



Projet de loi autorisant le Gouvernement à participer au financement de l'achèvement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) par dépassement du montant fixé par la loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de ladite station de traitement.

Art. 1^{er}

Le Gouvernement est autorisé à participer au financement de l'achèvement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement d'eau destinée à la consommation humaine du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) sur le nouveau site à Eschdorf, commune d'Esch-sur-Sûre.

Art. 2

A cet effet le plafond des dépenses tel qu'il résulte de l'article 2 de la loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) est majoré d'un montant de 21.200.000, -- euros. Ce montant correspond à la valeur 749,40 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2014.

Art. 3

Les dépenses visées à l'article 2 sont imputées sur le budget de l'État à charge des crédits d'investissement prévus pour la participation extraordinaire de l'État au financement des dépenses d'investissement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES).

Exposé des motifs

1. Historique

Le Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) a été créé par la *loi du 31 juillet 1962 ayant pour objet le renforcement de l'alimentation en eau potable du pays par la réserve d'eau du lac de la Haute-Sûre*. Fonctionnant sous le régime d'un syndicat mixte Etat-communes composé de représentants de l'Etat et de communes et de syndicats de communes, le SEBES est administré paritairement par l'Etat et le secteur communal regroupant actuellement le Syndicat de Distribution d'Eau des Ardennes (DEA), le Syndicat Intercommunal pour la Distribution de l'Eau dans la Région de l'Est (SIDERE), le Syndicat des Eaux du Centre (SEC), le Syndicat des Eaux du Sud (SES) et la Ville de Luxembourg.

Depuis sa création, le SEBES a construit des installations de traitement d'eau et posé un réseau d'adduction pour alimenter les réservoirs des syndicats communaux régionaux et ceux de la capitale. Dans ce contexte il y a lieu de citer la station de traitement située près du mur du barrage d'Esch-sur-Sûre d'une capacité journalière de 74.000 m³ d'eau potable ainsi que les sites des forages en profondeur à proximité des localités d'Everlange, Hagen, Contern et Koerich d'une capacité journalière de 38.000 m³ d'eau potable ne représentant néanmoins qu'une solution de secours pour l'approvisionnement en cas d'éventuelles urgences ou d'une consommation de pointe.

La demande d'eau auprès du SEBES a constamment progressé depuis sa première fourniture, datant de l'année 1969. Compte tenu du développement économique et démographique du Luxembourg et de l'accroissement de la demande en eau potable qui en résulte, le SEBES est contraint d'augmenter et de renforcer sa capacité de production. Par conséquent, le Comité du SEBES a décidé le 11 mars 2011 de procéder à une augmentation de sa capacité de production, ceci par la construction d'une nouvelle station de traitement devant présenter une capacité nominale de traitement d'eau de 110.000 m³ par jour.

Au vu des difficultés de transformer une station de traitement d'eau destinée à la consommation humaine en service et les risques y afférents, et compte tenu de l'exiguïté du site de la station existante et considérant les résultats d'une étude de comparaison technico-économique, l'option d'une nouvelle construction à proximité du réservoir principal à Eschdorf a finalement été retenue.

Le comité du SEBES a adopté dans sa réunion du 27 février 2015 le projet pour la réalisation de la nouvelle station de traitement à concurrence d'un devis de 164.800.574.- euros hors taxe sur la valeur ajoutée (indice à la construction d'octobre 2014). Le choix du concept de la nouvelle station a été fait par une procédure négociée avec publication d'avis suivant les dispositions du livre III de la loi modifiée du 25 juin 2009 sur les marchés publics. 7 sociétés ont déposé une candidature dont 3 ont été sélectionnées pour élaborer un projet sommaire. L'attribution du marché s'est faite sur base de différents critères d'attribution, dont 32,5% étaient le coût d'investissement et les frais d'exploitation. Le chantier de la nouvelle station a débuté au premier semestre 2017 et la finalisation des travaux et la mise en service est prévue pour le 1^{er} semestre 2022. Une première ligne de production sera mise en service mi 2021.

Depuis le début de l'étude du projet, le suivi des coûts a été réalisé trimestriellement par le bureau du SEBES et le comité de suivi, mis en place par le comité du SEBES. Avec cette stratégie, de nombreuses pistes d'économie ont été identifiées et intégrées dans le projet.

2. La loi de financement du 5 juillet 2016

Par la *loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES)*, la participation de l'Etat au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) sur le nouveau site à Eschdorf avait été plafonnée à 83.000.000 euros (valeur 749,40 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2014), le taux de participation de l'Etat ne pouvant toutefois pas excéder 50 pour cent des coûts des travaux.

