

N° 6580

## CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2012-2013

**PROJET DE LOI**

**autorisant l'Etat à participer au financement des travaux  
nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station  
d'épuration de Nordstad/Bleesbruck**

\* \* \*

(Dépôt: le 14.6.2013)

**SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (10.6.2013).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Exposé des motifs .....	2
4) Commentaire des articles.....	7
5) Annexe.....	7

\*

**ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT**

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Intérieur et à la Grande Région et après délibération du  
Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

*Article unique.*— Notre Ministre de l'Intérieur et à la Grande Région est autorisé à déposer en Notre  
nom à la Chambre des Députés le projet de loi autorisant l'Etat à participer au financement des travaux  
nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Nordstad/Bleesbruck.

Château de Berg, le 10 juin 2013

*Le Ministre de l'Intérieur  
et à la Grande Région,*  
Jean-Marie HALSDORF

HENRI

\*

## TEXTE DU PROJET DE LOI

**Art. 1er.**– Le Gouvernement est autorisé à participer au financement des travaux nécessaires à l’extension et à la modernisation de la station d’épuration de Nordstad/Bleesbruck. Cette autorisation inclut la prise en charge par l’Etat des frais occasionnés par la dépollution du site de la station d’épuration.

**Art. 2.**– Les dépenses engagées au titre du projet visé à l’article 1er ne peuvent pas dépasser les montants de 46.300.000.– euros pour l’extension et la modernisation de la station d’épuration. La part des coûts relatifs à la dépollution du site ne peut pas dépasser le montant de 2.000.000.– euros.

Ces montants correspondent à la valeur 725,05 de l’indice des prix de la construction au 1er octobre 2012.

Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ces montants sont adaptés semestriellement en fonction de la variation de l’indice des prix de la construction.

**Art. 3.**– La dépense occasionnée par l’exécution de la présente loi est à charge des crédits du Fonds pour la gestion de l’eau.

Toutefois, la partie des dépenses assumée à la charge exclusive de l’Etat pour la dépollution du site est imputable sur les crédits du Fonds pour la protection de l’environnement.

\*

## EXPOSE DES MOTIFS

### 1. LE CONTEXTE ET L’HISTORIQUE

La station d’épuration de Bleesbruck a été mise en service en 1963 avec l’objectif de traiter par procédé biologique les eaux usées ménagères, assimilées-ménagères et industrielles des villes d’Ettelbruck et de Diekirch. Plus de la moitié de la capacité épuratoire de 62.100 équivalent-habitants servait à la dépollution des eaux usées des activités du domaine agroalimentaire tel que brasserie, malterie, laiterie, distillerie et abattoir, ainsi que des domaines touristiques et militaires (casernes du Herrenberg).

Initialement construites et exploitées par l’Etat, les installations ont été reprises en 1994 par le syndicat intercommunal de dépollution des eaux résiduaires du nord (SIDEN) qui en assure la gestion.

