrôle de la DREAL dans le cadre d'un plan de gestion des terres polluées, elle consiste à dépolluer ces zones par excavation. Le volume de matériaux non inerte identifié représente environ 27 390 m³, soit environ 49 305 tonnes.

Les objectifs fixés par BURGEAP, dans sa note de synthèse sur la méthodologie des travaux de réhabilitation du site, consistent à :

- excaver les sols jusqu'à 7 mètres de profondeur ;
- terrasser et éliminer en filière adaptée des déblais non inertes jusqu'à la cote de terrassement fixée au droit des différents aménagements. Le transport des terres contaminées fera l'objet d'un suivi (élaboration de bordereau de suivi des déchets industriels) dans des sites de traitement des terres polluées ou des Centres d'Enfouissement Techniques (CET) selon le degré et la nature de pollution constatée ;
- réceptionner les fronts et fonds de fouille au droit des mailles impactées excavées en considérant a minima les paramètres déclassant pour le caractère inerte des terres. Si nécessaire, selon les teneurs résiduelles mesurées, une analyse des risques résiduels sera réalisée pour vérifier la compatibilité du site avec les usages projetés ;
- contrôler la nappe avant, pendant (fréquence mensuelle a minima) et après les travaux au droit a minima de trois ouvrages.

Les puits de l'installation géothermique ne sont pas concernés par les zones polluées.

III. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

Les travaux de forage des 4 puits et leur mise en place dureront 1 à 2 mois.

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera établi.

1) Le sol

L'entretien des engins sur site sera interdit. Les polluants seront stockés sur des aires étanches éloignées des forages et hors zones sensibles.

Des produits absorbants et des kits anti-pollution seront disposés au niveau des plates-formes de chantier et dans les engins de chantier.

2) Les eaux de surface

La réalisation de l'installation géothermique n'implique ni prélèvements ni rejets dans les eaux superficielles. Les travaux ne généreront donc pas d'impact direct sur les eaux superficielles.

De plus, un plan de prévention décrira les mesures prises pour prévenir tout risque de pollution du milieu superficiel et souterrain.

3) Les eaux souterraines

Les dispositions de l'article 6 de l'arrêté du 11 septembre 2003, fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrages souterrains, seront mises en œuvre.

Les travaux de forage se feront conformément à la norme NF X 10-970.

Lors de la foration, un suivi permanent sera réalisé afin de vérifier l'arrivée de l'eau et la non-communication entre les nappes.

Une bâche plastique sera mise en place sous la machine de forage afin de protéger le forage d'éventuelles fuites d'huile et de carburant.

4) Le bruit et les vibrations

Les engins utilisés (type grues avec bennes preneuses – méthode Benoto) ne posent pas de problématique particulière concernant le bruit.

5) Les déchets

La méthode de foration ne créera pas de déchets de foration (boue de forage, ...). Les déblais occasionnés par les travaux de foration seront stockés et évacués en filière agréée.

IV. IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES

1) Les eaux de surface

Les eaux pompées dans la nappe seront rejetées dans la nappe. L'exploitation ne générera donc pas d'impact direct sur les eaux superficielles.

2) Les eaux souterraines

Impacts quantitatifs

Les débits prélevés seront intégralement restitués à la nappe d'eau.

Etant donnée la forte productivité de l'aquifère il a été évalué, lors de la modélisation numérique réalisée par Arcadis, que l'impact sur la piézométrie sera relativement faible autour du projet. En débit de pointe, le niveau d'eau de la nappe augmenterait de 20 à 30 centimètres, mais ce phénomène interviendra en moyenne à basses eaux (juillet-août). La piézométrie à l'aval des puits de rejet, à l'échelle du projet, ne dépassera donc pas les niveaux des hautes eaux.

Le débit nominal de la pompe pour chaque puits sera de 110m³/h et de 220 m³/h en été pour le débit de pointe.

Impacts qualitatifs

Le projet se situe en dehors des périmètres de protection de captages.

Il n'y aura pas d'échange direct entre l'eau de la nappe et le circuit primaire constitué de fluide frigorigène.

Les puits seront équipés de :

- tube en inox, de crépines, de tubes décanteurs et centreurs
- massif filtrant de graviers au-dessus de la section crépinée
- bouchon d'étanchéité de 1 mètre d'épaisseur au-dessus du toit de la molasse
- cimentation annulaire en tête de forage
- tampon en fonte étanche
- système de trop plein permettant de limiter la pression dans le puits.

Les têtes de puits de forage seront rendues étanches afin d'éviter toute intrusion d'eau en cas de crue exceptionnelle et toute infiltration d'eaux potentiellement contaminées.

Une inspection des ouvrages sera réalisée au moins tous les 10 ans afin de vérifier l'état des tubages et cimentations.

Le résultat de la modélisation réalisée par le bureau d'études montre que les spots de pollution sont hors du cône d'appel des puits de pompage.

Impacts thermiques

Le différentiel de la température d'eau de nappe durant l'année est d'environ 1,9°C entre la période la plus chaude (octobre) et la période la plus froide (avril) en un point de mesure ne subissant l'influence d'aucune installation géothermique.

La température sur le site évolue entre 14,8°C et 15,7°C sur l'année et la température de rejet sera limitée à 24°C. En cas de dépassement, l'installation sera mise à l'arrêt : les pompes des puits de pompage seront assujetties aux sondes de température disposées au niveau des puits de rejet.

La différence de température entre le captage et le rejet sera de 7°C au maximum.

