



VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

RAPPORT D'INFORMATION DU CONSEIL COMMUNAL

relatif à la réalisation future d'un exutoire
d'évacuation des eaux claires de la Ville

(du 9 juin 2008)

AU CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

Monsieur le président,
Mesdames les conseillères générales,
Messieurs les conseillers généraux,

1. Préambule

Depuis le milieu du XIX^e siècle, la Ville de La Chaux-de-Fonds a connu des phases de forte ou de moyenne extension (et bien sûr aussi des crises), liées à toutes sortes d'événements d'ordre économique, culturel et social. Les deux périodes au cours desquelles la Ville s'est le plus développée, sur le plan des infrastructures et des bâtiments, est assurément la seconde partie du XIX^e siècle et, au siècle suivant, l'époque dite des trente glorieuses après la deuxième guerre mondiale. La première période a vu notamment un développement général de la Ville avec de nombreuses constructions publiques (bâtiments, collèges, ponts, places, fabriques) et de grands travaux (chemin de fer, canalisations, arrivée de l'eau courante). La seconde a été surtout consacrée à l'élargissement de la Ville vers de nouveaux quartiers, à la transformation d'anciens bâtiments, et à la construction de nouvelles unités d'habitation et de travail en général moins hautes que les précédentes mais plus nombreuses (villas, fabriques sur un ou deux étages). Il faut savoir que 219 citadins vivaient encore sur un seul hectare du sol de la Ville en 1893, alors qu'ils n'étaient plus que 95 en 1944 et 66 en 1976.

Vu l'importance vitale de l'eau, sa gestion a évidemment toujours préoccupé les autorités communales. L'arrivée de l'eau courante en 1887, pompée depuis les sources de l'Areuse, fut l'un des plus grands

événements de la vie chaux-de-fonnière de ces 150 dernières années. Jusqu'en 1868, les eaux usées s'écoulaient plus ou moins naturellement dans le terrain et en aval du fond de la vallée vers la Combe-des-Moulins. De 1868 à 1870, la rue du Collège fut canalisée, et un gros canal collecteur fut installé dès 1886 à partir du bas des Armes-Réunies.

Le réseau des égouts s'est ensuite développé au même rythme que les constructions, mais avec l'augmentation de celles-ci, on a progressivement réalisé que l'écoulement des eaux dites claires (l'eau de pluie, principalement) commençait à poser problème. Les espaces construits, toujours plus nombreux, diminuaient la possibilité pour ces eaux de pénétrer dans le sol, augmentant leur afflux vers les canalisations des eaux usées. Et comme celles-ci n'avaient pas été construites pour celles-là, il arrive toujours plus fréquemment qu'en cas d'orage, les collecteurs débordent, causant des inondations certes encore très localisées mais toujours plus nombreuses, avec leur lot de dégâts aux immeubles, objets et marchandises. La station d'épuration des eaux ne pouvant par ailleurs pas absorber de pareille masses d'eau en cas d'orage, une partie s'écoule directement dans la Ronde, eaux claires et eaux usées confondues. On l'estime actuellement à environ 12% du volume d'eau annuel traité par la STEP.

Le Conseil communal est aujourd'hui persuadé que le développement de la ville, notamment l'urbanisation du Crêt-du-Loche, ne permet plus de régler le problème de l'élimination des eaux claires au cas par cas. Des solutions globales existent, mais elles exigent des travaux dont l'importance est comparable aux plus grands chantiers entrepris dans cette Ville depuis le XIX^e siècle. A l'image des autorités et de la population de l'époque qui ont su donner à notre ville les moyens de son développement dont nous bénéficions, nous devons aujourd'hui nous engager à nouveau pour permettre à nos enfants de vivre le plus agréablement possible en harmonie avec leur milieu.

Nous avons donc pour objectif d'éliminer de façon définitive les risques d'inondation des secteurs exposés de la ville et d'améliorer encore la qualité des eaux rejetées dans le Doubs. Ces objectifs nous ont amenés à concevoir la mise en séparatif du réseau collecteur des eaux de la ville et, par un exutoire, l'acheminement direct des eaux claires dans le Doubs, sans danger aucun pour l'environnement et la qualité de cette rivière. C'est à notre sens la seule solution valable sur le long terme.

Le présent rapport a pour but d'apporter les précisions nécessaires à l'appréhension de ce projet, ainsi que les aspects justificatifs de son choix.



