



RAPPORT DU CONSEIL COMMUNAL AU CONSEIL GENERAL

à l'appui d'une demande de crédit pour le traitement des eaux pluviales

Madame la présidente, Mesdames, Messieurs,

1. Contexte

Conformément à l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux) de 1998, la Ville du Locle a fait élaborer un plan général d'évacuation des eaux (PGEE). Ce dernier a été présenté à votre Conseil en 2002.

Les principaux constats du PGEE sont les suivants :

- Les quantités d'eaux claires parasites doivent être considérées comme surabondantes. Cette forte proportion d'eaux claires signifie une surcharge du réseau et de la STEP, ce qui provoque un mauvais rendement du traitement des eaux usées.
- Une partie des canalisations est en mauvais état.
- Les équipements de la STEP sont en service permanent depuis 1970, soit depuis 37 ans. Une partie (dégrilleur, dessableur, relevage) ont été l'objet d'investissements d'assainissement ces dernières années.
- Le rendement global du système d'assainissement est de l'ordre de 65%, ce qui est beaucoup trop faible par rapport à un objectif de l'ordre de 85%.

Sur la base du PGEE, un plan directeur des travaux d'assainissement a été élaboré et présenté en 2004. Ce dernier fixe les priorités d'actions et définit un plan financier permettant de réaliser les tâches urgentes, tout en envisageant le meilleur rapport coûts / efficacité. Le plan d'actions prévoit :

- l'entretien permanent du réseau défectueux;
- l'augmentation du rendement global du système d'assainissement en rénovant la STEP et en construisant un ouvrage supplémentaire pour le traitement des eaux pluviales.

Cette solution est choisie au lieu d'un assainissement complet à court terme du réseau de canalisations. Elle permet donc de répartir les coûts correspondants sur les 20 à 30 ans qui viennent.

Selon ce plan directeur, les travaux suivants ont depuis lors été entrepris :

- réparation et renouvellement de collecteurs pour un montant annuel de 200'000.00 fr. entre les années 2003 à 2005 et de 400'000.00 fr. depuis 2006;
- rénovation des ouvrages d'entrée de la STEP en 2003 pour un montant de 1'550'000.00 fr.;

- élaboration du projet définitif pour l'ouvrage du traitement des eaux pluviales.

Au vu de la situation financière de la Ville, le Conseil Communal a décidé en automne 2005 de différer le projet du traitement des eaux pluviales.

Chargé de surveiller sur son territoire l'application de la Loi fédérale sur la protection des eaux, le Canton est intervenu par lettre du 8 décembre 2006 auprès de la Ville. Afin de rendre la situation conforme avec les dispositions légales, le Canton soutiendra la Ville du Locle en accordant des subventions supplémentaires (60% au lieu de 30%) à condition que le crédit pour la réalisation des travaux soit voté avant la fin de l'année 2007. Suite à cette proposition du Canton, le Conseil Communal a décidé de faire actualiser le projet de 2005 et de vous le présenter.

2. Planification du projet

Les travaux prévus sur le site de la STEP sont regroupés en 4 lots (voir la situation en annexe 1) :

- Lot A : rénovation des ouvrages d'entrée de la STEP réalisé en 2003
- Lot B : construction de l'ouvrage pour le traitement des eaux pluviales 2008 - 2009
- Lot C : rénovation du traitement biologique de la STEP (2 Monoblocs) 2010 - 2011
- Lot D : renouvellement de l'installation de déshydratation des boues 2012

Ces mesures ont pour but de rallonger la durée de vie des ouvrages existants et de garantir un traitement correct des eaux à moyen-terme. Dans 15 à 20 ans, soit après plus de 50 ans d'exploitation, les ouvrages de la STEP seront définitivement amortis et usés. Leur remplacement par une nouvelle STEP devra être envisagé.

Le présent message concerne uniquement le lot B. Les lots C et D feront l'objet d'une demande de crédit séparée en temps utile.

3. Description du projet de traitement des eaux pluviales (Lot B)

3.1 Objectifs du projet

- Réaliser une solution avec le meilleur rapport coûts / efficacité;
- Augmenter le rendement global du système d'assainissement de la Ville du Locle de 65% à environ 81% en augmentant le débit traité par la STEP qui a aujourd'hui une capacité limitée à 90 l/s. Ainsi, des déversements directs dans le milieu récepteur sans traitement peuvent être réduits.
- Assurer une protection des eaux acceptable jusqu'au renouvellement des canalisations principales (réduction des eaux claires parasites);
- Assurer un traitement minimal des eaux lors de la rénovation du traitement biologique des eaux usées. La rénovation de ces ouvrages (Monoblocs) est incontournable après près de 40 ans d'exploitation en continu.