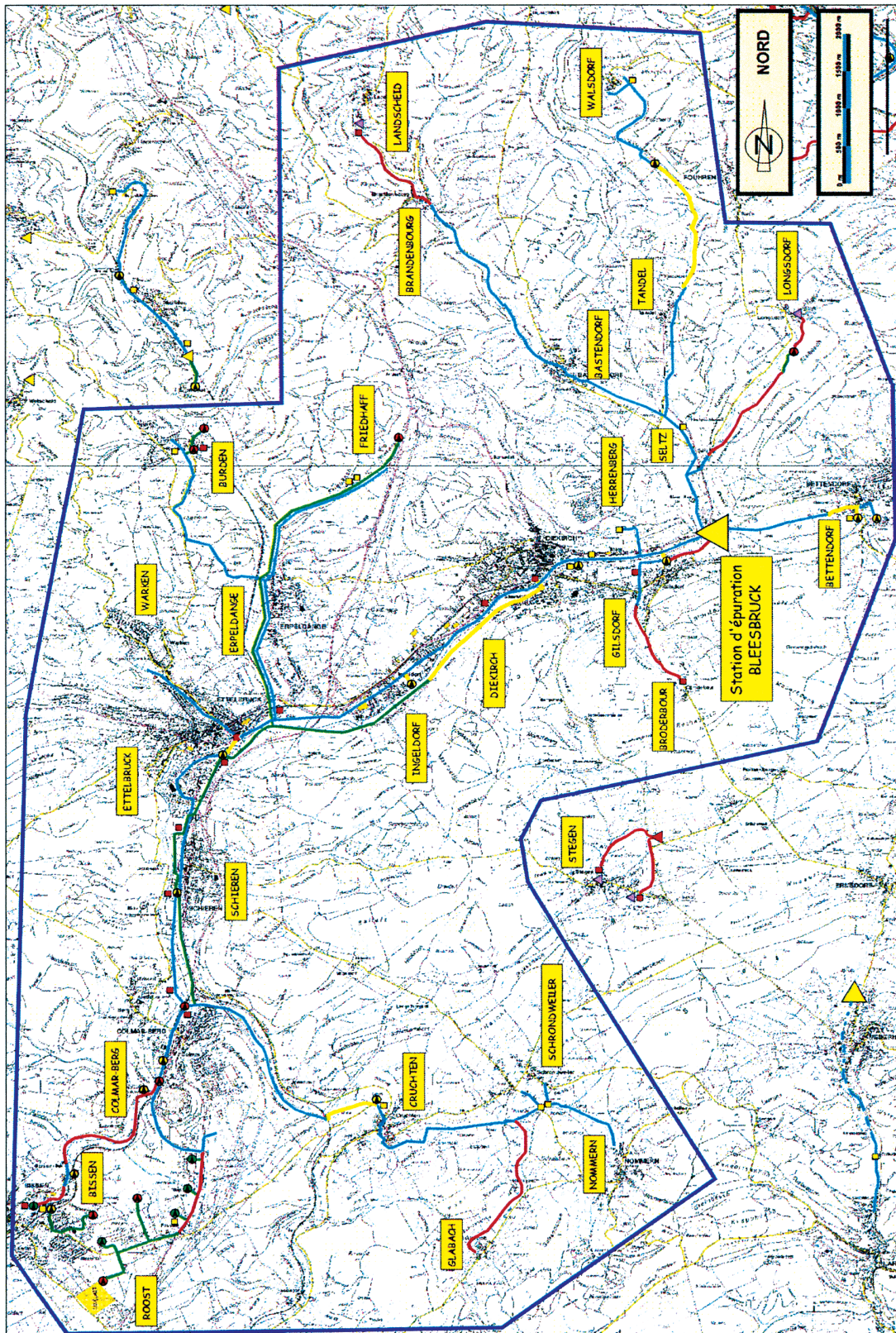
Au fil du temps le réseau de collecte de la station d’épuration de Bleesbruck fut agrandi et renforcé et des stations de relevage furent construites pour raccorder également Ettelbruck-Sud et les localités de Schieren, Colmar-Berg, Cruchten, Nommern, Schronndweiler, Roost, Welsdorf, Warken, Burden, Seltz, Bastendorf, Brandenburg, Tandel, Walsdorf, Longsdorf et Broderbour. Les eaux de lixiviat de la décharge du SIDEN ont, elles-aussi, été raccordées. Ainsi Bleesbruck a conforté son rôle de station d’épuration de la „Nordstad“. La figure 1 reprend le réseau existant et les extensions projetées.

Suite à cette extension continue du réseau de collecte, de l’usure des installations et de prescriptions plus contraignantes en matière d’épuration des eaux, le complexe épuratoire de Nordstad/Bleesbruck, âgé actuellement de plus de 30 années, a nécessité une rénovation. C’est ainsi qu’en 1988 et 1990, la filière de traitement des boues a été modernisée et le réservoir à gaz biologique a été reconstruit entièrement. En 2003, l’exploitant de la station d’épuration, le syndicat intercommunal SIDEN, a chargé une communauté de bureaux d’études de rechercher une solution pour l’extension et la modernisation de l’installation en vue d’une mise en conformité avec les normes européennes, notamment en ce qui concerne l’élimination des nutriments.