Photo 1 : Inondations 2006, secteur rue des Entrepôts



Photo 2 : Débordement collecteur en Ouest centre commercial, rue des Entrepôts

2. Problématique

Topographie – évacuation de l'eau

La zone urbaine de la Ville se situe sur deux pans et un fond de vallon.

Au vu de la topographie typique de la chaîne du Jura, il n'existe qu'un seul exutoire naturel des eaux, à savoir le lit de la Ronde.

Toutes les eaux captées par le réseau collecteur de la Ville – claires comme usées – passent donc obligatoirement par le canal enterré menant à la STEP.

L'eau s'infiltré ensuite quelques centaines de mètres plus loin, pour ressurgir en plusieurs endroits le long du Doubs (principalement entre la Rasse et la Maison-Monsieur).

Traitement de l'eau

A ce jour, la Ville ne dispose que d'un réseau unitaire. Cela signifie que tant les eaux usées que les eaux claires sont captées, mélangées et acheminées par le même réseau collecteur.

La STEP, agrandie et modernisée en 2004, est capable de traiter un débit de 0,65 m³/s. Au-delà de cette limite, les premiers flots (first flush) sont déversés dans un bassin de rétention appelé BEP (bassin d'eaux pluviales) d'une capacité de 2'000 m³. Une fois ce bassin rempli, le trop-plein est déversé directement dans le lit de la Ronde, en aval de la STEP.

C'est donc à chaque orage que le trop-plein fonctionne puisque par temps de pluie, les volumes d'eau mesurés à la STEP varient entre 1 m³/s et 32 m³/s, avec une moyenne de 5.4 m³/s.

Annuellement, en moyenne, ce sont 800'000 m³ d'eaux usées, soit 12% du volume, qui sont rejetés dans la Ronde – donc dans le Doubs – sans avoir été préalablement traités en STEP.

Inondations

Avec l'extension de la Ville d'une part, et l'accroissement des surfaces construites, donc imperméabilisées d'autre part, le réseau d'évacuation des eaux de la Ville fait face périodiquement à des saturations débouchant sur des débordements qui se traduisent par des inondations affectant nombre d'immeubles.

3. Mesures prises

Pour y remédier, deux techniques à ce jour ont été appliquées, à savoir :

- a) La création de collecteurs de rétention destinés à amortir en cas d'orage la pointe de flux dans les canalisations dans les endroits critiques. Il s'agit donc de construire, en parallèle au collecteur existant, un tronçon de collecteur de grand diamètre, qui fait office de réservoir temporaire.

- b) La dérivation d'une partie des flux par la pose d'un nouveau collecteur. Cette technique permet d'amener une grande partie des eaux d'un point du réseau à un autre point du réseau situé en aval, en "direct" et évite ainsi de surcharger certaines zones critiques.

Il va de soi que, compte tenu des possibilités d'évacuation des eaux dues à la topographie du bassin versant d'une part et de l'extension des surfaces construites d'autre part, les solutions appliquées ne résolvent que temporairement les problèmes d'inondation et doivent par conséquent être renouvelées périodiquement.

A terme toutefois, ces solutions ne sont pas acceptables aux motifs que :

- malgré les montants importants investis nous ne résolvons pas le problème de façon définitive,
- l'on charge inutilement la STEP en eaux claires, qu'elles soient parasites (écoulement permanent) ou dues aux pluies,
- par l'acheminement de l'entier des eaux, on induit des effets collatéraux dans le lit de la Ronde. Les volumes d'eau et les débits toujours plus importants ont des effets dévastateurs sur les berges de ce lit. Ces dégâts vont s'amplifiant (gravité et étendue).

4. Stratégie nouvelle

Au début des années 2000, un bureau d'ingénieurs a proposé une nouvelle approche, par le rejet direct dans le Doubs des eaux claires de la Ville.

Cette solution révolutionnaire est coûteuse car elle oblige à créer un réseau parallèle au réseau existant pour récolter les eaux claires séparément des eaux usées et à creuser une galerie à travers le mont de Pouillerel pour acheminer les eaux au Doubs. Elle a cependant pour avantage d'améliorer de façon constante et permanente la situation, en réduisant les risques d'inondation au fur et à mesure que le réseau séparatif est étendu. Elle soulage la STEP des eaux claires (parasites et d'orages) et, par là, améliore son rendement. Elle réduit les volumes et débits d'eau rejetés dans la Ronde, et par conséquent les dégâts aux berges.