Cette répartition des coûts est la conséquence des dispositions de l'article 13 de la loi modifiée du 31 juillet 1962 précitée qui dispose que : « *Les dépenses résultant de l'exécution des travaux projetés sont à charge du syndicat. L'Etat en supportera la moitié. Le syndicat fera l'avance de la part de l'Etat. Ce dernier en fera le remboursement en capital et intérêts au moyen de crédits qui seront inscrits aux budgets de différents exercices.* » Par application de ces dispositions ainsi que de celles de la loi de financement du 5 juillet 2016 précitée les montants correspondant à la fiche financière du projet de loi de financement sont inscrits à l'article 52.0.63.023 du budget en capital du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable qui est libellé comme suit : « *Participation extraordinaire de l'Etat au financement des dépenses d'investissement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES)* ». La cogestion paritaire Etat-communes en résultant au sein du SEBES a pour conséquence que les dispositions concernant le cofinancement étatique des projets d'investissement du SEBES diffèrent considérablement par rapport aux investissements publics où l'Etat est maître d'ouvrage ainsi qu'à celles dans le domaine de l'assainissement où les communes et syndicats de communes sont maîtres d'ouvrage et l'Etat ne contribue que moyennant un subventionnement par le biais du Fonds pour la gestion de l'eau.

En même temps que la loi de financement, la Chambre des Députés a adopté la *loi du 5 juillet 2016 modifiant la loi modifiée du 31 juillet 1962 ayant pour objet le renforcement de l'alimentation en eau potable au Grand-Duché de Luxembourg à partir du réservoir d'Esch-sur-Sûre*. Cette modification introduit un nouvel article 15 à la loi modifiée du 31 juillet 1962 précitée instituant un comité d'accompagnement pour chaque projet d'investissement faisant l'objet d'une loi spéciale autorisant la participation financière de l'Etat qui a pour mission de suivre la mise au point des projets d'investissement et leur exécution sur les plans technique, financier et budgétaire.

Par conséquent, un tel comité a été mis en place dès 2016 pour le suivi technique, financier et budgétaire du projet d'extension et de modernisation de la station de traitement du SEBES précité¹. Ce comité d'accompagnement, présidé par un représentant de la Ministre de l'Environnement, du

¹ Le comité d'accompagnement mis en place suivant les dispositions du *règlement grand-ducal du 5 juillet 2016 déterminant les modalités de fonctionnement du comité d'accompagnement du projet d'extension et de modernisation de la station de traitement du SEBES*, s'est réuni le 22 décembre 2016, le 8 mars 2017, le 7 novembre 2017, le 25 juillet 2019, le 27 septembre 2019, le 1^{er} juillet 2020 et le 12 novembre 2020.

Climat et du Développement durable et composé en outre de représentants du SEBES, ainsi que de la Ministre de l'Intérieur et du Ministre des Finances, suit régulièrement l'avancement du projet depuis 2016, en complément des instances décisionnelles et de gestion du SEBES-même, en l'occurrence, le comité, le bureau, le comité de suivi précité et la direction.

3. Le dépassement du budget initial et la nécessité d'une rallonge budgétaire

Malgré la gouvernance décrite ci-dessus, il a été constaté au fur et à mesure de l'avancement des travaux que les seuils des devis initiaux sur lesquels se basait la participation financière paritaire entre l'Etat et le secteur communal ne pourraient être respectés en vue de permettre la finalisation des travaux d'extension et de modernisation de la station de traitement du SEBES.

Il y a toutefois lieu de noter que les responsables communaux et étatiques dans les instances décisionnelles du SEBES ont constamment visé la gestion efficace et efficiente du budget du projet tout en ciblant la réduction des coûts. Dans cette optique, les critères d'attribution du marché pour la planification et le suivi des travaux ont toujours mis un accent sur les coûts d'investissement ainsi que sur les coûts de fonctionnement.

Les origines des dépassements du devis arrêté par le comité du SEBES en date du 27 février 2015 sur base des coûts d'octobre 2014 sont en partie dues au fait qu'il est difficile d'établir un devis précis pour des ouvrages qui sont uniques dans leur genre et leur dimension, les infrastructures du projet étant conçues pour approvisionner, soit directement, voire indirectement 90% de la population du Luxembourg. Le projet est en termes de capacité et d'envergure, le plus grand chantier en matière d'eau potable jamais réalisé au Luxembourg. La nouvelle station de traitement permettra de traiter les eaux du lac de la Haute Sûre pendant les différentes saisons avec des variations importantes de température de l'eau et/ou de présence d'algues et, au même titre, l'élimination efficace de micropolluants. Le traitement prévu de l'eau se fait en 7 étapes et comporte des techniques de traitement d'eau complexes et innovatrices.

La méthode choisie pour établir le dépassement du devis du projet est celle recommandée par la Cour des comptes publiée dans son rapport spécial du 6 mars 2002. Il y est prévu que *« Pour éviter des dépassements lors de la gestion d'un grand projet d'investissement, il est nécessaire de connaître à tout moment les obligations créées ou constatées en cours d'exécution. [...] La Cour s'exprime en faveur d'une adaptation, semestrielle ou annuelle, du budget voté à l'évolution de l'indice des prix de la construction, déduction faite des dépenses engagées. [...] L'avantage d'une adaptation en fonction des engagements est également indéniable, étant donné que les engagements consomment le budget plus tôt que ne le font les liquidations. »*

Pour ce faire, tous les montants des commandes et avenants ont été recalculés en fonction de leur date d'émission au coût équivalent à octobre 2014. Les hausses de prix résultant des hausses légales intervenant après les commandes ne sont pas prises en compte pour vérifier si le budget est respecté. Par conséquent, les dépenses des différents lots ont été ramenées à l'indice du coût de la construction, publié semestriellement par l'institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC), en vigueur en octobre 2014. Cet indice a évolué de 749,40 en octobre 2014 à 837,53 en avril 2020 ce qui représente une augmentation de 11,8 %.

