



# Projet de loi relative à l'adaptation du projet de construction relatif au projet de réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4 - Exposé des motifs

## Sommaire

0.	PRÉAMBULE	2
1.	TRAVAUX PRÉALABLES	4
2.	ÉCHANGEUR PONTPIERRE & VOIRIE AUTOROUTE	5
3.	MESURES D'APAISEMENT & MESURES COMPENSATOIRES	11
4.	ETUDES	14
5.	EQUIPEMENTS ROUTIERS	15
6.	ELECTROMECHANIQUE	16
7.	DIVERS ET IMPREVUS	17
8.	CONCLUSION	18



## 0. PRÉAMBULE

Le présent dossier porte sur une rallonge financière destinée au département des Travaux publics – Administration des ponts et chaussées (Fonds des Routes), dans le cadre du réaménagement de l'échangeur de Pontpierre, financé initialement par la « Loi du 9 septembre 2021 relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre, situé sur l'autoroute A4 ».

Les travaux préparatoires ont débuté en 2008, avec notamment le déplacement des deux aires de services. Fin 2019, la réalisation des deux nouveaux ouvrages conformes au concept du giratoire ovale, implantés sous l'autoroute, a été achevée.

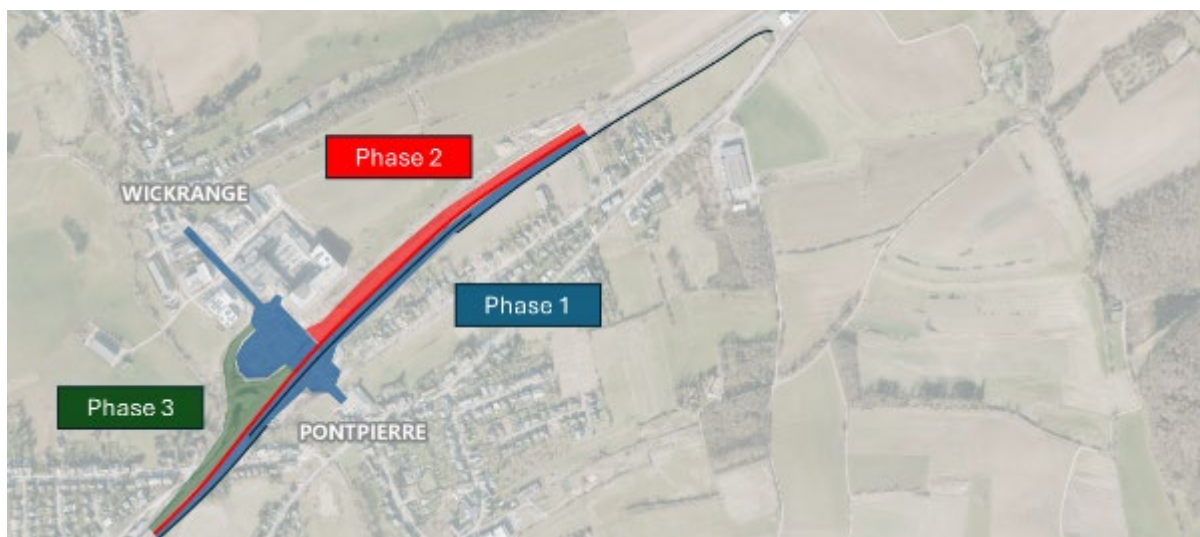
Toutefois, avant le lancement des travaux principaux du nouvel échangeur, des évolutions du projet ainsi que des dépenses supplémentaires non couvertes par les prévisions financières initiales ont conduit à un dépassement du montant total. La loi précitée de septembre 2021 avait pour objectif de financer intégralement ce réaménagement.

Après la phase préparatoire, le projet final du nouvel échangeur — comprenant quatre bretelles, un giratoire, ainsi que les adaptations nécessaires à la route nationale N13 — a été mis en appel d'offres. En raison de l'augmentation des coûts, il n'a cependant pas été possible d'exécuter la totalité du projet en une seule étape. Il a donc été décidé de le scinder en trois phases distinctes, à savoir :

Phase 1 : Construction du giratoire ovale du nouvel échangeur, élargissement de l'autoroute A4 en direction de Luxembourg, construction de la bretelle de sortie de l'autoroute A4 en direction de Luxembourg, construction de la bretelle d'accès de l'autoroute A4 en direction de Luxembourg, réaménagement de la route nationale N13, réaménagement du bassin de rétention, construction du mur de soutènement multifonctionnel, permettant à la fois d'intégrer des mesures de protection acoustique et de réduire l'emprise en direction des propriétés privées adjacentes, installation des écrans anti-bruit côté Pontpierre et reconstruction d'une partie de l'ouvrage d'art sur le ruisseau Mess;

Phase 2 : Elargissement de l'autoroute en direction de Raemerich, construction de la bretelle de sortie de l'autoroute A4 en direction de Raemerich et réaménagement du terre-plein central ;

Phase 3 : Construction de la bretelle d'accès de l'autoroute A4 en direction de Raemerich ; installation des écrans anti-bruit côté Wickrange, réhabilitation de l'ouvrage d'art de la Mess, réaménagement de la rue de Mondercange et réaménagement de la rue d'Europe.





*Figure 1 : Repérage des 3 phases*

Les deux premières phases sont en cours d'exécution. La dernière phase, comprenant la bretelle d'accès en direction de Raemerich, le réaménagement de la rue d'Europe et de la rue de Mondercange, est prévue après le vote de la rallonge financière.

Le projet inclut également des mesures compensatoires, qui ont débuté en 2018 avec des plantations ex situ sur des terrains appartenant à l'État, situés dans les communes de Frisange et Roeser, sur une surface totale de 43 000 m<sup>2</sup>. Les mesures compensatoires à l'intérieur de l'emprise du projet, par la plantation, seront réalisées au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Les montants mentionnés dans cet exposé des motifs correspondent à la valeur de l'indice semestriel des prix à la construction du 1er avril 2021, soit 845,51, tel que retenu dans la loi du 9 septembre 2021. Le montant des fonds additionnels nécessaires à la finalisation du projet a été ramené à la valeur de 1 164,15, correspondant à l'indice semestriel des prix à la construction d'avril 2025, indice actuellement en vigueur.



## 1. TRAVAUX PRÉALABLES

En 2008, les travaux ont débuté avec le déplacement des deux aires de services à Pontpierre. Afin de libérer l'espace pour la nouvelle configuration de l'échangeur et adapter l'entrée respectivement la sortie d'autoroute, les deux aires de services ont dû être déplacées. Ainsi les flux des automobilistes voulant accéder ou quitter l'aire de services ont pu être séparés des flux de circulation de l'échangeur et la sécurité a été nettement améliorée. Une conduite de gaz a également été déplacée.