En apportant une réponse définitive aux problèmes rencontrés, cette solution offre également l'avantage de nous mettre en conformité avec la législation, par la mise en séparatif (progressive il est vrai) du réseau d'évacuation des eaux.

Variantes étudiées

La position de l'entrée du futur exutoire n'a pas posé trop de problèmes pour être définie. En effet, compte tenu de la place nécessaire à sa construction, il s'est avéré que seule la zone de la Gare aux marchandises était capable d'accueillir cet ouvrage.

C'est donc dans cette zone, à proximité du Grand-Pont, que l'entrée de l'exutoire a été définie.

Par contre, la sortie de l'exutoire de même que son tracé, a fait l'objet de nombreuses variantes (voir annexe 1).

En faisant une évaluation sommaire (voir tableau), la variante dite "des Planchettes" s'est révélée être la plus intéressante et a été retenue pour étude en vue de sa réalisation.

Variantes	Coûts de la construction	Maintenance	Impact sur le Doubs	Effets collatéraux
▪ du Locle	-	+	-	-
▪ du Lac de Moron 1	-	-	+	-
▪ du Lac de Moron 2	-	-	+	-
▪ des Planchettes	+	+	-/+ ¹⁾	+
▪ de la Rasse	-	-	-/+ ¹⁾	+
▪ de la Ronde 1	-	+	+	-
▪ de la Ronde 2	-	+	+	-

¹⁾ Négatif sans limitation du débit de restitution des eaux de l'exutoire dans le Doubs/
Positif si limitation du débit

5. Variante dite « des Planchettes »

Tracé en plan

En plan (voir annexe 2), l'exutoire part du Grand-Pont, perpendiculairement à l'avenue Léopold-Robert, ceci pour atteindre au plus vite des couches géologiques de qualité permettant une exploitation par tunnelier.

A hauteur de la rue des Recrêtes, lorsque ces couches sont atteintes, l'exutoire prend la direction de la cité des Planchettes et débouche au lieu-dit « Les Roberts ». La longueur totale de la galerie est d'environ 3'800 mètres.

Depuis ce point, l'exutoire prend la forme d'une conduite forcée. Elle longe le funiculaire des Forces Motrices du Châtelot (SFMC), en surface, jusqu'au Doubs.

Tracé en élévation

En élévation (voir annexe 3), les eaux s'engouffrent dans l'exutoire à la cote 955, soit 40 m sous la surface. Ceci permettra, dans un futur lointain, de collecter en Est les eaux claires jusqu'en vieille-ville et de les ramener à l'exutoire.

L'eau chemine ensuite dans la galerie avec une pente de 0,5 % pour arriver aux Roberts à la cote 935 m environ.

De là, elle part en conduite forcée jusqu'au Doubs, à une altitude de 625 m.

6. Détails constructifs

Puits d'entrée

Le puits d'entrée (voir annexe 4) a une forme particulière qui crée un écoulement en spirale de l'eau (type vortex).

L'eau ne chute pas, mais s'écoule le long de la paroi du puits, ce qui évite toute chute incontrôlée, principalement pour les débits importants, lesquels peuvent engendrer des dégâts importants.

Galerie

Celle-ci (voir annexe 5), creusée par un tunnelier, est de forme circulaire. Elle sera revêtue d'un anneau en béton pour favoriser l'écoulement de l'eau, limiter les dépôts, éviter que l'eau ne s'écoule dans les karsts et sera armée de façon à reprendre les pressions hydrostatiques lors de la mise en charge de la galerie et les pressions de gonflement dans les marnes à opaline.

A sa base, un cheminement permet de circuler dans la galerie à sec, à pied ou en véhicule léger, type Quad.

Son diamètre extérieur (creusage) sera de 4,5 m environ. Il dépendra en fait du volume de rétention jugé nécessaire lors de fortes précipitations et du type de tunnelier se trouvant sur le marché.

Sortie de galerie

Equipée de vannes et d'un dessableur, ainsi que d'un sas d'accès.

Conduite forcée et conduite pour trop-plein

La conduite forcée a un diamètre de 450 mm. Elle est destinée à alimenter la micro-turbine installée à sa base, à côté de l'usine des SFMC. Une conduite parallèle de 800 mm de diamètre servira à évacuer un éventuel trop-plein.