Les raisons du dépassement trouvent leurs origines tant dans la hausse de la conjoncture entre 2014 et 2020 (+ 12,0 millions d'euros) que dans certaines modifications d'ordre technique (+ 7,9 millions d'euros) , pour raisons de sécurité (+ 6,9 millions d'euros) ou de fiabilité (+ 2,2 millions d'euros), pour prolongation de délais et interférences entre les différents corps de métiers (+ 4,8 millions d'euros), pour autorisations et servitudes (+ 1,4 millions d'euros), pour études statiques et géologiques (+ 4,2 millions d'euros) ainsi que pour le volet divers et imprévus (+ 1,1 millions d'euros).

En tenant compte de tous les éléments disponibles à ce stade d'avancement du projet, le budget actualisé du projet se chiffre ainsi à 207.068.840,- euros (indice octobre 2014) ce qui équivaut à un dépassement de 42.268.266,- euros et un dépassement de 25,6% du budget initial.

En application des dispositions de l'article 13 de la loi modifiée du 31 juillet 1962 précitée, ce dépassement est à charge de façon paritaire entre l'Etat et le secteur communal ce qui engendrera des surcoûts pour chaque partie de 21.134.133,- euros (indice octobre 2014) arrondi à un montant plafonné de 21,2 millions d'euros pour chaque partie. La prise en charge des dépenses supplémentaires constituant la part de l'Etat, seront inscrits prévisiblement à l'article 52.0.63.023 du budget du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable sur les exercices budgétaires à partir de l'année 2028.

Les détails du dépassement

3.1. Les coûts supplémentaires liés à la conjoncture

Depuis le début des travaux, la conjoncture a été très bonne et la plupart des entreprises du secteur de la construction ont une grande charge de travail ce qui les amène à appliquer des marges confortables lors de soumissions publiques. Pour le projet d'extension et de modernisation de la station de traitement du SEBES, seulement 1,8 offres ont été déposées en moyenne par soumission ce qui enlève toute possibilité de mise en concurrence. Par conséquent, de nombreux lots ont dû être attribués à des soumissionnaires pour des montants dépassant les devis initiaux établis en 2014 lorsque la conjoncture était encore moins bonne. En moyenne, les devis des lots attribués sont dépassés de 9,4 % ce qui correspond à un montant supplémentaire de 12,0 millions d'euros (indice octobre 2014).

Sur certains lots, surtout en ce qui concerne les lots 4A2 (courant fort et courant faible) et 4A3 (ascenseurs) en relation avec les installations électriques y inclus les ascenseurs, les devis ont été sous-estimés comme suit :

N° du lot	Objet des travaux	Nombre d'offres valables	Devis projet sans imprévus	Offre la plus avantageuse	Ecart devis/soumission
Lot 4 A2	Courant fort – courant faible	3	2.243.193,- euros	5.380.126,- euros	+140 %
Lot 4 A3	Ascenseurs	3	140.487,- euros	413.267,- euros	+194 %

Après la soumission du lot 5 de parachèvement avec seulement une offre et affichant un dépassement du devis de 34% (2.152.976,- euros), ce lot fut divisé en 8 sous-lots afin d'augmenter la mise en

concurrence. Les offres reçues lors des 8 procédures publiques ont permis de respecter pratiquement le montant du devis initial du projet puisque le dépassement s'est réduit à 32.797,- euros. A ce faible dépassement, il faut néanmoins ajouter les honoraires supplémentaires du bureau d'études de 187.879,- euros ce qui a finalement permis d'éviter un dépassement plus élevé comme il ressort du tableau ci-dessous. Le tableau ci-dessous reprend à titre exemplaire au niveau des sous-lots d'ores et déjà soumis, les chiffres précis résultant de 5 des 8 lots.

N° du lot	Objet des travaux	Nombre d'offres valables	Devis projet sans imprévus	Offre la plus avantageuse	Ecart devis/soumission
Lot 5	Parachèvement	1	6.291.512,- euros	8.444.488,- euros	+34%
Lot 5A	Rüttelboden	1	2.169.698,- euros	1.443.515,- euros	-33%
Lot 5B	Putz, Stuck – Innenputz und Trockenbauarbeiten	1	740.588,- euros	733.561,- euros	-1%
Lot 5C	Estricharbeiten	1	405.928,- euros	515.576,- euros	+27%
Lot 5D	Serrurerie et portes métalliques	1	1.907.426,- euros	2.084.082,- euros	+9%
Lot 5H	Peinture	1	316.723,- euros	591.034,- euros	+27%

S'y ajoutent les honoraires supplémentaires du bureau d'études pour la division du lot 4 en trois lots (76.014,-euros) et l'augmentation du prix du charbon actif de 233.490,- euros.

Le coût supplémentaire dû à la conjoncture se chiffre à 11.971.811,- euros.

