

Séance publique du 19 septembre 2005

Délibération n° 2005-2955

commission principale : proximité, ressources humaines et environnement

commune (s) : Vaulx en Velin - Villeurbanne

objet : **Restructuration du réseau d'assainissement du nord de la commune de Vaulx en Velin et du quartier Saint Jean à Villeurbanne - Opération 0135 - Collecteur de Vaulx en Velin - Réévaluation de l'autorisation de programme individualisée en dépenses et en recettes**

service : Direction générale - Direction de l'eau

Le Conseil,

Vu le rapport du 31 août 2005, par lequel monsieur le président expose ce qui suit :

La partie nord-ouest de la ville de Vaulx en Velin (secteur à dominante d'habitat) est située en grande partie dans le périmètre éloigné en amont des captages de Crépieux-Charmy.

L'ensemble du réseau est conçu en système unitaire et il s'est toujours développé de la même façon dans cette partie de la commune.

Le principal collecteur est situé avenue du 8 mai 1945 et collecte les eaux usées et pluviales pour les conduire vers la station de relèvement de Croix Luizet sur la commune de Villeurbanne.

Par temps sec, les eaux sont pompées et refoulées dans le collecteur du Tonkin de l'autre côté du canal de Jonage grâce à des conduites intégrées sous le pont de Croix Luizet. Par temps de pluie, les eaux supplémentaires sont rejetées directement dans le canal de Jonage par un déversoir d'orage. Lorsque le canal est en crue, il est nécessaire de relever les eaux de pluie plus haut que le niveau du canal pour pouvoir les rejeter et éviter l'inondation de la ville de Vaulx en Velin.

Ce système d'assainissement est ancien et ne correspond plus aux besoins actuels.

Notamment, les collecteurs structurants situés rue du 8 mai 1945, rue Degrand et rue du Canal sont :

- insuffisants par temps de pluie : deux à quatre débordements d'eau usée diluée par an, en particulier dans les rues Louis Duclos, Lamartine et Berthelot,
- en mauvais état d'entretien,
- utilisés pour la desserte de secteurs en contrebas (Grapinière - secteur Louis Duclos) ce qui entraîne des reflux dans les parcelles et des infiltrations dans la nappe.

Le relevage existant à Croix Luizet possède un génie civil non extensible, en mauvais état et des équipements électromécaniques dont le changement a été repoussé d'années en années. La capacité de relèvement en temps de crue du canal est très limitée et ne peut faire face à des pluies exceptionnelles.

Cette station ne possède qu'une seule alimentation énergétique et aucun dispositif de secours ne peut la maintenir en marche en cas de coupure du réseau EDF (déversement direct dans le canal ou débordement si le canal est en crue). Il n'existe pas de dispositif d'autosurveillance ni de lien avec le site de production d'eau potable de Croix Luizet.

La partie aval des collecteurs, l'ouvrage de rejet (déversoir d'orage) dans le canal de Jonage et la station de refoulement (y compris les conduites de refoulement) ont été intégrés en 1976 à l'intérieur du périmètre rapproché des champs captants de Crépieux-Charmy sans contrainte particulière de déplacement ou prescription d'exploitation.

La restructuration de ce réseau est prévue dans le schéma directeur d'assainissement approuvé par le conseil de Communauté le 9 juillet 1992 et déposé en préfecture le 27 juillet 1992. La nappe étant très proche du terrain naturel, le schéma directeur prévoyait des ouvrages peu profonds et étanches.

Les études de conception de ce nouvel ouvrage ont démarré en 1996 pour aboutir à un dimensionnement définitif en 1998.

A la suite de ce dimensionnement, les études d'incidences du projet sur le milieu naturel ont été réalisées. Elles ont conclu à l'approbation du dimensionnement et à l'élaboration d'un dossier de demande d'autorisation de rejet au titre de la loi sur l'eau.

Ce dossier a été déposé en août 1999. Il a fait l'objet de très nombreuses discussions avec les services de l'Etat pour aboutir à une autorisation préfectorale en avril 2003.

Les perspectives d'évolution du bassin versant

Aujourd'hui, la ville de Vaulx en Velin se densifie, s'imperméabilise et, conformément au schéma directeur de l'agglomération lyonnaise (SDAL) et au plan local d'urbanisme (PLU), souhaite développer de nouvelles zones de manière limitée et en très grande majorité d'habitat.