Micro-turbine

Celle-ci a un double rôle :

- Briser l'énergie de la chute d'eau provenant de l'exutoire par la conduite forcée avant que l'eau ne soit restituée au Doubs
- Produire de l'énergie verte en voie de forte demande

La micro-turbine sera équipée de 4 jets pouvant débiter ensemble 400 litres par seconde. Le débit de fonctionnement variera ainsi entre 100 et 400 l/s.

La synchronisation au turbinage des eaux du Châtelot permettra de maintenir une proportion entre volume d'eau rejeté par l'exutoire et volume d'eau d'écoulement dans le Doubs à cet endroit, évitant ainsi tout excès en matières polluatives.

Restitution

A l'aval de l'usine des SFMC, dans leur bassin de restitution, ce qui évite tout aménagement nouveau destiné à protéger les berges.

7. Fonctionnement

Volumes entrant

L'exutoire étant conçu pour récolter et évacuer vers le Doubs les eaux claires provenant du séparatif, ainsi que les eaux déversées par crues d'orage, le volume d'eau entrant pourra être important, jusqu'à 21 m³/s pour une pluie avec un temps de retour de 10 ans.

Volumes sortant

Ceux-ci sont fonction du débit du Doubs au droit de l'usine des SFMC, de façon à limiter l'impact sur la qualité des eaux du Doubs.

En étiage, le volume d'eau rejeté par l'exutoire sera de 200 l/s ce qui, comparé au débit du Doubs dans ces conditions, soit 2'500 l/s, sera équivalent à 8% du débit de ce dernier.

En cas de fonctionnement d'au minimum 1 turbine de l'usine des SFMC (11 m³/s), on pourra augmenter le flux venant de l'exutoire à 400 l/s.

Rétention

En cas de pluie, le volume d'eau entrant dans l'exutoire est très nettement supérieur à celui rejeté dans le Doubs.

Il s'ensuit que la galerie de l'exutoire sert de rétention. Sa capacité de plus de 40'000 m³ est suffisante pour absorber une pluie avec un temps de retour de 10 ans.

Au besoin, si la galerie venait à être pleine et que la pluie continuait à tomber, des mesures seraient prises, soit par évacuation de l'eau de la galerie par le trop-plein s'il n'y a pas de risque de surcharge polluative, soit par fermeture provisoire des déversoirs d'orage.

8. Développement du système séparatif

Le développement du système séparatif fait partie intégrante du plan général d'évacuation des eaux, appelé communément PGEE.

Le réseau séparatif sera développé principalement en direction de l'Ouest de la Ville, là où les problèmes d'inondation sont les plus aigus et où les immeubles sont les plus récents et donc déjà équipés du séparatif en sortie d'immeubles.

Bien que le développement du séparatif ait déjà commencé et qu'il se déroule de façon progressive, 3 étapes de développement ont été définies.

Le projet de développement est ambitieux car l'exutoire, à long terme, ne peut être conçu que pour évacuer les eaux claires. Ainsi, la légère charge polluante pouvant être évacuée directement dans le Doubs en cas d'orage diminuera-t-elle constamment, pour au final disparaître totalement.

Déversoirs d'orage

Ceux-ci seront répartis à l'amont des zones équipées en séparatif. Ils ont pour objectif d'introduire des eaux mélangées dans le réseau d'eaux claires pour éviter les inondations dans les zones à risque.

Les déversoirs d'orage seront équipés de dégrilleurs. Les objets flottants indésirables seront ainsi éliminés des eaux déversées.

Les déversoirs seront également équipés de clapets à télécommande pour permettre d'empêcher tout déversement en direction de l'exutoire en cas de nécessité (alarme pollution notamment).

Etape 1 – horizon 2015

A l'orée 2015 (voir annexe 6), soit peu de temps après la mise en service de l'exutoire, le réseau séparatif s'étendra aux zones suivantes

A ce stade, ce seront quelque 53 hectares dont les eaux seront collectées séparément.

Sur l'année, la proportion d'eaux claires passant dans l'exutoire sera de 47% contre 53% pour les eaux mélangées provenant des déversoirs d'orage.

Le volume d'eau annuel transitant par l'exutoire sera de quelque 910'000 m³, soit 13% du volume transitant actuellement par la STEP.

Il est nécessaire de mentionner qu'au début du projet, nous avons prévu à l'horizon 2015 une surface mise en séparatif plus faible donnant un ratio de 25/75% entre les eaux claires et les eaux mélangées s'engouffrant dans l'exutoire annuellement.

La notice d'impact réalisée par un bureau d'environnementalistes tient compte de ces premières hypothèses.