3.2 Choix de système

Au printemps 2005, un appel d'offres public a été lancé pour la fourniture du système de traitement des eaux pluviales et pour ses équipements électromécaniques. Trois offres sont rentrées.

Lors de la phase d'évaluation des offres, le service d'urbanisme et d'environnement et les ingénieurs ont visité des installations à Nyon et à Divonne. En outre, des auditions avec les fournisseurs ont été organisées.

Finalement, le procédé Actiflo[®] ¹ fourni par la société Alpha SA de Nidau a été retenu.

3.3 Description de l'ouvrage Actiflo[®]

L'Actiflo[®] sera construit au sud de la station de pompage située à l'entrée de la STEP. Il traitera le surplus des eaux usées (eaux résiduaires et eaux claires parasites) et des eaux pluviales qui ne peut pas être traité par la STEP. Le débit maximal traité par l'Actiflo[®] est limité à 500 l/s.

Il s'agit d'un ouvrage en béton composé de bassins de traitement et de locaux de service ayant une surface au sol totale de 250 m² (longueur: 19.30 m, largeur: 12.90) et une hauteur de 11.40 m, dont la grande partie est en souterrain.

Dans l'Actiflo[®], les eaux sont traitées avec un procédé physico-chimique en dosant des produits réactifs (chlorure ferrique, polymères et microsable). Ce procédé est spécialement conçu pour le traitement des eaux usées diluées, ce qui est le cas pour la Ville du Locle.

Grâce à l'Actiflo[®], le rendement du traitement des eaux usées et pluviales pourra être fortement augmenté. En effet, il est calculé qu'on éliminera avec l'Actiflo[®] environ 70 tonnes de matières sèches par an, ce qui correspond à la charge polluante de 3'000 habitants. Actuellement, cette matière est rejetée dans le milieu récepteur où elle représente une pollution non-négligeable.

3.4 Site

La STEP a été construite à l'époque sur une ancienne décharge. Cela implique que lors de la construction de l'Actiflo[®], une partie de l'excavation devra être évacuée selon les exigences en vigueur, ce qui engendre des coûts supplémentaires d'environ 375'000.00. Ces coûts ont été pris en compte dans le cadre du devis estimatif (voir chapitre 4).

Dans le cadre de l'élaboration du projet définitif, d'autres sites d'implantation ont été analysés. L'implantation retenue est la solution la plus adéquate. Elle présente les caractéristiques suivantes:

- Les installations de traitement des eaux sont centralisées sur un seul site (simplification de l'exploitation et de l'entretien / raccords courts et simples pour l'eau, l'électricité, les boues et le chlorure ferrique).
- Le terrain appartient à la Ville.
- Le site se trouve à la limite de l'ancienne décharge.
- Bonne utilisation des ouvrages existants.

¹ Marque déposée

3.5 Exploitation des Monoblocs

Les ouvrages pour le traitement biologique des eaux usées, dit Monoblocs, sont en service continu depuis 37 ans. Le projet global (voir chapitre 2) prévoit la rénovation des Monoblocs à partir de l'année 2010. Vu l'âge et l'état des ouvrages et de l'équipement, le risque de panne doit être considéré comme élevé. C'est la raison pour laquelle une réserve de CHF 100'000.00 est intégrée dans le devis présenté dans le chapitre 4 pour des éventuels travaux de dépannage jusqu'à la rénovation prévue des Monoblocs.

3.6 Traitement et évacuation des boues

Il est prévu de mélanger les boues provenant de l'Actiflo[®] avec les boues de la STEP et de les traiter ensemble dans les Monoblocs (digestion froide, déshydratation par le filtre-presse et évacuation à SAIOD).

Avec la mise en service de l'Actiflo[®], le rendement global du traitement des eaux usées et pluviales sera fortement augmenté. Cela signifie qu'une plus grande quantité de matière polluante sera retenue et que, par conséquent, la quantité de boues à traiter par la déshydratation existante (filtre-presse) sera plus élevée qu'aujourd'hui. Afin de réduire le volume de boues qui devra être traité par le filtre-presse existant, le projet prévoit un pré-épaississement mécanique des boues provenant de l'Actiflo[®].