Le développement de la population et des activités appelle une nouvelle extension de la station d’épuration de Nordstad/Bleesbruck. L’évolution de la technique, la mise en conformité aux normes de rejets de la réglementation nationale et communautaire, ainsi que la vétusté de certains éléments de l’installation rendent la modernisation indispensable.

En termes de capacité épuratoire, la station d’épuration de Nordstad/Bleesbruck fait actuellement partie des quatre plus grandes stations d’épuration. A l’issue des travaux d’extension, dont le présent projet de loi a pour objet d’assurer le financement, elle sera la deuxième plus grande station d’épuration du pays, après celle de Luxembourg/Beggen.

Figure 1: Réseau de la station d'épuration de Nordstad/Bleesbruck existant et projeté





## **2. LE PROJET D'EXTENSION ET DE MODERNISATION DE LA STATION D'EPURATION**

### **2.1 Objectifs**

La directive européenne 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires transposée en droit national par le règlement grand-ducal modifié du 13 mai 1994 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires stipule que toutes les agglomérations de plus de 10.000 équivalent-habitants doivent disposer jusqu'au 31 décembre 1998 au plus tard d'un traitement approprié pour réduire la quantité totale de phosphore de 80% et la quantité totale d'azote de 70 à 80% par rapport aux valeurs d'entrée avec comme but de prévenir une eutrophisation des eaux réceptrices.

La modernisation vise à éliminer la quantité totale de phosphore moyennant une précipitation et la quantité totale d'azote moyennant une nitrification-dénitrification.

Suite aux adaptations réalisées au cours du temps, la capacité épuratoire a pu être portée à 100.000 équivalent-habitants. Ce chiffre correspond à la charge polluante moyenne mesurée actuellement à l'entrée de la station d'épuration. Sans réalisation des adaptations et sans réduction de la charge polluante du secteur agroalimentaire qui a diminué par rapport à la situation des années 60 en raison d'améliorations de procédés, de mise en place de stations d'épuration industrielles, de cessations ou de diminutions d'activités, l'écart entre la capacité de traitement nécessaire et la capacité de traitement disponible serait déjà de plusieurs dizaines de milliers d'équivalent-habitants.

Pour l'horizon 2041, il faut compter, notamment avec le raccordement des localités de Bissen, Glabach, Friedhaff et Landscheid, avec une hausse de la population et des activités connexes (IVL, pacte logement, projet Nordstad avec des taux de croissance variant entre 1,36%/a et 1,93%/a) et une augmentation des boues en provenance d'autres stations d'épuration du SIDEN à traiter au site de Nordstad/Bleesbruck, de sorte qu'il faut tenir compte d'une augmentation de la capacité épuratoire. Ces considérations confirment la fixation de la capacité de traitement à 130.000 équivalent-habitants.

### **2.2 Alternatives analysées**

#### **2.2.1 Techniques alternatives au niveau du procédé d'épuration**

Trois variantes ont été analysées:

1. un traitement par boues activées en cascades, extension ultérieure en lit fluidisé;
2. lit fluidisé dans 4 grands bassins, extension ultérieure moyennant augmentation du taux de remplissage des éléments flottants;
3. lit fluidisé dans 4 petits bassins, extension ultérieure moyennant construction de 2 bassins supplémentaires.

Les variantes ont été comparées selon des critères qualitatifs et monétaires. Le principal désavantage du procédé du lit fluidisé est le besoin élevé en énergie, qui se répercute sur les frais de fonctionnement et par une réduction moins performante des composés azotés.

En considérant les frais d'investissement, de réinvestissement et de fonctionnement sur une période de 25 ans, la comparaison a montré que le traitement par boues activées en cascades avec une extension ultérieure en lit fluidisé est la solution la plus économe. Au niveau de l'exploitation, cette solution engendre la plus faible consommation en énergie et est donc en phase avec les principes d'un développement durable et la politique en matière de changements climatiques.