La volonté de la Communauté urbaine et de la ville de Vaulx en Velin est de faire de nouvelles offres de logement, tout en maîtrisant l'étalement urbain et en supprimant toute possibilité de construire dans le périmètre rapproché des champs captants.

Les zones d'urbanisation futures qui existaient encore à Vaulx en Velin dans le périmètre rapproché ont été supprimées et remplacées par des zones non constructibles (N1). Dans le périmètre éloigné, les zones d'urbanisation futures ont été aussi nettement réduites et seront destinées à l'habitat uniquement. Une seule zone industrielle future subsiste à l'extrémité sud-est du bassin versant en dehors du périmètre éloigné. Elle pourra être raccordée sur le réseau séparatif de la zone industrielle de la Rize, vers la station de relevage de Cusset.

Ainsi, le collecteur nord de Vaulx en Velin ne saurait supporter une urbanisation intensive de la ville, mais permettrait de pallier les insuffisances du réseau actuel, de limiter les inondations et d'assurer le bon assainissement des développements urbains limités à venir.

Les exutoires naturels pour les eaux pluviales

Pour la restructuration du réseau d'assainissement nord-ouest de Vaulx en Velin, seuls trois exutoires naturels sont envisageables pour les eaux pluviales, du plus proche au plus lointain :

- la nappe de l'est lyonnais située à faible profondeur dans le sous-sol vaudais,
- le canal latéral de l'autoroute A 42,
- le canal de Jonage.

Les deux premiers milieux sont extrêmement sensibles et ont des conséquences directes sur l'alimentation en eau souterraine du champ captant de Crépieux-Charmy.

Le canal de Jonage, avec un débit moyen de 600 mètres cubes/seconde, a une capacité de dilution très supérieure aux deux autres.

C'est pourquoi, les solutions d'infiltration des eaux de ruissellement des sols imperméabilisés (parking et voirie) ou de rejet au canal de l'autoroute ont été écartées. Le rejet au canal de Jonage est apparu la seule solution acceptable.

Les objectifs du projet

Les objectifs sont de cinq ordres :

- protéger la ressource en eau potable par limitation au maximum des rejets dans la nappe phréatique (débordements, eaux de ruissellement...),
- protéger les biens et les activités des Vaudais en réduisant les fréquences des inondations,
- permettre une densification de la ville et une extension urbaine maîtrisée en dehors des périmètres rapprochés du captage,

- pouvoir réagir en cas de panne EDF, panne électromécanique ou rejet accidentel,
- limiter les rejets chroniques par temps de pluie au canal de Jonage.

Les différentes solutions d'assainissement

Trois solutions étaient possibles pour transformer le réseau d'assainissement de façon à répondre aux cinq objectifs du projet :

- transformer le réseau unitaire en réseau séparatif,
- construire des bassins de rétention sur le réseau unitaire pour retenir les surplus d'eau pendant la pluie et les restituer au réseau à débit limité,
- garder la structure unitaire du réseau en augmentant sa capacité d'absorption et de transport.

Ces trois solutions ont été examinées pour la demande d'autorisation de rejet d'août 1999. Les deux premières solutions ont été écartées pour infaisabilité financière et technique.

La solution choisie est de créer un nouveau collecteur en pérennisant le système unitaire. L'augmentation de la capacité de pompage de temps sec à la station de Croix Luizet permettra également de conserver dans le réseau près de 40 % des pluies sans déversement au canal de Jonage.

L'impact potentiel des rejets du déversoir d'orage du collecteur nord de Vaulx en Velin sur le champ captant de Crépieux-Charmy

La simulation d'une chronique réelle de pluie sur un an (comportant environ 100 pluies, provoquant 31 épisodes de déversement) montre que la pollution chronique liée à ces déversements ne présente pas de risques pour les captages de Crépieux-Charmy.

En effet, pour les paramètres susceptibles d'être présents dans les eaux de ruissellement d'un bassin versant urbanisé (hydrocarbures, azote et phosphore), l'accroissement des concentrations dans la nappe provoqué par ces déversements, reste très inférieur aux concentrations maximales admissibles (CMA) pour l'eau potable.

Une pollution accidentelle :

- si elle intervient par temps sec ou de petite pluie (260 jours de temps sec par an en moyenne et 70 jours de pluie qui ne provoquent pas de déversements, soit 330 jours par an), elle est entièrement captée par la capacité de pompage de la station de relèvement eau usée et n'a donc aucun impact sur le champ captant,
- si elle intervient lors d'une pluie importante (de fréquence six mois à un an, soit deux jours par an) et en période d'étiage sévère du Rhône (de fréquence cinq ans), elle pourrait affecter la qualité de l'eau mais seulement dans les puits situés le long du canal de Jonage (poste 9).