Il y a cependant lieu de noter que suite à la recommandation du Comité d'accompagnement précité, le bureau du SEBES a mandaté une société en tant que Project Manager en juillet 2020 avec la mission d'assurer un suivi systématique de la gestion financière du projet et de réduire au minimum le coût du dépassement.

3.2. Les coûts supplémentaires liés aux modifications en cours de réalisation

Il est évident que lors de la réalisation d'un projet d'une telle complexité et envergure, de nombreuses adaptations et modifications ont dû être faites par rapport aux soumissions et lors de l'exécution des lots et sous-lots, ceci notamment en raison de questions liées à la sécurité, aux autorisations, aux servitudes, aux besoins techniques, à la fiabilité, à la qualité de l'eau potable, à la géologie et à la statique. Après l'étude et l'élaboration des cahiers de charges, de nombreux détails du projet ont dû être adaptés en phase de chantier pour augmenter la sécurité des ouvrages et la fiabilité des équipements et pour garantir la fonctionnalité technique des ouvrages et équipements ainsi que leur maintenance lors de l'exploitation.

Le tableau suivant reprend de façon sommaire les coûts supplémentaires des différents corps de métier (montants reportés à l'indice de la construction d'octobre 2014).

Modifications en cours de réalisation	Montants
Modifications pour raisons de sécurité et informatique	6.942.608,- euros
Modifications pour raisons techniques	7.896.880,- euros
Modifications pour raisons de fiabilité	2.186.439,- euros
Prolongation délais et interférences des corps de métier	4.842.696,- euros
Modifications liées aux autorisations et servitudes	1.458.872,- euros
Modifications liées à la géologie, aux études et à la statique	4.167.818,- euros
Divers	1.062.143,- euros
Total	28.557.456,- euros

Le détail des imprévus et leur impact financier sont repris par la suite.

3.2.1. Les coûts supplémentaires liés à la sécurité et à l'informatique

Lorsque le devis du projet fut établi, les infrastructures du SEBES n'étaient pas encore classées infrastructures critiques, la déclaration y afférente du Haut-Commissaire à la Protection nationale (HCPN) datant du 14 septembre 2018. Ceci avait pour conséquence que certains aspects liés à la sécurité physique des infrastructures de la future station de traitement ont dû être pris en compte lors de l'exécution des travaux. La sécurité physique des sites a été revue avec un bureau d'études spécialisé en la matière et de nombreux changements ont été apportés au projet (coût supplémentaire de 762.538,- euros).

L'application par l'Institut luxembourgeois de régulation (ILR) des dispositions découlant de la *loi du 28 mai 2019 portant transposition de la directive (UE) 2016/1148 du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2016 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union européenne* a mené le SEBES à revoir certains éléments liés à la sécurité informatique. À titre d'exemple, la sécurité du dispositif informatique pour la gestion et le contrôle du traitement et des réseaux du SEBES a été sensiblement améliorée (coût supplémentaire de 1.060.702,- euros).

Dans le contexte du marché lié aux conduites de refoulement et de distribution, des incertitudes sur la qualité des tubes pour les conduites de refoulement et d'adduction (celles initialement offertes étaient d'origine turque) et l'incertitude liée aux éventuelles conséquences de sanctions économiques de l'Union européenne envers la Turquie ont mené le bureau du SEBES à passer commande pour des conduites d'origine de l'Union européenne impliquant un surcoût de 3.761.416,-euros. A noter que ce surcoût n'a pas changé l'ordre de classement de la soumission à l'origine de ce marché.

Des adaptations au niveau du compartimentage et à la sécurité physique pour respecter la réglementation de l'ITM et de la sécurité dans la fonction publique ont provoqué des coûts supplémentaires de 477.770,- euros.

La somme des autres adaptations nécessaires ayant des coûts moins importants se chiffre à 880.182,- euros.

Les coûts supplémentaires pour la sécurité physique et informatique (y inclus la Cyber Security) se chiffrent à un total de 6.942.608,- euros. Il y a lieu de préciser que ces montants n'étaient pas prévus dans le devis initial du projet.

Il est évident que ces mises en conformité auraient de toute façon dû être réalisées pour le site existant en absence de tout projet de renouvellement. En fonction de la structure paritaire du SEBES décrite ci-dessus, une participation étatique à ces investissements aurait également été de mise. Le fait de pouvoir réaliser cette mise en conformité dans la phase de construction de la nouvelle station a certainement permis de réduire certains coûts pour la réalisation de ces nouvelles mesures de sécurité prescrites.

3.2.2. Les coûts supplémentaires pour raisons techniques

Lors des travaux de pose des conduites entre le mur de barrage et la station de refoulement, les câbles reliant les après-barrages au mur de barrage ont été dévoyés, ce que le bureau d'études avait omis d'intégrer dans le cahier des charges. À la demande de l'exploitant de ces installations (SOLER), les câbles ont dû être remplacés, incluant des raccordements et des chambres supplémentaires (coût supplémentaire de 419.726,- euros).

Vu l'impossibilité d'utiliser les pièces de passage mural avec joint isolant décrites par le cahier des charges, ces pièces ont dû être remplacées par des joints isolants adaptés (coût supplémentaire de 288.928,- euros).