### **2.3 Solution retenue**

#### **2.3.1 Procédé d'épuration**

Le procédé d'épuration conforme aux meilleures techniques disponibles comprend principalement les étapes de traitement suivantes:

*Traitement des eaux*

- régulation automatique du débit d'entrée



- dégrillage grossier
- station de relevage
- dégrillage fin
- dessablage aéré avec dégraissage
- décantation primaire de boues
- épuration biologique à boues activées avec nitrification et dénitrification (avec injection d'un produit chimique pour la précipitation des phosphates)
- décantation
- débitmètre
- station de pompage par temps de crue

#### *Traitement des boues*

- décantation et épaississement des boues
- stabilisation des boues moyennant digestion
- déshydratation des boues
- entrestockage et traitement des eaux résultant du traitement des boues
- utilisation du biogaz moyennant entrestockage et combustion (cogénération, chauffage)
- infrastructures connexes

#### *Captage et évacuation de l'air*

Certaines étapes de l'épuration des eaux résiduaires engendrent le dégagement d'odeurs qu'il y a lieu de capter et de traiter en vue du respect des obligations découlant de la législation en matière d'établissements classés.

Afin de répondre à ces obligations, l'air des installations suivantes est capté et évacué à l'aide d'une cheminée ventilée avant traitement, moyennant un biofiltre: dégrilleur, dessableur, décantation primaire et tous les éléments de la filière de traitement des boues. Pour cette raison, toutes ces installations seront couvertes, permettant de capter l'air pollué.

### **2.3.2 Parties conservées ou récupérées de l'infrastructure existante**

Il est prévu de conserver, d'assainir et de récupérer dans la mesure du possible les parties suivantes de l'installation existante:

- bâtiment dégrilleur
- bâtiment dégrilleur fin et réception des boues externes
- reconversion du bassin biologie 1 existant en bassin de décantation primaire
- récupération des équipements mécaniques et électriques de la déshydratation des boues\* et installation dans nouveau bâtiment boues
- assainissement thermique des deux digesteurs existants
- station de pompage pour protéger la station contre les hautes eaux de la Sûre\*
- modification des bureaux administratifs actuels du SIDEN pour extension du laboratoire

#### *Laboratoire*

Un laboratoire est prévu pour la réalisation des analyses nécessaires pour la gestion et l'autocontrôle de la station d'épuration de Nordstad/Bleesbruck et des autres stations d'épuration du syndicat.

---

\* renouvelés ou réalisés récemment d'urgence et ayant bénéficié d'une prise en charge par le biais du Fonds pour la gestion de l'eau mais figurant, pour une raison de transparence, encore dans le devis du présent projet de loi.

### **2.3.3 Phasage des travaux**

Lors de la première phase des travaux, six nouveaux bassins de décantation sont construits. Deux des six bassins sont munis d'aérateurs pour assurer le fonctionnement des procédés biologiques pendant la phase de construction. Ainsi il peut être garanti que, dans aucune phase de chantier, la capacité épuratoire ne diminue par rapport à la situation existante.

### **2.3.4 Approvisionnement en énergie**

La chaleur nécessaire au fonctionnement des digesteurs et au chauffage des locaux en hiver est produite sur place à l'aide du biogaz moyennant une centrale de cogénération permettant également la production d'une fraction de l'électricité alimentant les procédés de traitement. L'électricité supplémentaire requise provient du réseau public.

Afin de maintenir en service les parties vitales de la station d'épuration (relevage d'entrée, aération minimale de la biologie, commande, ...) lors d'une rupture d'approvisionnement ou des travaux sur la cogénération, un groupe électrogène de secours au mazout est prévu.

### **2.3.5 Extension ultérieure**

En cas d'une évolution future de la charge polluante non prévisible à l'heure actuelle, une extension de la station d'épuration pourrait se faire sans travaux majeurs de génie civil par adaptation du procédé.