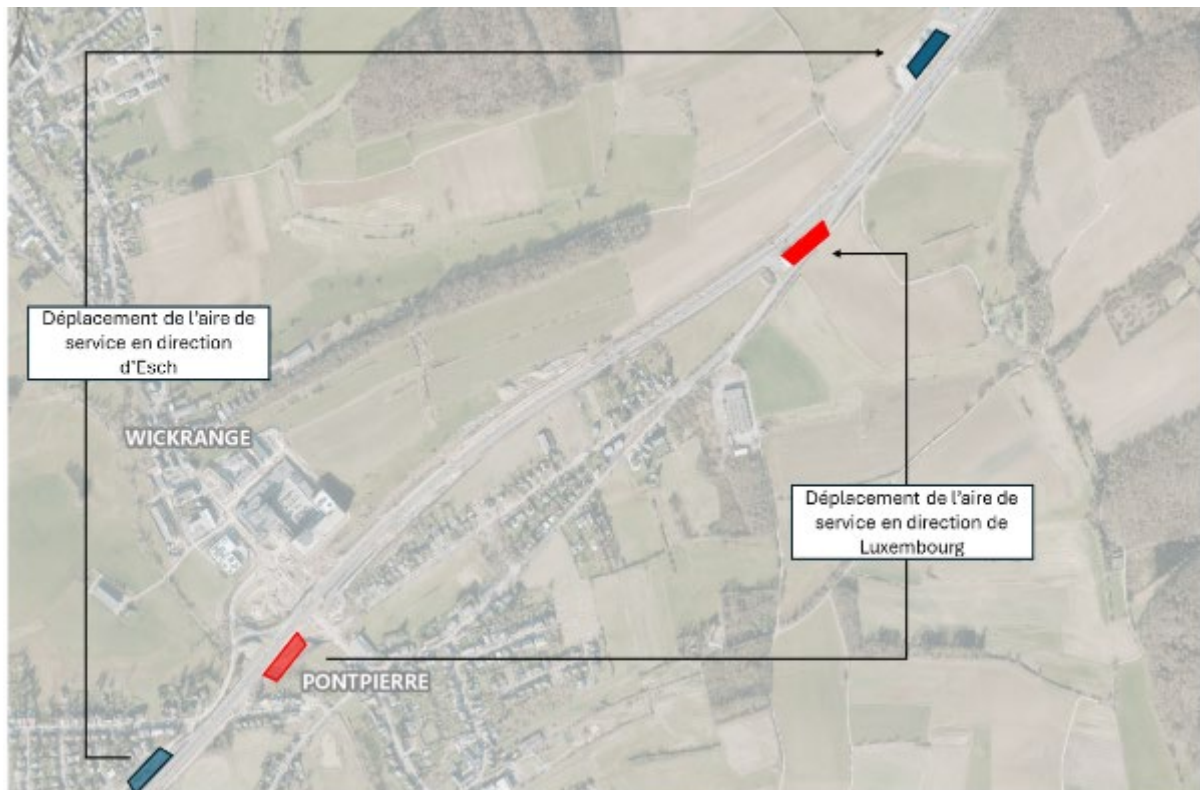


Figure 2 : Déplacement des aires de service

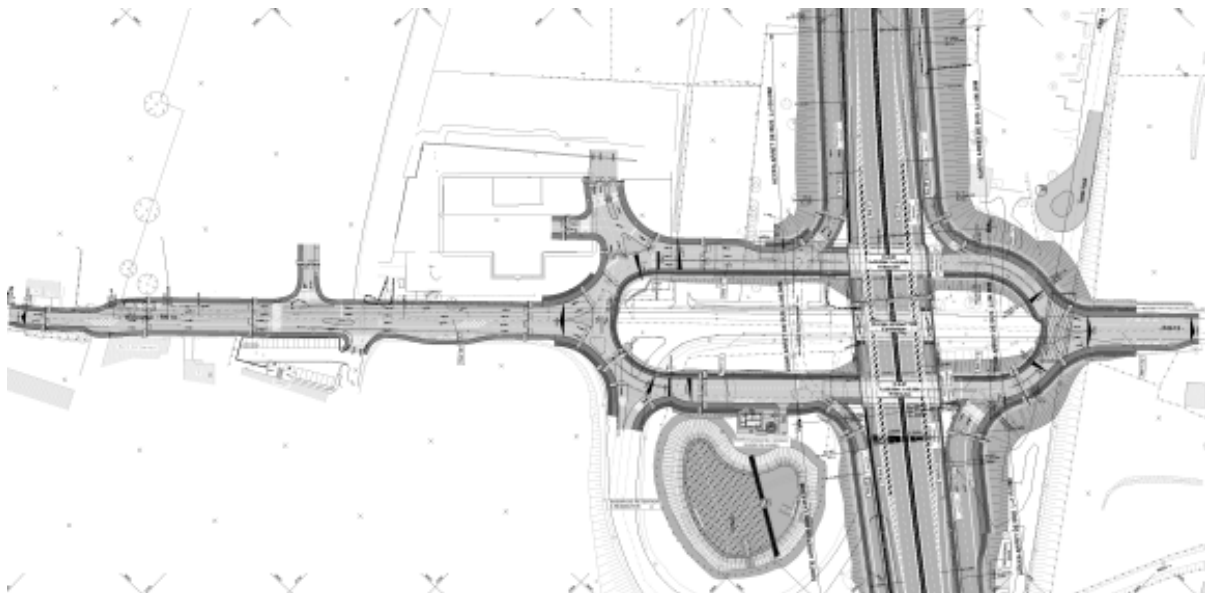
Étant donné que ces travaux étaient déjà tous terminés lors du vote de la loi, ces travaux ont été pris en compte avec leurs coûts réels de **11.439.144,50 €** TVA comprise.



## 2. ÉCHANGEUR PONTPIERRE & VOIRIE AUTOROUTE

Le projet de l'échangeur de Pontpierre se compose d'un giratoire ovale, 4 nouvelles bretelles raccordées directement à la N13, élargissement de l'autoroute, réaménagement d'une partie de la N13 et la mise en conformité du bassin de rétention.

En 2018, les travaux ont débuté avec la construction et le ripage de deux nouveaux ouvrages afin de faire passer la N13 réaménagée sous l'autoroute, comme le concept de voirie consiste en premier lieu en la réalisation d'un grand giratoire de forme ovale sur lequel viennent se raccorder la N13 ainsi que les différentes bretelles d'entrée et de sortie d'autoroute. Ces travaux ont été également pris en compte avec leurs coûts réels de 7.448.138,86 € TVA comprise, comme ils étaient déjà tous terminés avant le vote de la loi.



*Figure 3 : Vue en plan de l'échangeur avec son giratoire de forme ovale*

En dehors des travaux de réaménagement de la voirie, le chantier englobe des importants travaux d'ouvrages d'art. La partie ouvrage d'art se résume comme suit :

- Construction et ripage de 2 nouveaux ouvrages afin de faire passer la N13 réaménagée sous l'autoroute
- Élargissement du pont autoroutier existant
- Adaptation du passage pour piétons passant sous l'autoroute A4 au droit de la rue d'Esch
- Consolidation de l'ouvrage hydraulique de la Mess passant sous l'autoroute A4
- Démolition de l'ouvrage existant portant la N4 (rue d'Europe) sur la N13



La partie de l'échangeur lui-même a été initialement estimée à un montant total de 40.376.076,27€, regroupé comme suit :

- 02a : Échangeur de Pontpierre
- 02b : Bretelles - Terrassements, réseaux, voirie
- 02c : Bretelles - Murs de soutènement
- 02d : Ouvrages d'art 01 et 02 et élargissement de l'OA 1106 existant
- 02e : Mur de soutènement multifonctionnel

L'échangeur de Pontpierre (02a) avec le giratoire ovale et le réaménagement partiel de la route nationale N13, a été estimé initialement à un montant de 19.154.292,86€.