Le décalage de la passation de la commande pour les travaux des conduites (lot 1) a contraint l'entreprise de gros-œuvre à déplacer une conduite DN 500 du Syndicat de Distribution d'Eau des Ardennes (DEA) (coût supplémentaire des travaux de 612.347,- euros).

En raison de la taille du lot du génie de procédé, un appel d'offres à l'échelle de l'UE était requis. Vu la législation en matière de marchés publics, l'appel d'offre doit être neutre en ce qui concerne les marques des équipements. Ainsi, les types, les spécifications et les tailles des équipements adjudiqués ne sont connus en détail qu'après la passation de la commande de ce lot. De nombreuses adaptations ne peuvent être réalisées qu'après la connaissance des marques des équipements commandés. Les ajustements nécessaires et réalisés après l'adjudication comprennent essentiellement des modifications indispensables pour le bon fonctionnement du procédé. Ces optimisations entraînent des coûts supplémentaires de 513.468,- euros.

Le projet prévoyait la réfection de la tuyauterie de la chambre technique du réservoir existant à Eschdorf. Avant la réalisation, il s'est avéré que la réfection des conduites existantes est techniquement très difficile à réaliser, de sorte que le remplacement de ces conduites s'est imposé. De plus le système actuel d'aération des cuves existantes est vétuste et a dû être renouvelé (coût supplémentaire de 510.807,- euros).

Le cahier des charges du lot lié aux façades du bâtiment administratif prévoyait l'utilisation d'éléments de façade en béton léger isolants et suite à des problèmes de livraison dus à la faillite du fournisseur un nouveau concept de façade a dû être élaboré. Par la suite il a été décidé de réaliser les façades

avec des éléments en béton et béton sandwich séparés par une couche isolante (coût supplémentaire de 1.444.899,- euros).

Pour des raisons statiques, les toitures ont dû être adaptées pour permettre l'installation de panneaux photovoltaïques (coût supplémentaire de 474.306,- euros).

Les quantités de gaines techniques du projet s'est avéré être insuffisant, l'adaptation nécessaire des réseaux secs pour la liaison des différents sites du projet (Site Eschdorf, site Esch-sur-Sûre, mur du barrage, station de refoulement) a conduit à un coût supplémentaire de 515.814,- euros.

Afin de respecter l'exigence de CREOS par rapport à la valeur de la résistance de la mise à la terre électrique de la station de transformation, la surface du système de mise à terre a dû être augmentée significativement (coût supplémentaire de 290.572,- euros).

Le renforcement du système d'alimentation électrique du laboratoire et la modification de la législation en matière de performance énergétique des bâtiments fonctionnels² imposant un câblage approprié pour la recharge électrique de voitures pour un quart des emplacements de parking ont engendré un coût supplémentaire de 148.119,- euros.

Vu la sensibilité écologique (Natura2000) du tracé des conduites DN1000 entre le mur du barrage et la station de refoulement, celui-ci a été adapté en concertation étroite avec les administrations compétentes (ANF, AGE). La pose des conduites DN1000 dans la Sûre sur une certaine longueur et les adaptations techniques du raccordement des conduites au local technique en pied du mur de barrage ont engendré un coût supplémentaire de 828.098,- euros.

Vu l'espace réduit dans les locaux au pied du mur de barrage, la nouvelle plateforme pour la répartition des charges de la nouvelle tuyauterie a dû être modifiée. Pour l'installation de la plateforme et des conduites dans le bâtiment, des travaux de génie civil supplémentaires sont devenus nécessaires, ce qui a conduit à un coût supplémentaire de 254.777,- euros.

Les autres adaptations diverses nécessaires pour raisons techniques se chiffrent à 1.595.019,- euros.

Les coûts supplémentaires pour raisons techniques se chiffrent à un total de 7.896.880,- euros.

3.2.3. Les coûts supplémentaires liés à la fiabilité

Afin d'améliorer l'accès aux conduites, des ouvertures pour inspection et entretien ont été ajoutées (coût supplémentaire 191.755,- euros).

La complexité des installations de protection cathodique des conduites en acier a engendré un coût supplémentaire de 173.266,- euros.

L'accès aux toitures a dû être amélioré pour permettre l'entretien des plantations extensives des toitures, des coupoles de désenfumage et des installations de climatisation (coût supplémentaire de 49.575,- euros).

² Règlement grand-ducal du 7 mars 2019 modifiant 1. le règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ; et 2. le règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels

Sur base de l'expérience opérationnelle, il a été décidé d'équiper les portes extérieures exposées directement au soleil d'une plaque de protection thermique supplémentaire (coût supplémentaire de 105.490,- euros).

Vu l'état sensible de la conduite DN900 existante sur les terrains du site d'Eschdorf et afin d'éviter de devoir remplacer cette conduite après la finition des alentours du nouveau site de la station de traitement, le remplacement de cette conduite sur la longueur nécessaire représente un coût supplémentaire de 456.078,-euros.

Afin d'augmenter la fiabilité au niveau du dosage et du stockage des produits chimiques, des optimisations sont devenues nécessaires, ce qui a engendré un coût supplémentaire de 189.395,- euros.