Pendant la rénovation du traitement biologique de la STEP (Lot C), un seul Monobloc sera en service. Cette phase durera environ 2 x 6 mois avec l'apparition probable d'un goulet d'étranglement. Dans ce cas, une partie des boues devra être évacuée pour être traitée sous forme pré-épaissie soit à la STEP de La Chaux-de-Fonds, soit sur une autre STEP.

Dans le cadre du projet de rénovation de la STEP il n'est pas prévu de réaliser une digestion mésophile² des boues avec chauffage des boues et valorisation du biogaz pour la production de chaleur et d'électricité. Un bilan sommaire a montré que la construction d'une digestion mésophile nécessite un gros investissement et ne représente pas une solution économique dans le contexte actuel pour la STEP du Locle. Ce scénario est envisageable lors de la construction d'une nouvelle STEP dans 15 à 20 ans. Selon la Loi cantonale sur l'énergie, la Ville du Locle est assujettie à l'analyse du fonctionnement de la STEP puisqu'elle est considérée comme gros consommateur d'énergie.

3.7 Automatisation des procédés

Le nouvel ouvrage pour le traitement des eaux pluviales sera équipé d'un système de commande et de visualisation moderne avec un automate programmable industriel (API) et un poste d'exploitation (ordinateur). En outre, le projet prévoit dans la centrale de la STEP l'installation d'un deuxième poste d'exploitation où la commande des ouvrages d'entrée de la STEP rénovés en 2003 (Lot A) sera raccordée ainsi qu'un poste pour la gestion des données selon les exigences du Canton (raccordement au

² qui se réfère à un organisme qui croît dans des conditions de température modérée (entre 5 et 65° C). Classiquement, on parle de bactéries mésophiles lorsqu'elles croissent à des températures comprises entre 25 et 40 °C. L'habitat de ces organismes est très diversifié et cosmopolite : le sol, l'eau douce et l'eau de mer, les eaux usées, sur les végétaux, les animaux et l'homme.

réseau informatique du Canton). Les coûts correspondants sont inclus dans le devis (voir chapitre 4).

Lors de la réalisation des lots C et D, les commandes des équipements renouvelés seront raccordées au fur et à mesure. Ainsi, la STEP disposera à la fin des travaux d'un système de commande et de visualisation homogène et moderne. L'annexe 3 contient une représentation graphique du phasage décrit ci-dessus.

4. Coûts

4.1 Coûts d'investissement

Lot B: Traitement des eaux pluviales	Devis estimatif TTC
- Gros-œuvre :	
- installation de chantier, travaux préparatoires	Fr. 267'000.00
- enceinte de fouille	276'000.00
- pieux	129'000.00
- fouille	621'000.00
- construction ouvrage en béton	682'000.00
- alentours	217'000.00
- Second-œuvre	120'000.00
- Equipement électromécanique	2'494'000.00
- Frais annexes	96'000.00
- Honoraires :	
- ingénieur génie civil	277'000.00
- direction générale	301'000.00
- ingénieur électricien	70'000.00
- Spécialistes	30'000.00
- Divers et imprévus	450'000.00
- Réserve pour dépannage des Monoblocs	<u>100'000.00</u>
Total traitement des eaux pluviales TTC	<u>Fr. 6'130'000.00</u>

La précision du devis est de $\pm 10\%$ (base: juillet 2007). La TVA 7.6% est comprise dans le devis.

Si le crédit est accepté avant la fin de l'année 2007, le Canton accordera un taux de subvention de 60% (au lieu de 30%). Les **coûts nets à la charge de la Ville du Locle** se monteraient alors à **2'452'000.00 fr. TTC**.