Les coûts réels sont actuellement estimés à un total de 28.749.511,27€ TVA comprise, ce qui correspond à un montant de 22.682.354,90€ TVA comprise (indice 845,51), entraînant un dépassement de 3.528.062.04€ TVA comprise (indice 845,51).

Ce dépassement est imputable à une hausse significative des prix. Tous ces travaux étaient prévus dans la phase 1, dont la soumission a été réalisée dans une période située après la pandémie de COVID-19 et durant le conflit en Ukraine, deux événements majeurs ayant eu un impact important sur les marchés mondiaux. Ces circonstances exceptionnelles ont provoqué une augmentation rapide et importante des prix des matières premières, des coûts de transport, ainsi que des ressources nécessaires à la réalisation du projet. La pandémie a perturbé les chaînes d'approvisionnement à l'échelle internationale, entraînant pénuries et retards, ce qui a fait augmenter les coûts. Parallèlement, la guerre en Ukraine a exacerbé cette situation, notamment par la hausse des prix de l'énergie et des matières premières stratégiques. Il y a aussi quelques travaux en plus qui n'étaient pas prévus au départ dans le marché initial. Ces facteurs combinés expliquent le surcoût par rapport à la soumission initiale, reflétant l'évolution rapide et imprévue des conditions économiques et des prix dans ce contexte exceptionnel.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **4.857.652,03€** TVA comprise (indice 1164,15).

Les **bretelles (02b)** comprenant les terrassements, réseaux et voirie ont été estimées initialement à un montant de 3.645.184,22€.

Les coûts réels sont actuellement estimés à un total de 10.601.712,42 €, ce qui correspond à un montant de 8.040.919,56 € TVA comprise (indice 845,51), entraînant un dépassement de 4.395.735,34€ TVA comprise (indice 845,51).

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **6.052.317,88€** TVA comprise (indice 1164,15).

Cette hausse très importante s'explique d'un côté par une sous-estimation du volume des masses de terrassement lors des estimations initiales du projet mais aussi de l'autre côté par des éléments imprévus rencontrés lors de l'exécution du chantier. Pour la reconstruction d'une partie de l'ouvrage sur la Mess, il a fallu effectuer des terrassements très profonds. De plus, des conditions géologiques défavorables ont été rencontrées, ce qui a complexifié les travaux. Par ailleurs, les fondations du dispositif de protection contre le bruit ainsi qu'un mur de soutènement supplémentaire le long d'une canalisation de gaz ont engendré un volume supplémentaire d'excavation.

En outre, des coûts supplémentaires sont intervenus pour le transport et le traitement du matériau destiné à être réutilisé derrière les murs de soutènement. En raison des propriétés géologiques défavorables, ce matériau a dû être traité avec du ciment avant son réemploi.



Enfin, les travaux liés à la déviation provisoire et définitive des réseaux ont également été sous-estimés, ce qui a contribué à l'augmentation globale des coûts.



*Photo 1 : Terrassement en pianotage à cause de conditions géologiques défavorables (mai 2024)*



*Photo 2 : Phase 1 - Terrassement pour la bretelle d'accès en direction de Luxembourg (juin 2024)*



*Photo 3 : Phase 1 - Terrassement pour la reconstruction d'une partie de l'ouvrage sur la Mess (oct. 2024)*

Les **murs de soutènement des bretelles (02c)** ont été estimés initialement à un montant de 8.238.623,88€.

Les coûts réels sont actuellement estimés à un total de 14.725.876,47 €, ce qui correspond à un montant de 11.116.431,86€ TVA comprise (indice 845,51), entraînant un dépassement de 2.877.807,98€ TVA comprise (indice 845,51).

Cette hausse s'explique notamment par la construction d'un mur supplémentaire le long du chemin rural, la nécessité de fondations renforcées pour les portiques, l'ouvrage sur la Mess bretelle axe 37, la sous-estimation du gunitage provisoire pour la construction des murs de soutènement dû aux conditions géologiques défavorables, ainsi que l'inévitable augmentation des coûts de construction, comme une grande partie de ces travaux étaient prévus dans la phase 1, dont la soumission a été réalisée dans une période située après la pandémie de COVID-19 et durant le conflit en Ukraine, deux événements majeurs ayant eu un impact important sur les marchés mondiaux. Ces circonstances exceptionnelles ont provoqué une augmentation rapide et importante des prix des matières premières et des coûts d'énergie.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **3.962.342,44€** TVA comprise (indice 1164,15).



*Photo 4 : Mur de soutènement supplémentaire – Phase 1 – Bretelle de sortie en provenance d'Esch*

Les ouvrages d'art 01 et 02 et élargissement de l'OA 1106 existant (02d) ont été estimés initialement à un montant de **7.448.138,86€** TVA comprise.

Étant donné que ces travaux étaient déjà tous terminés lors du vote de la loi, ces travaux ont été pris en compte avec leurs coûts réels.



*Photo 5 : Construction de l'ouvrage d'art 02 de l'OA 1106 (février 2019)*



Le mur de soutènement multifonctionnel, permettant à la fois d'intégrer des mesures de protection acoustique et de réduire l'emprise en direction des propriétés privées adjacentes, (02e) a été estimé initialement à un montant de 1.889.836,45€.

Les coûts réels sont actuellement estimés à un total de 2.927.228,68€, ce qui correspond à un montant de 2.309.480,64€ TVA comprise (indice 845,51), entraînant un dépassement de 419.644,20€ TVA comprise (indice 845,51).

Ce dépassement s'explique principalement par une sous-estimation des masses de terrassement et de remblais, ainsi que l'inévitable augmentation des coûts de construction. Tous ces travaux étaient prévus dans la phase 1, dont la soumission a été réalisée dans une période située après la pandémie de COVID-19 et durant le conflit en Ukraine, deux événements majeurs ayant eu un impact important sur les marchés mondiaux. Ces circonstances exceptionnelles ont provoqué une augmentation rapide et importante des prix des matières premières, des coûts de transport, ainsi que des ressources nécessaires à la réalisation du projet.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **577.791,86€** TVA comprise (indice 1164,15).



*Photo 6 : Mur de soutènement multifonctionnel, permettant à la fois d'intégrer des mesures de protection acoustique et de réduire l'emprise en direction des propriétés privées adjacentes, – Phase 1 – Bretelle d'accès en direction de Luxembourg*

rapid

**Le coût total de l'échangeur Pontpierre & voirie autoroute** est donc estimé à **51.597.325,81€** TVA comprise (indice 845,51). Ramené à l'indice actuel, le dépassement total est de **15.450.104,27€** TVA comprise (indice 1164,15).



### 3. MESURES D'APAISEMENT & MESURES COMPENSATOIRES

#### Les mesures antibruit (03a)

Une première étude de bruit avec une modélisation de la propagation du bruit a été faite en 2013. Cette étude avait comme but de déterminer l'impact du projet sur l'environnement et d'y optimiser des protections antibruit afin de limiter cet impact. En tout 4 variantes de protection reprenant différentes combinaisons de dispositifs antibruit ont été étudiées et on peut conclure que l'implantation des nouvelles protections permettra de réduire significativement l'impact actuel de la voirie adjacente.