Dans des conditions pénalisantes (étiage du Rhône, mise en solution d'une quantité importante de produits), cette dégradation pourrait aller jusqu'à un dépassement de la CMA sur ces puits.

L'occurrence d'un tel risque est néanmoins très faible .

La solution proposée

- construction d'un nouveau collecteur au point le plus bas de l'agglomération (partie nord) et restructuration de l'ancien (partie sud) ;

- construction d'un ouvrage de capacités augmentées (passage de 6 mètres cubes/seconde à 28 mètres cubes/seconde) :

. pour éviter les débordements systématiques d'eaux usées diluées (2 à 4 fois par an) et les réinfiltrations vers la nappe,

. pour collecter les eaux de ruissellement de tous les sols imperméabilisés (parkings et voiries) existants et futurs,

. pour transporter sans pertes les effluents grâce à des règles de qualité d'exécution et d'étanchéité imposées dans les marchés (auto-contrôles et contrôle de réception) ;

Les différentes sections des collecteurs sont les suivantes :

Collecteur	Section	Linéaire (environ)	Coût estimatif global	Année de réalisation
	études du programme général d'assainissement et dossiers d'autorisation réglementaires		165 263	1997 à 2000
tranche 1 : rue Pottier restructuration du réseau existant	cadre 3.50 m *2.50 m en tranchée ou équivalent hydraulique	240 ml	2 000 000	2006
tranche 2 : traversée A 42 restructuration du réseau existant	cadre 3.50 m *2.50 m en galerie ou équivalent hydraulique	90 ml	2 000 000	2006-2007
tranche 3 : rue du 8 mai 1945 restructuration du réseau existant	cadre 3.50 m *2.50 m en tranchée ou équivalent hydraulique	780 ml	5 820 000	2007-2008
tranche 4 : chemin de Balmont réseau déjà réalisé	Ø 2 800 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	995 ml	5 283 795 réalisé	2003-2004
tranche 5 : rue Lavoisier réseau à créer	Ø 2 200 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	550 ml	4 400 000	2008
tranche 6 : lotissement place Baumer réseau déjà réalisé	Ø 2 000 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	147 ml	168 107 réalisé	1999
tranche 7 : rue Lakanal restructuration du réseau existant (inversion du sens d'écoulement)	Ø 1 000 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	300 ml	900 000	2009
tranche 8 : rue Berthelot restructuration du réseau existant (inversion du sens d'écoulement)	Ø 1 000 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	330 ml	1 000 000	2009
tranche 9* : rue Duclos restructuration du réseau existant (inversion du sens d'écoulement)	Ø 1 000 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	350 ml	1 100 000	2009
autres tranches de réseau à créer	Ø 2 000 mm et Ø 1 800 mm en tranchée ou équivalent hydraulique	1 450 ml	9 500 000	2009 à 2012
total	arrondi à	5 232 ml	32 337 165 32 350 000	1997 à 2012

- mise en œuvre de dessableurs sur le réseau et notamment en amont du relevage : un dessableur réalisé dans le cadre des tranches 4 et 1 à réaliser avec la tranche 5. Leur coût est intégré dans le coût estimatif global de chaque tranche ;

- nouveau poste de relevage : (en cours de réalisation) :

. par temps sec 160 litres/seconde (urbanisation future) envoyés vers le réseau d'assainissement de Lyon et la station d'épuration à Saint Fons (à terme à celle de la Feyssine),

. par temps de pluie, jusqu'à plus de sept fois le débit de temps sec, soit 1200 litres/seconde, renvoyés au réseau d'assainissement de Lyon sans rejet au milieu naturel,

- . par temps de pluie et pendant les périodes de crue du canal, rejet jusqu'à 15 200 litres/seconde par relevage (protection contre les inondations),

- . un dessableur et un dégrilleur pour les eaux pluviales comprises entre 1200 litres/seconde et 15 200 litres/seconde,

- . deux bâches séparées pour éviter les mélanges entre eaux usées (EU) et eaux pluviales (EP),

- . relevage des eaux pluviales plus sûr par vis d'Archimède compte tenu des forts débits,

- . vis et pompe de secours,

- . groupe électrogène pour le pompage des eaux usées jusqu'à 160 litres/seconde y compris dégrillage,

- . télégestion du fonctionnement qui permet une alerte immédiate (astreinte 24h/24h - 7j/7) en cas de panne d'un des relevages et transmission de l'information au fermier (usine de Croix Luizet) qui arrêtera les forages en bordure de canal,

- . reprise des conduites de refoulement en mauvais état.