La simulation hydrodynamique réalisée par Arcadis a distingué deux cycles en régime stabilisé (après quatre années de fonctionnement cyclique de la PAC/CLIM) :

1. La pointe du cycle de climatisation qui aura lieu fin août :

La température s'élèvera d'un degré à 250 mètres dans le sens d'écoulement de la nappe en direction du Sud-Ouest.

2. La pointe du cycle de chauffage qui aura lieu en mars :

La température baissera d'un degré à environ 750 mètres dans le sens d'écoulement de la nappe en direction du Sud-Ouest.

Globalement, le système rejettera plus d'eau froide que d'eau chaude. La dissipation de l'impact thermique dans l'aquifère local est faible d'après les modélisations effectuées.

Mesures de surveillance automatique de la nappe :

- volumes journaliers pompés rejetés en nappe au niveau de chaque puits ;
- températures et conductivités mesurées quotidiennement ;
- niveaux piézométriques mesurés au moins tous les jours ;
- analyse physico-chimique (14 paramètres) et bactériologique (suivi microbiologique) des eaux à l'entrée de la canalisation de rejet à la mise en service des puits (état initial) puis annuellement.

La synthèse des données sera transmise annuellement à la DREAL et tout dysfonctionnement affectant les eaux souterraines sera communiqué à l'ARS.

3) Le bruit et les vibrations

Le local technique fera l'objet d'un traitement acoustique en parois et en plafonds afin d'assurer son isolation acoustique.

Les installations sont anti-vibratiles et les équipements répondront à des normes acoustiques réglementaires.

4) L'utilisation d'un fluide frigorigène

L'installation est composée de trois groupes avec condenseur à eau et de deux circuits frigorifiques par machines fonctionnant avec du gaz frigorigène R134a (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane) conforme à la nouvelle réglementation en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2015.

Le local, situé au R-1, sera équipé d'une détection de fuite de fluide frigorigène avec asservissement à la ventilation.

Des contrôles d'étanchéité des éléments assurant le confinement du fluide frigorigène seront réalisés périodiquement par un opérateur agréé.

5) Les impacts cumulés avec d'autres projets

Il n'existe pas de captages destinés à l'alimentation en eau potable pompant directement dans les eaux du Rhône en aval immédiat du site.

Actuellement, il n'y a pas de captages en amont susceptibles d'impacter le projet.

En aval hydraulique du site, l'ouvrage en activité le plus proche est à environ 250 mètres. Les modélisations numériques hydrogéologiques montrent qu'aucun impact thermique du rejet de ce projet n'aura lieu en été sur les autres PAC situées en aval. En revanche, en hiver une des PAC située en aval du projet subirait un impact de l'ordre de -1°C, ce qui reste négligeable.

Les ouvrages souterrains proches recensés sont la ligne B du métro (environ 300 mètres) et le drain de la CNR. La modélisation numérique indique une augmentation du niveau de la nappe de l'ordre de 5 à 10 cm, ce qui est faible par rapport au battement annuel de la nappe qui est d'environ 1mètre.

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

Le fluide caloporteur sera enlevé dans les règles de l'art par une entreprise spécialisée et traité dans la filière adéquate.

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 interviendra immédiatement après la fin de l'exploitation de la PAC et conformément à la norme NF X 10-999 pour prévenir tout risque de pollution de la nappe.

VI. CONCLUSION

Le dossier appelle quelques questions complémentaires formulées ci-après sous forme de réserves.

Vu l'avis de l'Autorité environnementale n° 2015-1886 émis le 9 juillet 2015 ;

Vu le décret modifié 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 7^e arrondissement ;

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

DELIBERE

Le Conseil municipal émet un avis réservé à la demande formulée par la société GECINA et demande les précisions suivantes :

- préciser l'argumentaire concernant les impacts des écarts de température (jusqu'à 7°C) entre l'eau prélevée dans la nappe et celle rejetée dans la nappe sur les modifications potentielles de l'équilibre bio-chimique de l'eau et les mesures envisagées ;

- demander une autorisation de rejet à la Direction de l'Eau de la Métropole de Lyon compte tenu des rejets potentiels des eaux dans le réseau d'eaux usées en provenance des trop-pleins des puits de rejet.

Compte tenu du contexte de sol pollué :

- préciser les mesures mises en œuvre en cas de pollution de nappe identifiée lors des contrôles prévus en phase de dépollution des sols ;
- préciser la durée prévisionnelle du suivi de la nappe après travaux et/ou les critères d'arrêt du suivi ;
- préciser les choix définitifs mis en œuvre pour l'implantation des bâtiments (radier drainant ou étanchéification du sous-sol de type géomembrane) et le niveau de dépollution atteint, afin d'assurer la compatibilité du site avec les usages prévus ;
- préciser si les jardins en pleine terre et bassins et noues d'infiltrations, évoqués dans les dossiers de demande de permis d'exploitation et d'autorisation d'ouverture de travaux de novembre 2014, sont toujours partie intégrante du projet de la Grande Halle.

Enfin :

- communiquer à la Direction de l'Ecologie Urbaine les résultats de contrôle de la nappe réalisés avant, pendant et après les travaux de dépollution ;
- communiquer à la Direction de l'Ecologie Urbaine les résultats de surveillance continue de la nappe souterraine.

(Et ont signé les membres présents)

Pour extrait conforme,

Pour le Maire, l'Adjoint délégué,

J. Y. SECHERESSE