En tout environ 15.000 m<sup>2</sup> d'écrans antibruit absorbants seront installés qui se répartissent comme suit sur les deux côtés de l'autoroute :

- Du côté ouest de l'autoroute, environ 930 m avec une hauteur variant de 3,60 m jusqu'à 6 m
- Du côté est de l'autoroute, environ 1.800 m avec une hauteur moyenne de 3,60 m et des parements acoustiques sur les murs des bretelles

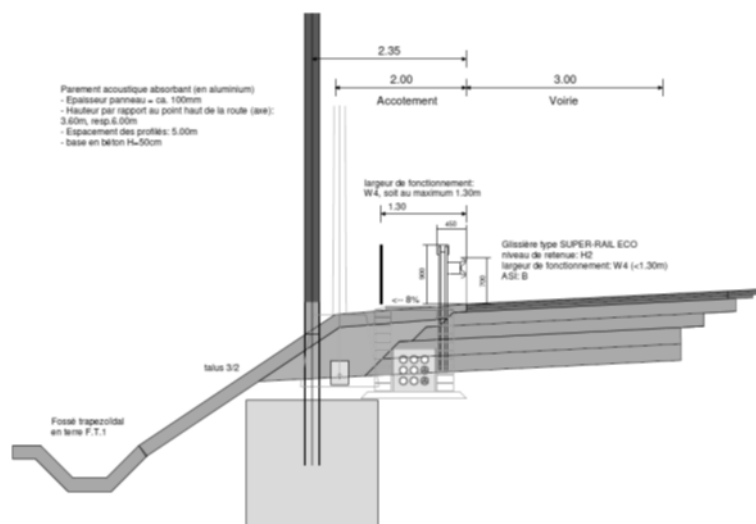


Figure 4 : Détail de l'accotement avec écran antibruit

Le coût total des **écrans anti-bruit (03a)** a été estimé initialement à un montant de 4.339.241,66€.

Les coûts réels sont actuellement estimés à un total de 6.184.886,38 €, ce qui correspond à un montant de 4.720.359,49 € TVA (indice 845,51), entraînant un dépassement de 381.117,83€ TVA comprise (indice 845,51).

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **524.746,39€** TVA comprise (indice 1164,15).

Ce dépassement s'explique principalement par une augmentation des prix. Tous ces travaux étaient prévus dans la phase 1, dont la soumission a été réalisée dans une période située après la pandémie de COVID-19 et durant le conflit en Ukraine, deux événements majeurs ayant eu un impact important sur les marchés mondiaux. Ces circonstances exceptionnelles ont provoqué une augmentation rapide et importante des prix des matières premières, des coûts de transport, ainsi que des ressources nécessaires à la réalisation du projet.



Le **réaménagement de la rue d'Europe (03b)** avait été initialement estimé à 501.987,81 €. Cependant, les coûts sont actuellement évalués à 750.000,00 €, correspondant à 544.717,18 € TVA comprise (indice 845,51), soit une augmentation d'environ 42.729,37 € TVA comprise.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **58.832,41€** TVA comprise (indice 1164,15).

Les **mesures compensatoires (03c)** ont été initialement estimées à un montant de 230.319,49€.

En raison des modifications apportées au projet, une nouvelle demande d'autorisation est en cours de préparation en collaboration avec l'ANF. Le coût des mesures compensatoires supplémentaires est estimé à 438.739,26 € TVA comprise (indice 845,51), ce qui représente un surcoût d'environ 208.419,78 € TVA comprise (indice 845,51).

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **286.965,13€** TVA comprise (indice 1164,15).

Cette hausse significative s'explique principalement par un paiement additionnel de 178 978,00 € lié aux travaux effectués dans le bassin de rétention, qui n'avaient pas été prévus dans l'autorisation initiale. En outre, diverses modifications apportées au projet entraîneront des coûts d'indemnisation supplémentaires, estimés à environ 300 000 €, devant être versés à l'Administration de la Nature et des Forêts (ANF). Ces éléments combinés justifient le dépassement constaté sur le poste des mesures compensatoires.

La mise en conformité du **bassin de rétention (03d)** a été estimée à un montant de 923.421,33€.

Les coûts actuellement estimés s'élèvent à 2.160.027,89€ TVA comprise, ce qui correspond à un montant de 1.704.186,16€ TVA comprise (indice 845,51). Les coûts initialement estimés sont dépassés de **780.764,83 €** TVA comprise (indice 845,51).

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **1.075.004,87€** TVA comprise (indice 1164,15).

Dans le cadre du réaménagement du bassin de rétention situé à proximité de l'autoroute, le nouvel exutoire a été conçu pour passer sous l'ancienne bretelle de sortie, laquelle devait initialement être mise hors service avant le début de cette phase des travaux. Cependant, en raison d'un ajustement du phasage du projet, réparti en trois phases, la nouvelle sortie autoroutière n'a pas été réalisée lors de la phase 1, comme prévu initialement. Par conséquent, la bretelle existante a dû rester en service, rendant impossible la réalisation d'un passage à ciel ouvert pour le nouveau collecteur. Afin de garantir la continuité de la sortie autoroutière, il a été décidé de procéder à un fonçage sous la bretelle autoroutière, entraînant des travaux supplémentaires non prévus dans le marché initial.

D'autre part ce dépassement s'explique par une augmentation des prix. Tous ces travaux étaient prévus dans la phase 1, dont la soumission a été réalisée dans une période située après la pandémie de COVID-19 et durant le conflit en Ukraine, deux événements majeurs ayant eu un impact important sur les marchés mondiaux. Ces circonstances exceptionnelles ont provoqué une augmentation rapide et importante des prix des matières premières, des coûts de transport, ainsi que des ressources nécessaires à la réalisation du projet.



Initialement non prévu dans le projet de loi, le **réaménagement de la rue de Mondercange (03e)** s'avère nécessaire puisque cette voie ne sera plus utilisée comme bretelle d'accès à l'autoroute suite à la transformation de l'échangeur de Pontpierre. Il est donc prévu de procéder à son réaménagement avant de la transférer à la commune.

Le coût estimé de ces travaux s'élève à 1.708.200,00 €, ce qui correspond à **1.240.647,84 €** TVA comprise (indice 845,51). Ces travaux seront intégrés à l'appel d'offres de la phase 3 du projet.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **1.708.200,00€** TVA comprise (indice 1164,15).

**Le coût total des mesures d'apaisement & mesures compensatoires** est donc estimé à **8.648.649,92€** TVA comprise (indice 845,51). Ramené à l'indice actuel, le dépassement total est de **3.653.748,81€** TVA comprise (indice 1164,15).



*Photo 7 : Rue de Mondercange - Bretelle d'accès à l'autoroute qui sera réaménagée*



## 4. ETUDES

Pour l'ensemble des études et la gestion du projet, un montant de 7.126.487,40€ TVA comprise a été prévu par la loi. Ce montant comprend les études de construction, les études environnementales, les études topographiques, la direction des travaux et la coordination sécurité et santé du chantier.

Avec l'évolution du projet, le coût total des études est estimé à 7.294.203,00 € TVA comprise. Ce montant total se compose de deux parts. D'un part les coûts d'études qui s'élève à 4.384.660,00 €. D'autre part les coûts de direction de travaux et coordination sécurité et santé, qui s'élève à 2.909.543,00 €.

Les coûts supplémentaires d'études sont justifiés par la nécessité d'intégrer des analyses techniques spécifiques, notamment les études photovoltaïques, les études acoustiques complémentaires, l'étude de réaménagement de la rue de Mondercange, l'étude de modification de l'autorisation environnementale, ainsi que les études supplémentaires liées à l'OA93. Ces analyses sont essentielles pour assurer la conformité du projet dans son ensemble.