L'installation des compteurs électriques calibrés ainsi que des adaptations au niveau des installations basse et moyenne tension ont généré des coûts supplémentaires de 416.178,- euros.

La somme des adaptations diverses liées à la fiabilité technique se chiffre à 604.702,-euros.

Les coûts supplémentaires pour ce chapitre se chiffrent à un total de 2.186.439,- euros.

3.2.4. Les coûts supplémentaires liés à la prolongation des délais et aux interférences avec d'autres corps de métiers

La volonté de renforcer l'alimentation en eau potable du Luxembourg pour l'été 2021, pour faire face aux défis de la croissance démographique et économique, met une certaine pression sur l'avancement des travaux de l'extension et de la modernisation de la station de traitement du SEBES. Vu la complexité des ouvrages et de leurs équipements, la présence simultanée de différents corps de métier a conduit à des retards dans l'achèvement de différents lots. Les retards ne se limitent pas à une mise en service retardée, mais entraînent également par des revendications financières des différents corps de métier impliqués (coût supplémentaire de 4.842.696 euros).

3.2.5. Les coûts supplémentaires liés aux autorisations et servitudes

Deux passages de ruisseaux ont dû être renaturés suivant les dispositions des autorisations délivrées en exécution des législations relatives à l'eau et à la protection de la nature (coût supplémentaire de 91.216,- euros).

Du fait que le planning d'exécution des travaux du lot 1 a été accéléré, la totalité des droits de passage pour la pose de la conduite d'eau potable DN1000 entre la nouvelle station de traitement et la chambre à vannes de Schankengraecht n'a pas pu être signée en temps utile par les propriétaires, ce qui a entraîné, ensemble avec la période réduite pour l'abattage des arbres, une mise à l'arrêt des travaux d'ouverture de piste (coût supplémentaire de 428.920,- euros).

Lors de l'exécution des travaux liés aux conduites entre le mur du barrage et la station de refoulement, une contamination de la Sûre par le rejet d'eau de pompage contenant >100mg/L de particules s'est produite et des réclamations de la population ont été émises. Cette infraction relative à la loi relative à l'eau a été constatée et le chantier a dû être arrêté jusqu'à l'installation d'une filtration efficace de cette eau de pompage (coût supplémentaire de 420.723,- euros).

Vu la complexité de pose des conduites DN1000 et réseaux connexes en sortant du lit de la Sûre vers la route nationale N27, le renforcement et la remise en état de la rive droite de la Sûre a engendré un coût supplémentaire de 456.078,- euros.

La somme des adaptations diverses liées aux autorisations et servitudes se chiffre à 61.935,-euros.

Les coûts supplémentaires pour ce chapitre se chiffrent à un total de 1.458.872,- euros.

3.2.6. Les coûts supplémentaires liés la géologie, aux études et à la statique

Afin de réduire l'impact sur l'environnement, la station de refoulement et la station de traitement sont construites en profondeur ce qui réduit le besoin en surface au sol. Malgré les études géotechniques réalisées au préalable suivant les règles de l'art, des failles géologiques ont été détectées lors des travaux d'excavation. Afin de sécuriser le chantier de gros-œuvre, des stabilisations de la roche et du terrain étaient nécessaires.

Lors des travaux de terrassement, des talus ont glissé (condition météo pluvieuse, pendage des couches rocheuses en direction du terrassement). Ces travaux de confortement ont fait l'objet d'une étude plus détaillée suite à la présence de failles alluvionnaires ainsi que des glissements bancs sur bancs. En plus d'une paroi gunitée, un béton de remplissage en gros béton a été nécessaire. Afin d'éviter un nouveau glissement banc sur banc sous la surface d'assise avant ou pendant la mise en place du blindage et au vu de l'état de décompression des couches sous le bétonnage, un clouage perpendiculaire supplémentaire aux surfaces de ruptures a dû être réalisé (coût supplémentaire de 1.969.346,- euros).

En général, lors de la planification d'un projet, le calcul de la statique de la tuyauterie du génie de procédé ne peut être réalisé que sommairement. Le calcul statique définitif est donc réalisé après la passation de la commande en connaissance des tuyaux et équipements avec leur positionnement exact. Afin d'éviter l'apparition de forces excessives susceptibles d'endommager les bâtiments ou l'installation de la tuyauterie, diverses mesures supplémentaires, telles que des épaisseurs de paroi et de tuyauterie plus élevées, des compensateurs supplémentaires, ou des systèmes de support de tuyauterie spéciaux ont été utilisés. Ce coût supplémentaire est de 711.827,- euros.

Suite aux phénomènes de plus en plus fréquents de tempêtes, des nouvelles préconisations du complexe de lestage pour les étanchéités librement posées ont été appréhendées. Ainsi une augmentation du poids de lestage sur les toitures de la station de traitement, du bâtiment administratif et des ateliers était requise (terre ou gravillon). Cependant, ces surcharges supplémentaires ne pouvaient pas être reprises par la structure initiale des ouvrages de sorte que le système d'étanchéité a dû être revu (coût supplémentaire de 83.753,- euros).

La longueur des câbles à fibres optiques pour le réseau de télétransmission du SEBES a été sous-estimée (coût supplémentaire de 463.980,- euros).