### **2.3.6 Décontamination du site**

Des sondages réalisés par un organisme agréé ont montré qu'une partie du sous-sol du site est contaminée par des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des hydrocarbures à base de pétrole et des métaux lourds. Etant donné que cette contamination provient de l'époque où la station d'épuration de Bleesbruck était exploitée par l'Etat, qui était également maître d'ouvrage, et, conformément au principe du pollueur payeur, il y a lieu de provisionner un montant de 2.000.000.– euros permettant la décontamination du site conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

\*

## **3. LES ASPECTS FINANCIERS DU PROJET**

Le coût pour la station d'épuration a été estimé, selon un devis définitif du bureau d'études établi en août 2012, à 81.000.000.– euros (TVA de 15% et honoraires et autres expertises compris).

La participation étatique se rapporte, d'une part, à la mise en conformité de la station d'épuration existante (80.000 EH) qui élimine actuellement seulement les composés organiques et le phosphore et, dont le coût estimé après analyse s'élève à 32.765.325.– euros (honoraires compris) éligible à raison de 100% et, d'autre part, à l'agrandissement de + 50.000 EH, dont le coût est estimé après analyse à 20.478.311.– euros (TVA de 15%, honoraires et autres études compris) éligible à raison de 90%.

De plus, il y a lieu de mentionner que le SIDEN a exécuté des travaux dans les années passées pour un montant total de 5.529.200.– euros (TVA de 15% et honoraires compris). Ce montant sera à déduire du montant de la participation étatique, vu qu'il a fait l'objet de différents dossiers séparés.

La participation étatique totale à charge du Fonds pour la gestion de l'eau sera de:

$32.765.325 \times 1,00 + ((20.478.311 - 5.529.200) \times 0,90) = 46.219.525.–$  euros (TVA de 15%, honoraires et études annexes compris) arrondie à 46,3 millions d'euros.

\*

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### Article 1er

L'article 1er autorise l'Etat à participer aux travaux nécessaires à l'agrandissement et à la modernisation de la station d'épuration de Nordstad/Bleesbruck.

L'autorisation du législateur est nécessaire dans la mesure où l'engagement total de l'Etat dépasse le montant prévu à l'article 80 d.) de la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat, en l'occurrence 40.000.000.– euros, hors TVA.

### Article 2

L'article 2 fixe les montants plafonds pour la participation étatique. Les montants maximum ne préjudicient pas les hausses légales pouvant intervenir jusqu'à l'achèvement des travaux. L'indice d'origine, à prendre en considération pour le calcul des hausses de prix légales, est celui du mois d'octobre 2012.

### Article 3

L'article 3 retient que les crédits nécessaires pour l'extension et l'agrandissement sont à mettre à disposition par l'intermédiaire du Fonds pour la gestion de l'eau, qui permet au gouvernement de participer au financement des dépenses effectuées par les communes et les syndicats de communes pour la réalisation de constructions et de travaux de nouvelles infrastructures en matière d'évacuation et d'épuration des eaux usées ainsi que les frais d'études et de dépenses connexes y relatifs.

Les dépenses occasionnées par la dépollution du site sont imputées sur les crédits du Fonds pour la protection de l'environnement, conformément à l'article 2 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un Fonds pour la protection de l'environnement.

\*

## ANNEXE

### Station d'épuration de Nordstad/Bleesbruck

	<i>part étatique ttc et honoraires compris</i>	<i>part étatique pour mise en conformité 100%</i>	<i>part étatique pour agrandisse- ment 90%</i>
Filière de traitement des eaux	14.800.126	10.875.266	3.924.859
Filière de traitement des boues	4.757.043	3.604.002	1.153.042
Valorisation thermique	2.312.526	1.738.011	574.514
Alimentation électrique com/rég	6.714.737	4.809.628	1.905.109
Ateliers hangars et bâtiments	4.290.080	2.966.595	1.323.485
Laboratoire	785.706	560.145	225.561
Aménagements extérieurs	681.627	502.253	179.374
Travaux déjà réalisés	4.808.000		4.808.000
Travaux divers et imprévus	–		
Honoraires et expertises 15%	5.872.476	4.146.965	1.725.511
Total devis hors tva	45.022.320	29.202.865	15.819.455
15% TVA	6.753.348	4.380.430	2.372.918
Total ttc	51.775.668	33.583.295	18.192.373
Déduction des travaux déjà réalisés ttc	5.529.200		
Montant total de la participation étatique:	46.246.468		