4.2 Charges financières

4.2.1 Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation de l'ouvrage de traitement des eaux pluviales Actiflo® se composent comme suit :

Lot B: Traitement des eaux pluviales	Estimation des coûts annuels	
- Produits additifs (chlorure ferrique, polymères, microsables)	Fr.	100'000.00
- Eau potable		20'000.00
- Electricité		50'000.00
- Personnel ¹⁾		80'000.00
- Elimination des boues ²⁾		<u>120'000.00</u>
Total estimation des coûts d'exploitation annuels TTC	Fr.	<u>370'000.00</u>

¹⁾ exploitation et entretien de l'Actiflo® et exploitation supplémentaire du filtre-pressé (*part affectée sans engagement supplémentaire*)

²⁾ boues à évacuer: 450 tonnes/an; taxe SAIOD y compris transport : 240.00 fr. par tonnes + TVA

4.2.2 Frais de financement

Les frais de financement sont estimés à environ 175'000.00 fr. par an (amortissement de 5% par an du montant net et 4% de charges d'intérêt).

Les principaux postes sont les produits additifs et l'élimination des boues. Ces coûts sont proportionnels à la quantité supplémentaire de matières sèches éliminées.

5. Programme

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Présentation à la Commission financière | 12 novembre 2007 |
| • Vote du crédit par le Conseil Général | novembre 2007 |
| • Demande du permis de construire
(sous réserve de l'approbation du crédit) | automne 2007 |
| • Construction de l'ouvrage (gros-œuvre et second-œuvre) | printemps / automne 2008 |
| • Installation de l'équipement | hiver / printemps 2008-2009 |
| • Mise en service de l'ouvrage | été 2009 |

La répercussion de ces investissements entraînera inévitablement une augmentation de la taxe sur les eaux usées. Au vu de la consommation d'eau potable actuelle – qui est d'environ 700'000 m³ – cette hausse peut d'ores et déjà être estimée à 0.80 fr. par m³.

C'est pourquoi, simultanément, un groupe de travail – préavisé par les chefs des dicastères concernés des trois Villes du Canton – sera formé et chargé d'étudier la base d'un système de facturation identique. Un rapport sera soumis à votre Conseil afin d'envisager un lissage de l'augmentation de la taxe aux investissements prévus.

6. Conclusion

La réalisation de ce projet de traitement des eaux pluviales est nécessaire pour :

- Augmenter le rendement global du système d'assainissement de la Ville du Locle à un taux satisfaisant à moyen terme (de 65% aujourd'hui à environ 81%);
- Assurer la protection des eaux;
- Respecter la loi.

Si votre Conseil accepte ce crédit en 2007 encore, la Ville du Locle bénéficiera de subventions cantonales de 60% du total du crédit, soit un montant de 3'678'000.00 fr. TTC, au lieu de 30%.

L'estimation des coûts d'investissement se monte à :

Crédit brut TTC à voter	Subventions cantonales (60%)	Coûts nets à la charge de la Ville du Locle
Fr. 6'130'000.00	Fr. 3'678'000.00	Fr. 2'452'000.00

En augmentant l'épuration des eaux - qui passerait de 65 % actuellement à 81-85 % - et selon les normes fédérales, la STEP serait en conformité pour les 15 prochaines années et permettrait, de manière importante, d'améliorer le bilan écologique de nos eaux épurées.

Certains que vous admettez le bien-fondé des travaux qui vous sont soumis, nous vous invitons, Madame la présidente, Mesdames et Messieurs, à bien vouloir voter l'arrêté suivant :

Le Conseil général de la Commune du Locle,

Vu le rapport du Conseil communal, du 8 novembre 2007,

Vu la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, 24 janvier 1991);

Vu la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, 7 octobre 1983);

Vu l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, 28 octobre 1998);

Vu la loi sur la protection des eaux du 15 octobre 1984 et son règlement d'exécution du 18 février 1987;

Vu le règlement d'aménagement communal du 9 mai 2001.

Sur la proposition du Conseil communal

arrête :

Article premier.- Un crédit de 6'130'000.00 fr. est accordé au Conseil communal pour la construction de l'ouvrage Actiflo® destiné au traitement des eaux pluviales.

Art. 2.- La dépense sera portée au compte 501.180

Art. 3.- Les modalités d'amortissement seront de 5 %.

Art. 4.- Le Conseil communal est autorisé à se procurer le financement du crédit.

Art. 5.- Le Conseil communal est chargé de l'application du présent arrêté après les formalités légales.

Le Locle, le 8 novembre 2007

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président:

Le secrétaire:

D. de la Reussille

J.-P. Franchon

Annexes

1. Plan de situation de la STEP du Locle
2. Vue en plan et coupes de l'ouvrage pour le traitement des eaux pluviales (Actiflo®)
3. Automatisation des procédés