Le coût total des études est estimé à **7.294.203,00 €** TVA comprise.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **230.921,12€** TVA comprise (indice 1164,15).



## 5. EQUIPEMENTS ROUTIERS

Pour l'ensemble des équipements routiers, un montant de 575.798,72€ TVA comprise a été prévu dans la loi. Ce montant comprend le marquage, les panneaux de signalisation avec leurs fondations et les panneaux directionnels avec leurs fondations.

Les coûts des panneaux de signalisation du giratoire, y compris 4 potences, pour l'ensemble du projet sont estimés à un montant total de 431.417,61€ TVA comprise.

Les coûts relatifs aux aménagements complémentaires sont répartis comme suit :

- Les divers panneaux sont estimés à 50.000,00 € TVA comprise, couvrant l'achat et l'installation selon les normes en vigueur ;
- Les marquages au sol représentent un poste important à 300.000,00 € TVA comprise pour l'ensemble du projet ;
- Les équipements des portiques autoroutiers futurs sont évalués à 300.000,00 € TVA comprise pour leur fourniture et pose initiale ;
- Enfin, la signalisation provisoire, indispensable durant les phases de chantier, est budgétée à environ 60.000,00 € TVA comprise.

Ces estimations s'appuient sur une analyse détaillée des coûts d'achat des matériaux (panneaux en aluminium, supports galvanisés...), des frais de pose (main-d'œuvre, génie civil), ainsi que des exigences réglementaires et normes qualité, afin d'assurer un dimensionnement réaliste des postes concernés.

Le coût total des équipements routiers est donc estimé à **1.141.417,00 €** TVA comprise.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **348.622,02€** TVA comprise (indice 1164,15).



## 6. ELECTROMECHANIQUE

Pour l'ensemble des équipements de la route nationale et de l'autoroute A4, un montant de 4.030.591,01€ TVA comprise a été prévu initialement dans la loi. Ce montant comprend l'éclairage, les câbles, la déviation des réseaux, les feux tricolores et les équipements du CITA pour la surveillance et gestion de l'autoroute et de l'échangeur.

Avec l'évolution du projet et en tenant compte des prix actuels, les coûts pour les réseaux, l'éclairage et les équipements électromécaniques ont été estimés à un montant total de 2.800.000,00 € TVA comprise.

Les coûts des installations des feux de signalisation pour l'ensemble du projet sont estimés à un montant total de 460.000,00 € TVA comprise.

Les coûts des équipements CITA sont actuellement estimés à 2.400.000,00 € TVA comprise. Ce montant total se compose de deux parts. Dans une première phase, les équipements nécessaires à la mise en service et à la surveillance de l'échangeur seront soumis à appel d'offres. Ces équipements sont estimés, selon le devis du dossier de soumission, à 1.932.792,03 € TVA comprise. Les 2.600.000,00€ TVA comprise restants sont nécessaires pour l'acquisition des deux portiques autoroutiers.

Le coût total des installations électromécaniques est donc estimé à **7.792.792,03 €** TVA comprise (indice 1164,15).

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **2.243.227,24€** TVA comprise (indice 1164,15).



## 7. DIVERS ET IMPREVUS

Pour les divers et imprévus, un montant a été estimé à 2.086.292,05€ TVA comprise. Actuellement seules 2 des 3 phases sont en construction, le réaménagement de la rue de Mondercange, qui sera intégré dans la phase 3, est encore en phase d'étude.

Pour le stade actuel dans lequel se trouve le projet, et pour les raisons précédentes, il est recommandé de prévoir un montant de **6.200.00,00 €** TVA comprise (indice 1164,15), soit de **4.502.995,32 €** TVA comprise (indice 845,51), pour faire face aux aléas du chantier en cours.

Ramené à l'indice actuel, le dépassement est de **3.327.465,21 €** TVA comprise (indice 1164,15).



## 8. CONCLUSION

Le réaménagement de l'échangeur de Pontpierre, initialement financé par la loi du 9 septembre 2021, représente un projet structurant pour l'infrastructure routière locale, avec des travaux complexes comprenant la réalisation d'un giratoire ovale, plusieurs bretelles d'accès, ainsi que des mesures d'adaptation environnementales et de sécurité.

Toutefois, les évolutions techniques du projet et la conjoncture économique exceptionnelle, marquée notamment par la pandémie de COVID-19 et le conflit en Ukraine, ont engendré une augmentation significative des coûts. Ces facteurs ont affecté les prix des matières premières, les coûts de transport et la main-d'œuvre, conduisant à un dépassement substantiel du budget initialement prévu.

Le montant de la rallonge budgétaire imputable au Fonds des Routes s'élève à **18.271.141,37€** TVA comprise (indice 845,51). Le montant total des prestations s'élève donc à **89.971.141,37€** TVA comprise, arrondi à **90.000.000,00 €** TVA comprise (indice 845,51).

Ce montant correspond à la valeur 845,51 de l'indice semestriel des prix à la construction du 1<sup>er</sup> avril 2021, tel que retenu dans le cadre de la loi du 9 septembre 2021.

Ramené à la valeur 1164,15 de l'indice semestriel des prix à la construction actuellement en vigueur, le montant du projet de loi relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre imputable au Fonds des routes s'élève à **25.200.000,00 € arrondi et TVA comprise**.

Cela étant, le réaménagement de l'échangeur de Pontpierre pourra être poursuivi en tenant compte des éléments précités. Les budgets sollicités dans ce projet donneront au chantier les moyens pour en terminer les travaux, tout en plaçant le cadre dans le concept global.



*Photo 8 : Echangeur de Pontpierre – Phase 1 & 2 – Etat d'avancement (juillet 2025)*

Tous les travaux en cours peuvent ainsi être financés intégralement avec le budget disponible, garantissant la continuité et la bonne réalisation du projet dans les conditions prévues, sans impact sur le planning.



## Texte du projet de loi

### Projet de loi relative à l'adaptation du projet de construction relatif au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4

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

Le Conseil d'État entendu ;

Vu l'adoption par la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du ... et celle du Conseil d'État du ... portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

Avons ordonné et ordonnons :

#### **Art. 1<sup>er</sup>.**

Le Gouvernement est autorisé à adapter en termes réels les dépenses concernant la loi du 9 septembre 2021 relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4.

#### **Art. 2.**

Les dépenses résultant de l'adaptation du projet visé par la loi du 9 septembre 2021 précitée ne peuvent dépasser la somme de 25 200 000 euros TVA comprise. Ce montant correspond à la valeur 1 164,15 de l'indice semestriel des prix à la construction au 1<sup>er</sup> avril 2025. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

#### **Art 3.**

Les dépenses visées à l'article 2 sont imputables sur les crédits du Fonds des routes.

#### **Art 4.**

Les travaux visés à l'article 1<sup>er</sup> sont déclarés d'utilité publique.



## Commentaire des articles

### **Article 1<sup>er</sup>.**

L'augmentation des prix, le dépassement de quantités et l'adaptation du programme de travail rendent nécessaires les adaptations du budget de la loi du 9 septembre 2021 relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4.