Ainsi, la charge polluante rejetée dans le Doubs au début du fonctionnement de l'exutoire sera nettement plus faible qu'escompté.

Etape 2 – horizon 2035

Environ 25 années après la mise en service de l'exutoire, le réseau séparatif s'étendra aux zones figurant sur l'annexe 7.

Ce seront quelque 250 hectares dont les eaux seront collectées séparément. Le volume d'eau annuel moyen transitant par l'exutoire

jusqu'au Doubs sera de quelque 1,5 mio de m³ dont quelque 75% constitués d'eaux claires.

Etape 3 – horizon 2050

A ce stade (voir annexe 8), avec environ 400 hectares, le réseau séparatif sera suffisamment développé pour que les déversoirs d'orage destinés à éviter les inondations deviennent inutiles.

Les eaux transitant par l'exutoire représenteront un volume annuel moyen de 2 mio de m³ et seront constituées exclusivement d'eaux claires.

La STEP sera ainsi d'autant soulagée, ce qui améliorera notablement son fonctionnement et réduira les volumes d'eaux mélangées rejetées en direct dans la Ronde lors d'orage.

9. Impact sur l'environnement

Les investigations en matière d'impact sur l'environnement ont été menées avec une itération du volume d'eau rejeté dans le Doubs et du ratio des déversoirs d'orage (proportion eaux claires / eaux usées dans les eaux mélangées), ceci pour arriver à inscrire les charges polluatives des eaux du Doubs et de l'exutoire mélangées dans les plages de tolérance.

Au stade initial de fonctionnement de l'exutoire (horizon 2015), la concentration polluative des eaux rejetées dans le Doubs dans le cas le plus critique, soit au débit d'étiage de celui-ci, n'accroît pas en concentrations polluatives au-delà des valeurs admissibles.

La galerie, lors de sa mise en charge, se remplira avec des eaux mélangées uniquement en cas de fort orage (déversement de déversoirs d'orage). L'effet de dilution dans la galerie n'a pas été pris en compte dans l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

En cas de synchronisation du rejet des eaux de l'exutoire dans le Doubs avec le turbinage des eaux du barrage du Châtelot, la charge polluative amenée par les eaux de la ville deviendra insignifiante pour les eaux du Doubs.

De même, au fur et à mesure que la surface de mise en séparatif s'accroîtra, les charges polluatives contenues dans les eaux passant par l'exutoire iront en décroissant.

A ce stade, il reste encore à déterminer l'impact des métaux lourds provenant des eaux claires. Par manque de données, ces investigations n'ont pas été menées à bien à ce jour autrement qu'en prenant des concentrations estimatives.

Des prélèvements en cours effectués ce printemps sur des tronçons de collecteurs séparatifs existants donnent des concentrations en métaux lourds nettement inférieures aux concentrations estimatives prises en compte, d'un facteur 5 à 10.

Il est donc fort probable qu'un impact insignifiant des métaux lourds amenés dans le Doubs par les eaux claires de la Ville à travers l'exutoire sera confirmé prochainement.

10. Investissement

A ce stade, le projet n'est pas suffisamment développé pour pouvoir articuler un chiffre précis.

Le bureau d'ingénieurs chargé de développer le projet d'exutoire articule à ce jour un montant estimatif de 25 mio de francs, avec une approximation de 20%, ce qui représente une enveloppe maximale de 30 mio de francs pour réaliser le projet d'exutoire. Un devis plus précis, à 10% près, sera présenté lors de la demande de crédit.

Selon le règlement communal en vigueur, l'investissement sera financé par la taxe d'épuration.

Le Conseil communal étudiera différentes formes de financement.

11. Subventionnement

A ce jour, les organes cantonaux ont articulé comme taux de subventionnement le chiffre de 25 %. Celui-ci étant jugé trop faible, face aux montants en jeu à charge de la Commune et à l'importance de l'investissement face au développement économique de la région et du canton, il fera l'objet de négociations avec les autorités cantonales compétentes en la matière.

12. Acquisition de terrains

L'entrée de l'exutoire se trouvant en zone de la gare aux marchandises, la surface d'emprise pour la construction du puits fait partie du secteur E du plan spécial du futur Espace le Corbusier que la Commune souhaite acquérir pour ses propres besoins.

La sortie de la galerie, ainsi que la conduite forcée, le bâtiment abritant la microturbine et l'ouvrage de restitution se trouvent sur des terrains appartenant aux SFMC. Il conviendra de négocier avec eux l'achat ou les modalités si la forme d'une concession est préférée.