Pour garantir l'accès et l'entretien aux différents ouvrages dans la forêt à Welterbach, un chemin forestier a dû être aménagé (coût supplémentaire de 364.225,- euros).

L'indemnisation pour pertes de récoltes a été sous-estimée dans le devis. Les indemnités sont payées sur la largeur de la piste de chantier, en fonction des cultures sur les parcelles, en application des barèmes du ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural. Les indemnités

pour pertes de récolte pour abatage avant-terme des arbres n'ont pas été prévues dans le devis (coût supplémentaire de 291.890,- euros).

La somme des adaptations nécessaires ayant un coût plus faible se chiffre à 282.797,- euros.

Les coûts supplémentaires liées à la géologie, aux études et à la statique se chiffrent à un total de 4.167.818,- euros.

3.2.7. Autres coûts supplémentaires

Au cours de la réalisation du projet, des travaux supplémentaires d'une valeur de 1.062.143 € ont dû être réalisés. Ces travaux n'étaient pas prévus dans le devis et ne peuvent pas être attribués à une des 6 catégories précitées et contiennent, entre autres, des revendications liées à la pandémie du COVID-19 pour un montant de 431.201,- euros.

4. Estimation du coût final du projet

Il est évident que le coût final d'un projet n'est connu qu'après la réalisation de tous les travaux et l'établissement du décompte. Sachant que la première moitié du projet est réalisée et que l'autre moitié devra encore être réalisée, le devis du projet devra encore être adapté pour la partie non encore réalisée.

Pour adapter le budget du projet et tenir compte d'imprévus lors de la finalisation du chantier, les montants des engagements non encore facturés sont majorés de 15% (14.897.343,- euros) pour tenir comptes des modifications en cours de chantier.

Le budget actualisé du projet se chiffre ainsi à 207.068.840,- euros.

Le tableau suivant reprend le coût prévisionnel du projet reporté au niveau de l'indice de la construction d'octobre 2014 avec une marge de 15% sur les marchés en procédure d'attribution et 15% sur les montants engagés non facturés (montants en euros). (* : Le poste « Sécurité et imprévus (10%) » du devis initial d'un montant de 13.158.344,- euros est inclus dans la facturation approuvée, respectivement remplacé par cette marge de 15%.)

	Projet (indice oct. 2014)	Commandes passées	Montant total commandes + avenants + fiches de modification	Facturation approuvée	Montants engagés non facturés	Total actuel	Total prévisionnel avec marges pour imprévus
Station de refoulement avec alimentation électrique et local PROVAR	23.615.913	27.598.249	31.595.678	13.483.102	18.885.837	32.345.695	35 178 571
Conduites entre mur de barrage et nouvelle station de traitement	12.842.571	11.626.915	18.067.380	13.981.666	4.085.714	18.067.380	18 680 237
Station de traitement et extension du réservoir d'Eschdorf	56.771.463	59.338.679	68.173.583	31.593.037	38.439.428	69.976.587	75 742 502
Bâtiment administratif, laboratoire et bâtiment technique	23.194.264	25.125.210	27.721.983	6.959.045	25.184.389	31.659.959	35 437 617
Conduite d'adduction entre Eschdorf et Schankengraecht	12.053.669	10.912.689	16.957.526	13.122.791	3.834.735	16.957.526	17 532 736
Démolition ancienne station	3.105.558					3.105.558	3 571 391
Total (hors sécurité et divers)	131.583.438	134.601.741	162.516.148	79.139.641	90.430.102	172.112.704	186 143 053
Sécurité et imprévus (10%) *	13.158.344						
Total (hors divers)	144.741.781	134.601.741	162.516.148	79.139.641	90.430.102	172.112.704	186 143 053
Frais divers	20.058.792	19.675.623	19.675.623	13.895.662	5.779.961	20.058.792	20 925 787
Total (hors TVA)	164.800.574	154.277.364	182.191.772	93.035.303	96.210.064	192.171.497	207 068 840

Au vu de ce qui précède, le comité du SEBES a décidé en sa séance du 16 octobre 2020 d'augmenter le devis de 42.40 millions d'euros.

Commentaire des articles

Art. 1^{er}

L'article 1^{er} autorise le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'achèvement de l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) et, partant le supplément par dépassement du plafond de financement inscrit à la loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES).

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.

Art. 2

L'article 2 fixe le montant plafond de la participation étatique supplémentaire à 21.200.000,-- euros. L'indice d'origine à prendre en considération pour le calcul des hausses de prix, est l'indice des prix à la construction du mois d'octobre 2014. Les autres dispositions de l'article 2 de la loi du 5 juillet 2016 précitée restent inchangées.

Art. 3

L'article 3 retient que les crédits nécessaires pour l'extension et la modernisation de la station du SEBES sont à mettre à disposition par l'intermédiaire du budget de l'Etat et plus précisément de l'article budgétaire 52.0.63.023, qui permet au Gouvernement de participer au financement des dépenses d'investissement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES).