### **Article 2.**

Cet article définit l'enveloppe budgétaire servant au financement par le biais des avoirs du Fonds des routes, rattaché à l'indice semestriel des prix de la construction valable au 1<sup>er</sup> avril 2025 (valeur 1 164,15). Il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice.

### **Article 3.**

Cet article précise que les dépenses sont imputables sur les crédits du Fonds des routes.

### **Article 4.**

Cet article dispose que les travaux dont question sont déclarés d'utilité publique, afin de pouvoir procéder en cas de besoin aux acquisitions nécessaire par la voie d'expropriations.



## FICHE FINANCIERE

Devis estimatif sommaire

Indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2025 à la valeur de 1164.15

Réf.	Libellé projet	Prestations suivant la loi du 9 septembre 2021	Total des prestations réalisées - Montant engagé décompté	Total des prestations en cours / à réaliser			Hausse exceptionnelle des prix (Estimation)	Dépassements des prestations prévues (plus ou moins-value) (Estimation)	Travaux complémentaires (changement de programme) (Estimation)	Delta par rapport à la loi du 9 septembre 2021
		Montant voté	Montant engagé décompté	Montant engagé / Estimations						
		Indice 845.51	Indice 845.51		Indice	Indice 845.51				
<b>01</b>	<b>Travaux préalables:</b>									
01a	Construction nouvelle Aire de service direction Esch-sur-Alzette, y compris élargissement de l'autoroute	8 076 224.14	8 076 224.14				0.00	0.00	0.00	0.00
01b	Construction nouvelle Aire de service direction Luxembourg-ville	2 252 753.18	2 252 753.18				0.00	0.00	0.00	0.00
01c	Déviations conduites Creos-Gaz	1 110 167.19	1 110 167.19				0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Sous-total:</b>	<b>11 439 144.50</b>	<b>11 439 144.50</b>							
<b>02</b>	<b>Échangeur Pontpierre &amp; voirie autoroute:</b>									
02a	Échangeur de Pontpierre	19 154 292.86		28 749 511.27	1 071.67	22 682 354.90	2 822 449.63	317 525.58	388 086.82	3 528 062.04
02b	Bretelles - Terrassements, réseaux, voirie	3 645 184.22		10 601 712.42		8 040 919.56	1 098 933.83	2 197 867.67	1 098 933.83	4 395 735.34
02c	Bretelles -Murs de soutènement	8 238 623.88		14 725 876.47		11 116 431.86	1 582 794.39	287 780.80	1 007 232.79	2 877 807.98
02d	Ouvrages d'art 01 et 02 et élargissement de l'OA 1106 existant	7 448 138.86	7 448 138.86				0.00	0.00	0.00	0.00
02e	Mur de soutènement préalable au couloir multimodal	1 889 836.45		2 927 228.68	1 071.67	2 309 480.64	272 768.73	83 928.84	62 946.63	419 644.20
	<b>Sous-total:</b>	<b>40 376 076.27</b>	<b>7 448 138.86</b>	<b>57 004 328.84</b>		<b>44 149 186.95</b>				<b>11 221 249.55</b>
<b>03</b>	<b>Mesures d'apaisement &amp; Mesures compensatoires:</b>									
03a	Écrans anti-bruit	4 339 241.66		6 184 886.38		4 720 359.49	190 558.92	152 447.13	38 111.78	381 117.83
03b	Réaménagement route de l'Europe	501 987.81		750 000.00	1 164.15	544 717.18	0.00	0.00	42 729.37	42 729.37
03c	Mesures compensatoires	230 319.49		553 039.00		438 739.26	0.00	0.00	208 419.78	208 419.78
03d	Bassin de rétention - Mise en conformité	923 421.33		2 160 027.89	1 071.67	1 704 186.16	195 191.21	78 076.48	507 497.14	780 764.83
03e	Réaménagement rue de Mondercange			1 708 200.00	1 164.15	1 240 647.84	0.00	0.00	1 240 647.84	1 240 647.84
	<b>Sous-total:</b>	<b>5 994 970.28</b>		<b>11 356 153.27</b>		<b>8 648 649.92</b>				<b>2 653 679.64</b>
04	Études (études génie civil, travaux topographie, direction travaux, sécurité santé)	7 126 487.40		7 294 203.00	845.51	7 294 203.00	0.00	0.00	167 715.60	167 715.60
05	Équipements routiers (marquage, panneaux de signalisations, panneaux directionnels)	575 798.72		1 141 417.00	1 164.15	828 999.26	50 640.11	0.00	202 560.43	253 200.54
06	Électromécanique (éclairage, câbles, déviation réseaux, feux de circulation)	4 030 591.01		7 792 792.03	1 164.15	5 659 823.55	407 308.14	244 384.88	977 539.53	1 629 232.54
07	Divers et imprévus (sur les travaux en cours ou prévus)	2 086 292.05		6 200 000.00	1 164.15	4 502 995.32				2 416 703.27
	<b>Total (non-arrondi):</b>	<b>71 629 360.23</b>								
		<b>71 700 000.00</b>	<b>18 887 283.36</b>	<b>90 788 894.13</b>		<b>71 083 858.01</b>				<b>18 271 141.37</b>
				Travaux réalisés:		18 887 283.36				
				Travaux en cours / à réaliser:		71 083 858.01				
		<b>71 700 000.00</b>				<b>89 971 141.37</b>				<b>18 271 141.37</b>
				Arrondi à		<b>90 000 000.00</b>				
									Indice: 845.51	<b>25 156 827.51</b>
									Indice: 1164.15	<b>25 200 000.00</b>



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



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de [Adobe Systems Incorporated](https://www.adobe.com/fr/acrobat/reader-main.aspx).

### 1. Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de loi relative à l'adaptation du projet de construction relatif au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4		
Ministre initiateur :	La Ministre de la Mobilité et des Travaux publics		
Auteur(s) :	Gilbert Schmit		
Téléphone :	24783328	Courriel :	<a href="mailto:gilbert.schmit@mmtt.etat.lu/procedure@mmtt.etat.lu">gilbert.schmit@mmtt.etat.lu/procedure@mmtt.etat.lu</a>
Objectif du projet :	Adaptation budgétaire du projet de construction autorisé par la loi du 9 septembre 2021 relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4		
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s) :	Administration des ponts et chaussées		
Date :	19/03/2026		

### 2. Objectifs à valeur constitutionnelle

**Le projet contribue-t-il à la réalisation des objectifs à valeur constitutionnelle ?**  Oui  Non

Dans l'affirmative, veuillez sélectionner les objectifs concernés et veuillez fournir une brève explication dans la case «Remarques» indiquant en quoi cet ou ces objectifs sont réalisés :

- Garantir le droit au travail et veiller à assurer l'exercice de ce droit
- Promouvoir le dialogue social
- Veiller à ce que toute personne puisse vivre dignement et dispose d'un logement approprié
- Garantir la protection de l'environnement humain et naturel en œuvrant à l'établissement d'un équilibre durable entre la conservation de la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, ainsi que la sauvegarde de la biodiversité, et satisfaction des besoins des générations présentes et futures
- S'engager à lutter contre le dérèglement climatique et œuvrer en faveur de la neutralité climatique
- Protéger le bien-être des animaux
- Garantir l'accès à la culture et le droit à l'épanouissement culturel
- Promouvoir la protection du patrimoine culturel
- Promouvoir la liberté de la recherche scientifique dans le respect des valeurs d'une société démocratique fondée sur les droits fondamentaux et les libertés publiques

Remarques :



### 3. Mieux légiférer

**1) Chambre(s) professionnelle(s) à saisir / saisi(e)s pour avis <sup>1</sup>:**

- Chambre des fonctionnaires et employés publics  
 Chambre des salariés  
 Chambre des métiers  
 Chambre de commerce  
 Chambre d'agriculture

<sup>1</sup> Veuillez indiquer la/les Chambre(s) professionnelle(s) saisie(s) du projet sous rubrique suite à son approbation par le Conseil de gouvernement.