Enfin, le dispositif d'autosurveillance qui sera mis en place sur cet ouvrage permettra de dresser des bilans objectifs des volumes réellement déversés et de leur qualité. L'exploitation de ces résultats permettra d'établir de façon claire et précise à la police de l'eau un état des rejets et de prévoir, le cas échéant, un programme de mesures correctives à mettre en œuvre.

Le coût global du poste de relevage est de 7 400 000 € HT ;

- nouvel ouvrage de rejet

L'ouvrage de rejet existant ne peut pas être réutilisé car sa côte actuelle est trop haute. Par ailleurs, il s'agit d'un ouvrage très simple en berge et au-dessus du niveau des basses eaux du canal. Le nouvel ouvrage sera réalisé sous le niveau d'étiage et pénétrera dans le lit du fleuve sur une vingtaine de mètres pour améliorer la dilution des effluents et limiter la gêne à la navigation (future). Il ne sera pas accessible par l'extérieur.

Le coût global de l'ouvrage de rejet est de 1 600 000 € HT ;

- un dispositif d'alerte avec la mise en place de mesures de qualité en continu, soit directement dans le rejet, soit dans le canal de Jonage, a été demandé par la police de l'eau au moment de l'autorisation de rejet.

Cet équipement doit permettre de compléter la défense du champ captant de Crépieux-Charmy, non seulement contre les risques de pollution dus au rejet du collecteur nord de Vaulx en Velin, mais aussi de tous les autres rejets en amont. Déjà étudiée en faisabilité technique, son opportunité reste toutefois à démontrer. L'étude réalisée en 2005 sur l'ensemble des systèmes de mesures de qualité sur la Communauté urbaine, en partenariat avec l'Agence de l'eau, permettra de statuer sur l'opportunité de l'installation de cette station d'alerte et son implantation optimale.

Le coût estimatif d'un tel dispositif est d'environ 200 000 € HT ;

- la réhabilitation du collecteur T 180 existant sous l'avenue du 8 mai 1945.

Ce collecteur date de 1959 et est en mauvais état avec le radier abîmé en partie. Un diagnostic structurel sera engagé dès 2005 pour définir et évaluer les travaux de réhabilitation nécessaires. Le diagnostic structurel est estimé à environ 150 000 €.

Les actions liées au projet

- prolongement de l'exutoire du collecteur de la plaine de l'Est (ex. collecteur nord) en aval de l'écluse de la Feyssine (demande d'autorisation loi sur l'eau déposée en décembre 2003. Instruction en cours),

- passage demandé à monsieur le préfet de 30 à 60 mètres cubes/seconde pour le canal de Miribel, dans le cadre de la concession EDF. Les 30 mètres cubes/seconde réservés au vieux Rhône au lieu des quinze actuels éviteront l'inversion d'écoulement du vieux Rhône lors des étiages exceptionnels.

Conclusion

Les moyens mis en œuvre doivent permettre une amélioration significative du système par :

- la réduction des rejets débordés vers la nappe phréatique,
- la réduction des fréquences de déversement dans le canal de Jonage,
- une meilleure protection des biens et des activités vis-à-vis des inondations,
- par l'existence des moyens de télésurveillance sur le poste de relevage et d'alerte vers les champs captants de Crépieux-Charmy,
- un développement maîtrisé de la ville de Vaulx en Velin dans le respect des documents d'urbanisme.

Le coût global de cette opération est de 41 700 000 € HT :

- au titre des collecteurs	32 350 000 € HT
- au titre du poste de relevage	7 400 000 € HT
- au titre du nouvel ouvrage de rejet	1 600 000 € HT
- au titre du dispositif d'alerte	200 000 € HT
- au titre des diagnostics	150 000 € HT

Compte tenu des individualisations de dépenses déjà effectuées au titre de l'opération 0135 pour un montant de 11 265 000 €, une individualisation complémentaire sur la période 2006 à 2012, pour un montant de 30 435 000 € HT portant ainsi le montant total individualisé à 41 700 000 € HT selon l'échéancier prévisionnel suivant :