Fiche financière

Le devis final, réparti sur les positions centrales, se présente comme suit :

	Projet (indice oct. 2014)	Commandes passées	Montant total commandes + avenants + fiches de modification	Facturation approuvée	Montants engagés non facturés	Total actuel	Total prévisionnel avec marges pour imprévus
Station de refoulement avec alimentation électrique et local PROVAV	23.615.913	27.598.249	31.595.678	13.483.102	18.885.837	32.345.695	35 178 571
Conduites entre mur de barrage et nouvelle station de traitement	12.842.571	11.626.915	18.067.380	13.981.666	4.085.714	18.067.380	18 680 237
Station de traitement et extension du réservoir d'Eschdorf	56.771.463	59.338.679	68.173.583	31.593.037	38.439.428	69.976.587	75 742 502
Bâtiment administratif, laboratoire et bâtiment technique	23.194.264	25.125.210	27.721.983	6.959.045	25.184.389	31.659.959	35 437 617
Conduite d'adduction entre Eschdorf et Schankengraecht	12.053.669	10.912.689	16.957.526	13.122.791	3.834.735	16.957.526	17 532 736
Démolition ancienne station	3.105.558					3.105.558	3 571 391
Total (hors sécurité et divers)	131.583.438	134.601.741	162.516.148	79.139.641	90.430.102	172.112.704	186 143 053
Sécurité et imprévus (10%) *	13.158.344						
Total (hors divers)	144.741.781	134.601.741	162.516.148	79.139.641	90.430.102	172.112.704	186 143 053
Frais divers	20.058.792	19.675.623	19.675.623	13.895.662	5.779.961	20.058.792	20 925 787
Total (hors TVA)	164.800.574	154.277.364	182.191.772	93.035.303	96.210.064	192.171.497	207 068 840

Le financement du projet est assuré par le cash-flow, notamment l'amortissement intégral de tous les équipements créés depuis les débuts du SEBES, des apports éventuels des membres-preneurs du SEBES et par un apport de l'Etat qui constitue 50% des frais et est plafonné à 104.200.000.- €, préfinancé par le SEBES, le cas échéant, par un emprunt.

Ces frais sont imputés sur l'article budgétaire 52.0.63.023 portant le libellé « Participation extraordinaire de l'Etat au financement des dépenses d'investissement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) » sur lequel sont inscrits annuellement 7'000'000.- € pour permettre la participation de l'Etat au financement de la construction de la nouvelle station du SEBES. A noter que l'ordonnancement de ce dépassement interviendra prévisiblement à partir de l'exercice budgétaire 2028, les imputations pluriannuelles de l'article précité restant inchangées pour les années 2021-2024.



FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de loi autorisant le Gouvernement à participer au financement de l'achèvement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) par dépassement du montant fixé par la loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de ladite station de traitement
Ministère initiateur :	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
Auteur(s) :	André Weidenhaupt
Téléphone :	247-86820
Courriel :	andre.weidenhaupt@mev.etat.lu
Objectif(s) du projet :	<p>L'avant-projet de loi autorise le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'achèvement de l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) et, partant le supplément par dépassement du plafond de financement inscrit à la loi du 5 juillet 2016 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station de traitement du Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES).</p> <p>L'autorisation du législateur est nécessaire dans la mesure où l'engagement total de l'État 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.</p>
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s)	Ministère des Finances (Inspection générale des finances) Ministère de l'Intérieur Présidence du SEBES (Ministère des Sports)
Date :	23/11/2020



Mieux légiférer

1

Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) : Oui Non

Si oui, laquelle / lesquelles :
Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES)
Syndicat de Distribution d'Eau des Ardennes (DEA)
le Syndicat Intercommunal pour la Distribution de l'Eau dans la Région de l'Est (SIDERE)
Syndicat des Eaux du Centre (SEC)
Ville de Luxembourg

Remarques / Observations :
Le comité du SEBES a décidé en sa séance du 16 octobre 2020 d'augmenter le devis de 42.40 millions d'euros

2

Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales : Oui Non
- Citoyens : Oui Non
- Administrations : Oui Non

3

Le principe « Think small first » est-il respecté ?
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?) Oui Non N.a. ¹

Remarques / Observations :

¹ N.a. : non applicable.

4

Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ? Oui Non

Remarques / Observations :

5

Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non

Remarques / Observations :



- 6** Le projet contient-il une charge administrative² pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?) Oui Non

Si oui, quel est le coût administratif³ approximatif total ?
(nombre de destinataires x
coût administratif par destinataire)

² Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

³ Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

- 7** a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ? Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

- b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel⁴ ? Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

⁴ Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel (www.cnpd.lu)

- 8** Le projet prévoit-il :
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.
 - des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.
 - le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.

- 9** Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ? Oui Non N.a.

Si oui, laquelle :

- 10** En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ? Oui Non N.a.



Sinon, pourquoi ?

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

a) simplification administrative, et/ou à une

Oui Non

b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui Non

Remarques / Observations :

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui Non N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui Non N.a.

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :



Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez pourquoi :

L'avant-projet se limite à fixer le plafond du cofinancement des infrastructures d'approvisionnement en eau eau potable du syndicat mixte Etat-communes SEBES ce qui n'adresse de quelque façon que ce soit l'égalité des femmes et des hommes

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui Non N.a.

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁵ Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)