**2) Autre(s) partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens, ...) à saisir / saisi(e)s pour avis :**  Oui  Non

Si oui, laquelle / lesquelles :

Conseil d'Etat

Remarques / Observations :

**3) En cas de transposition de directives européennes, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si non, pourquoi ?

**4) Destinataires du projet :**

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

**5) Le principe « Think small first » est-il respecté ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>  
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations :

**6) Le projet contribue-t-il à la simplification administrative, notamment en supprimant ou en simplifiant des régimes d'autorisation et de déclaration existants, en réduisant les délais de réponse de l'administration, en réduisant la charge administrative pour les destinataires ou en améliorant la qualité des procédures ou de la réglementation ?**  Oui  Non

Remarques / Observations :

**7) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

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



8) **Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :

<sup>2</sup> N.a. : non applicable.

#### 4. Digitalisation et données

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

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

10) **Le projet tient-il compte du principe « digital by default » (priorisation de la voie numérique) ?**  Oui  Non

11) **Le projet crée-t-il une démarche administrative qui nécessite des informations ou des données à caractère personnel sur les administrés ?**  Oui  Non

Si oui, ces informations ou données à caractère personnel peuvent-elles être obtenues auprès d'une ou plusieurs administrations conformément au principe «Once only» ?

12) **Le projet envisage-t-il la création ou l'adaptation d'une banque de données ?**  Oui  Non

#### 5. Égalité des chances (à remplir pour les projets de règlements grand-ducaux) <sup>3</sup>

13) **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 :

Les dispositions du présent projet de loi s'appliquent indépendamment du sexe de la personne concernée. Le projet de loi ne modifie pas la situation actuelle.

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

Si oui, expliquez de quelle manière :

14) **Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, expliquez de quelle manière :

<sup>3</sup> Pour les projets de loi, il convient de se référer au point 1 « Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous. » du Nohaltegkeetscheck.



## 6. Projets nécessitant une notification auprès de la Commission européenne

- 15) **Directive « services » : Le projet introduit-il une exigence en matière d'établissement ou de prestation de services transfrontalière ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, veuillez contacter le Ministère de l'Economie en suivant les démarches suivantes :

<https://meco.gouvernement.lu/fr/domaines-activites/politique-europeenne/notifications-directive-services.html>

- 16) **Directive « règles techniques » : Le projet introduit-il une exigence ou réglementation technique par rapport à un produit ou à un service de la société de l'information (domaine de la technologie et de l'information)?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, veuillez contacter l'ILNAS en suivant les démarches suivantes :

<https://portail-qualite.public.lu/content/dam/qualite/publications/normalisation/2017/ilnas-notification-infolyer-web.pdf>



## CHECK DE DURABILITÉ - NOHALTEGKEETSHECK



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de [Adobe Systems Incorporated](https://www.adobe.com/fr/acrobat/reader-main.aspx).

Ministre responsable :

La Ministre de la Mobilité et des Travaux publics

Projet de loi ou  
amendement :

Projet de loi relative à l'adaptation du projet de construction relatif au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4

Remarque préliminaire: Il s'agit d'une 3e loi de financement, nécessaire pour adapter le budget de l'ensemble suite à diverses augmentations non couvertes par la loi du 9 septembre 2021 relative au réaménagement de l'échangeur de Pontpierre situé sur l'autoroute A4

Le check de durabilité est un outil d'évaluation des actes législatifs par rapport à leur impact sur le développement durable. Son objectif est de donner l'occasion d'introduire des aspects relatifs au développement durable à un stade préparatoire des projets de loi. Tout en faisant avancer ce thème transversal qu'est le développement durable, il permet aussi d'assurer une plus grande cohérence politique et une meilleure qualité des textes législatifs.

1. Est-ce que le projet de loi sous rubrique a un impact sur le champ d'action (1-10) du 3<sup>ème</sup> Plan national pour un développement durable (PNDD) ?  
En cas de réponse négative, expliquez-en succinctement les raisons.  
En cas de réponse positive sous 1., quels seront les effets positifs et/ou négatifs éventuels de cet impact ?
2. Quelles catégories de personnes seront touchées par cet impact ?
3. Quelles mesures sont envisagées afin de pouvoir atténuer les effets négatifs et comment pourront être renforcés les aspects positifs de cet impact ?

Afin de faciliter cet exercice, l'instrument du contrôle de la durabilité est accompagné par des points d'orientation – **auxquels il n'est pas besoin de réagir ou répondre mais qui servent uniquement d'orientation**, ainsi que par une documentation sur les dix champs d'actions précités.

**1. Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**2. Assurer les conditions d'une population en bonne santé.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**3. Promouvoir une consommation et une production durables.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**4. Diversifier et assurer une économie inclusive et porteuse d'avenir.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**5. Planifier et coordonner l'utilisation du territoire.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**6. Assurer une mobilité durable.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**7. Arrêter la dégradation de notre environnement et respecter les capacités des ressources naturelles.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non











Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
1	non app	Contribue à la réduction du taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	Taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	% de la population
1	non app	Contribue à la réduction du nombre de personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	Personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	milliers
1	non app	Contribue à la réduction de la différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	Différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	pp
1	non app	Contribue à l'augmentation du taux de certification nationale	Taux de certification nationale	%
1	non app	Contribue à l'apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	Apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	%
1	non app	Contribue à l'augmentation de la représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	Représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	%
1	non app	Contribue à l'augmentation de la proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	Proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	%
1	non app	Contribue à l'amélioration de la répartition des charges de travail domestique dans le sens d'une égalité des genres	Temps consacré au travail domestique non payé et activités bénévoles	hh:mm
1	non app	Contribue à suivre l'impact du coût du logement afin de circonscrire le risque d'exclusion sociale	Indice des prix réels du logement	Indice 2015=100
2	non app	Contribue à la réduction du taux de personnes en surpoids ou obèses	Taux de personnes en surpoids ou obèses	% de la population
2	non app	Contribue à la réduction du nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nb de personnes
2	non app	Contribue à la réduction de l'incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Nb de cas pour 100 000 habitants