13. Permis de construire

Selon les dernières informations reçues par les autorités cantonales compétentes en la matière, la réalisation du projet n'est pas soumise à EIE (étude d'impact sur l'environnement), mais seulement à notice d'impact. Ce document doit être validé avant le dépôt du dossier de demande de permis de construire auprès des autorités communales des Planchettes et de La Chaux-de-Fonds.

Le projet requiert entre autres différentes autorisations spéciales dont la plus contraignante est celle relative à l'accord entre le Conseil fédéral et le gouvernement de la République française concernant l'exercice de la

pêche et la protection des milieux aquatiques du Doubs formant frontière entre les deux Etats.

Cet accord prévoit notamment que lors de travaux sur les berges ou dans le lit du Doubs, ainsi que lors d'interventions modifiant le régime ou la qualité des eaux, les deux parties s'engagent à prendre toutes mesures utiles. L'accord instaure une Commission mixte.

Selon le SAT (Service de l'aménagement du territoire), ce sont surtout ces démarches qui seront longues.

Programme

A ce jour, le planning prévoit

- l'élaboration de la notice d'impact à fin juin
- la mise à l'enquête durant l'été
- la demande de crédit à l'automne
- l'appel d'offres pour la réalisation du projet à l'automne
- le démarrage des travaux au printemps 2009

Il convient néanmoins de signaler que le planning appliqué dépendra des priorités dans la planification financière de la Commune, ainsi que de l'avancement des négociations avec l'Etat français.

14. Equipements tiers

Le creusement d'une galerie à travers la montagne de Pouillerel crée des opportunités d'équipement pour des sociétés ou des communes tierces.

A ce jour, des intérêts ont été manifestés pour installer

- une conduite d'eau potable pour alimenter la commune des Planchettes et la Cité du Châtelot (VITEOS SA),
- une ligne électrique moyenne tension (VITEOS SA),
- un câble optique (VITEOS SA, SIEN).

D'autre part, le secteur énergie du Service de l'urbanisme et de l'environnement de la Ville étudie l'opportunité d'exploiter la galerie comme source thermique (géothermie) pour climatiser des immeubles voisins du puits de l'exutoire.

Ces intérêts doivent bien évidemment être validés par des études économiques qui sont en cours.

Remarque : le groupe E qui avait manifesté un intérêt pour installer sa ligne HT partant de l'usine du Châtelot dans la galerie de l'exutoire pourrait renoncer en raison des coûts importants.

15. Turbinage des eaux de l'exutoire

Une étude de faisabilité a été confiée à une société spécialisée en la matière.

Du point de vue technique, l'équipement d'une turbine exploitant un débit compris entre 100 et 400 l/s est tout à fait possible.

Du point de vue économique, en considérant un volume annuel de 900'000 m³, soit celui escompté à l'horizon 2015, la turbine fonctionnera 1'200 heures à 200 l/s en moyenne. La production d'énergie avoisinera les 600'000 kWh.

Le prix de revient de l'énergie produite sera de 24,5 cts/kWh. Considérant le prix de vente proposé par Swissgrid applicable pour une telle installation, la rentabilité sera atteinte à terme. La perte maximale serait de l'ordre de 0,6 cts/kWh ou environ CHF 4'000.-/an.

Ultérieurement, au fur et à mesure de l'extension du réseau séparatif, l'exploitation des eaux de l'exutoire par turbinage deviendra de plus en plus rentable.

16. Phase de construction / impact sur l'environnement

Comme pour l'ensemble du projet, une grande attention sera portée sur l'exécution du projet afin de limiter au maximum l'impact sur l'environnement.

Le problème majeur auquel il faudra faire face concerne les matériaux excavés. En effet, ceux-ci, en état foisonné, représenteront un volume de quelque 100'000 m³.

Une grande partie sera mise en valeur pour être utilisée en construction routière et en terrassements principalement.

La part non valorisable sera mise en décharge, dans un rayon réduit du point d'extraction afin de limiter les transports.

Ce rapport d'information sera soumis à la Commission des Infrastructures lors de sa séance du 17 juin 2008.

Au vu de ce qui précède, nous vous invitons, Monsieur le président, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, à prendre acte de ce rapport.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président
Jean-Pierre Veya

Le vice-chancelier
Michel Villarejo

Annexes : 8 plans