- 2006	3 000 000 € HT
- 2007	5 450 000 € HT
- 2008	6 100 000 € HT
- 2009	5 000 000 € HT
- au-delà de 2009	10 885 000 € HT

Cette opération a été aidée par l'Agence de l'eau dans le cadre des contrats d'agglomération et elle a fait l'objet de 25 % de subventions et 10 % d'avances remboursables. Sur ces bases, 14 595 000 € d'aides pourraient être octroyées au titre des 41 700 000 € HT de travaux projetés. Compte tenu de l'individualisation déjà effectuée en recettes au titre de l'opération 0135, soit 4 480 000 €, il est proposé une individualisation complémentaire de 10 115 000 € selon l'échéancier prévisionnel suivant :

- 2006	1 050 000 €
- 2007	1 900 000 €
- 2008	2 100 000 €
- 2009	1 750 000 €
- au-delà de 2009	3 315 000 €

Le présent rapport a également pour objet la construction d'un nouveau collecteur rue Eugène Pottier à Villeurbanne, constituant la tranche n° 1 de ce projet, à réaliser au titre de l'année 2006. La capacité de l'ouvrage est augmentée pour éviter les débordements systématiques d'eaux usées diluées (2 à 4 fois par an) et les réinfiltrations vers la nappe. Il a pour but de collecter les eaux de ruissellement de tous les sols imperméabilisés (parkings et voiries) existants et futurs et transporter, sans pertes, les effluents grâce aux respects des règles de qualité d'exécution et d'étanchéités imposées dans le dossier de consultation.

L'opération, estimée à 2 000 000 € HT, se décomposerait comme suit :

- travaux de construction du collecteur,
- essais techniques,
- CSPS,
- travaux de récolement,
- travaux de réfection de chaussée.

Le présent rapport a pour objet le lancement d'une procédure en vue de l'attribution des travaux de construction d'un réseau d'assainissement unitaire - rue Eugène Pottier à Villeurbanne.

Les travaux pourraient être attribués à la suite d'une procédure d'appel d'offres ouvert, conformément aux articles 33, 40 et 57 à 59 du code des marchés publics.

Circuit décisionnel : ce dossier a reçu l'avis favorable du pôle environnement le 31 mai 2005 et du bureau restreint le 27 juin 2005 ;

Vu ledit dossier ;

Ouï l'avis de sa commission proximité, ressources humaines et environnement ;

DELIBERE

1° - Accepte le rapport qui lui est soumis.

2° - Décide de porter l'individualisation de l'autorisation de programme individualisée 0135 - Vaulx en Velin collecteur :

- en dépenses : de 11 265 000 € HT à 41 700 000 € HT au titre des tranches de travaux à réaliser de 2006 à 2012, selon l'échéancier prévisionnel suivant : 3 000 000 € HT en 2006, 5 450 000 € HT en 2007, 6 100 000 € HT en 2008, 5 000 000 € HT en 2009 et 10 885 000 € HT au-delà de 2009,

- en recettes : de 4 480 000 € à 10 115 000 € au titre des aides de l'Agence de l'eau, à intervenir sur les tranches de travaux à réaliser de 2006 à 2012, selon l'échéancier prévisionnel suivant : 1 050 000 € en 2006, 1 900 000 € en 2007, 2 100 000 € en 2008, 1 750 000 € en 2009 et 3 315 000 € au-delà de 2009.

3° - Approuve :

a) - le lancement de l'opération,

b) - le dossier de consultation des entrepreneurs relatif aux travaux de construction d'un réseau d'assainissement unitaire rue Eugène Pottier à Villeurbanne.

4° - Les travaux seraient attribués à la suite d'une procédure d'appel d'offres ouvert, conformément aux articles 33, 40 et 57 à 59 du code des marchés publics.

5° - Les prestations de coordination sécurité et protection de la santé ainsi que les travaux de réfection de chaussée seront réglés sur les marchés à bons de commande conclus par la direction de l'eau et la direction de la voirie.

6° - Les offres seront jugées par la commission permanente d'appel d'offres créée par la délibération n° 2004-1898 en date du 10 mai 2004.

7° - La tranche 1 relative à la construction d'un réseau d'assainissement unitaire rue Eugène Pottier à Villeurbanne, à inscrire au budget annexe de l'assainissement - exercice 2006 pour un montant de 2 000 000 € HT, soit 2 392 000 € TTC.

Et ont signé les membres présents,
pour extrait conforme,
le président,
pour le président,