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
2	non app	Contribue à la réduction du nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2	non app	Contribue à la réduction du nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nb de suicides pour 100 000 habitants
2	non app	Contribue à la réduction du nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nb de décès
2	5	Contribue à la réduction du taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2	non app	Contribue à la réduction de la proportion de fumeurs	Proportion de fumeurs	% de la population
2	non app	Contribue à la réduction du taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Nb de naissance pour 1 000 adolescentes
2	non app	Contribue à la réduction du nombre d'accidents du travail	Nombre d'accidents du travail (non mortel + mortel)	Nb d'accidents
3	non app	Contribue à l'augmentation de la part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	Part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	% de la surface agricole utile (SAU)
3	non app	Contribue à l'augmentation de la productivité de l'agriculture par heure travaillée	Productivité de l'agriculture par heure travaillée	Indice 2010=100
3	5	Contribue à la réduction d'exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Microgrammes par m <sup>3</sup>
3	non app	Contribue à la réduction de production de déchets par habitant	Production de déchets par habitant	kg/hab
3	non app	Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets municipaux	Taux de recyclage des déchets municipaux	%
3	non app	Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	Taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	%
3	non app	Contribue à la réduction de la production de déchets dangereux	Production de déchets dangereux	tonnes
3	non app	Contribue à l'augmentation de la production de biens et services environnementaux	Production de biens et services environnementaux	millions EUR
3	non app	Contribue à l'augmentation de l'intensité de la consommation intérieure de matière	Intensité de la consommation intérieure de matière	tonnes / millions EUR
4	non app	Contribue à la réduction des jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	Jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	% de jeunes



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
4	non app	Contribue à l'augmentation du pourcentage des intentions entrepreneuriales	Pourcentage des intentions entrepreneuriales	%
4	non app	Contribue à la réduction des écarts de salaires hommes-femmes	Écarts de salaires hommes-femmes	%
4	non app	Contribue à l'augmentation du taux d'emploi	Taux d'emploi	% de la population
4	non app	Contribue à la création d'emplois stables	Proportion de salariés ayant des contrats temporaires	% de l'emploi total
4	non app	Contribue à la réduction de l'emploi à temps partiel involontaire	Emploi à temps partiel involontaire	% de l'emploi total
4	non app	Contribue à la réduction des salariés ayant de longues heures involontaires	Salariés ayant de longues heures involontaires	% de l'emploi total
4	non app	Contribue à la réduction du taux de chômage	Taux de chômage	% de la population active
4	non app	Contribue à la réduction du taux de chômage longue durée	Taux de chômage longue durée	% de la population active
4	3	Contribue à l'augmentation du taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	Taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	%
4	non app	Contribue à l'augmentation de la productivité globale des facteurs	Productivité globale des facteurs	Indice 2010=100
4	non app	Contribue à l'augmentation de la productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	Productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	%
4	non app	Contribue à l'augmentation de la productivité des ressources	Productivité des ressources	Indice 2000=100
4	non app	Contribue à l'augmentation de la valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière	Valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière, en proportion de la valeur ajoutée totale des branches	% de la VA totale
4	non app	Contribue à l'augmentation de l'emploi dans l'industrie manufacturière	Emploi dans l'industrie manufacturière, en proportion de l'emploi total	% de l'emploi
4	3	Contribue à la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> de l'industrie manufacturière	Émissions de CO <sub>2</sub> de l'industrie manufacturière par unité de valeur ajoutée	% de la VA totale
4	non app	Contribue à l'augmentation des dépenses intérieures brutes de "Research & Development"	Niveau des dépenses intérieures brutes de "Research & Development"	% du PIB
4	non app	Contribue à l'augmentation du nombre de chercheurs	Nombre de chercheurs pour 1 000 actifs	nb pour 1 000 actifs



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
5	non app	Contribue à la réduction du nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	Nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	%
5	non app	Contribue à la réduction du pourcentage du territoire transformé en zones artificialisées	Zones artificialisées	% du territoire
5	non app	Contribue à l'augmentation des dépenses totales de protection environnementale	Dépenses totales de protection environnementale	millions EUR
6	5	Contribue à l'augmentation de l'utilisation des transports publics	Utilisation des transports publics	% des voyageurs
7	non app	Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg d'azote par ha surface agricole utile surface agricole utile SAU)?	Bilan des substances nutritives d'azote	kg d'azote par ha surface agricole utile (SAU)
7	non app	Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg de phosphore par ha surface agricole utile SAU)	Bilan des substances nutritives phosphorées	kg de phosphore par ha surface agricole utile (SAU)
7	non app	Contribue à une consommation durable d'une eau de robinet de qualité potable	Part des dépenses en eau dans le total des dépenses des ménages	%
7	3	Contribue à l'augmentation du pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	Pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	%
7	non app	Contribue à l'augmentation de l'efficacité de l'usage de l'eau	Efficacité de l'usage de l'eau	m <sup>3</sup> /millions EUR
7	non app	Contribuer à une protection des masses d'eau de surfaces et les masses d'eau souterraine par des prélèvements durables et une utilisation plus efficiente de l'eau	Indice de stress hydriques	%
7	non app	Contribue à la préservation et/ou l'augmentation de la part de zones agricoles et forestières	Part des zones agricoles et forestières	% du territoire
7	5	Contribue à l'augmentation de la part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	Part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	% du territoire
7	3	Contribue à la protection des oiseaux inscrits sur la liste rouge des espèces menacées	Nombre d'espèces sur la liste rouge des oiseaux	Nb d'espèces
7	non app	Contribue à la lutte contre les espèces exotiques invasives inscrites sur la liste noire	Nombre de taxons sur la liste noire des plantes vasculaires	Nb de taxons
7	5	Contribue à la favorabilité de l'état de conservation des habitats	État de conservation des habitats	% favorables



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
8	non app	Contribue à la réduction de l'intensité énergétique	Intensité énergétique	Térajoules/millions EUR
8	non app	Contribue à la réduction de la consommation finale d'énergie	Consommation finale d'énergie	GWh
8	non app	Contribue à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	%
8	non app	Contribue à la réduction de la part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	Part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	%
8	3	Contribue à la réduction du total des émissions de gaz à effet de serre	Total des émissions de gaz à effet de serre	millions tonnes CO <sub>2</sub>
8	non app	Contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQE)	Émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQE)	millions tonnes CO <sub>2</sub>
8	5	Contribue à la réduction de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre	Intensité des émissions de gaz à effet de serre	kg CO <sub>2</sub> / EUR
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Éducation	Aide au développement - Éducation	millions EUR
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Agriculture	Aide au développement - Agriculture	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Santé de base	Aide au développement - Santé de base	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de la part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	Part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	%
9	non app	Contribue à l'augmentation du montant des bourses d'étude	Montant des bourses d'étude	millions EUR
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Eau et assainissement	Aide au développement - Eau et assainissement	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Énergie	Aide au développement - Énergie	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Lois et règlements commerciaux	Aide au développement - Lois et règlements commerciaux	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation du montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	Montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	% du PIB
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (absolu)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés	millions EUR (prix constant 2016)



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (en proportion du montant total d'aide au développement)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés, en proportion du montant total d'aide au développement	%
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	Aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	Contribution à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	millions EUR
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement avec marqueur biodiversité	Aide au développement avec marqueur biodiversité	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	Aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	% du RNB
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Coopération technique	Aide au développement - Coopération technique	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à la réduction de la dette publique en proportion du produit intérieur brut	Dette publique en proportion du produit intérieur brut	% du PIB
9	non app	Contribue à l'augmentation du montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	Montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	millions EUR (prix constant 2016)
9	non app	Contribue à l'augmentation de l'aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	Aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	millions EUR (prix constant 2016)
10	non app	Contribue à l'action climatique dans les pays en développement et à la protection du climat au niveau global	Contributions déterminées au niveau national (CDN) à la réduction des émissions de gaz à effet de serre	millions EUR
10	non app	Contribue à l'augmentation de l'alimentation du fonds climat énergie	Fonds climat et énergie	millions EUR
10	non app	Contribue à l'augmentation de la part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	Part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	% du revenu fiscal