



Message 2016-DAEC-11

16 février 2016

du Conseil d'Etat au Grand Conseil accompagnant le projet de décret relatif à l'octroi d'un crédit d'engagement pour les travaux de reconstruction du pont sur la Trême, à Gruyères, et d'aménagement de la route cantonale située de part et d'autre du pont

Nous sollicitons l'octroi d'un crédit d'engagement de 4 580 000 francs pour les travaux de reconstruction du pont sur la Trême, à Gruyères, et d'aménagement de la route cantonale située de part et d'autre du pont.

Le présent message accompagnant le projet de décret s'articule comme suit:

1. Situation	1
2. Projet	2
3. Montant du crédit demandé	4
4. Autres aspects	4
5. Conclusion	5

1. Situation

1.1. Limites géographiques du projet

La route cantonale Broc–Epagny–Moléson (axe 1030) est un axe secondaire sur lequel un trafic moyen de 3000 véhicules transite quotidiennement (TJM 2010). Les prévisions ne font pas état d'une augmentation notable du trafic. Cette route est inscrite au plan cantonal des réseaux cyclables et figure à l'inventaire des itinéraires cyclables de SuisseMobile, sous le n° 4 «Route panorama alpin».

Le tronçon concerné par ce message se situe entre le carrefour giratoire dénommé La Salette de l'axe 1100 La Tour-de-Trême–Jaunpass et la porte d'entrée du village d'Epagny.

La route cantonale franchit le cours d'eau de la Trême par un pont plus que centenaire.

Le plan en annexe 1 illustre la localisation du projet situé entièrement sur le territoire de la commune de Gruyères.

1.2. Problématique

1.2.1. Pont sur la Trême

Le pont sur la Trême a été construit en 1912. Il est constitué de 4 sommiers en béton armé d'une largeur d'environ 35 cm reliés par une dalle de roulement et affichant une portée (lar-

geur libre entre culées) de 15 m. Cette structure en béton armé vient s'appuyer sur des culées en maçonnerie.

En 1950, l'ouvrage a été assaini et élargi par la mise en place d'une structure contiguë reposant sur des fondations spécifiques, le tout en béton armé. La largeur de l'ouvrage se compose d'une chaussée de 6,12 m et de deux refuges de 1,00 m et 0,96 m donnant une largeur totale de 8,08 m. De part et d'autre sont fixés des garde-corps à filières et des blocs de maçonnerie sont positionnés aux zones d'extrémités.

Depuis son élargissement, l'ouvrage a subi diverses réparations mineures visant à maintenir son utilisation.

En 2008, un calcul statique a démontré que l'ouvrage ne satisfaisait plus aux exigences structurelles requises pour le trafic routier et une limitation de charge à 16 tonnes a été appliquée.

L'ouvrage se trouve aujourd'hui dans un état qualifié d'«alarmant» et une reconstruction complète est nécessaire. L'ouvrage ne répond pas aux normes de la loi sur les routes et de son règlement d'exécution, notamment en ce qui concerne sa largeur.

Le positionnement du pont, situé dans une courbe serrée, ne permet pas de garantir une sécurité optimale aux usagers.

Enfin, l'espace à disposition sous le pont pour le passage de la Trême est insuffisant.

1.2.2. Aménagements routiers et travaux annexes

L'absence d'accotements stabilisés le long de la route est à l'origine des déformations constatées sur les bords de la chaussée et met en danger les piétons, contraints de cheminer sur la route dans le secteur situé entre le pont et le giratoire de La Salette.

L'aqueduc du ruisseau de Bouleyres, situé à proximité de la porte d'entrée du quartier de Prâ-Dêrê, souffre d'un manque de capacité hydraulique, notamment lors de forts orages. Ce fait est principalement imputable à une circulation compliquée du cours d'eau vers le voûtage sous la route cantonale caractérisée par des virages serrés et relativement étroits. Les conditions d'écoulement sont globalement mauvaises.

2. Projet

2.1. Travaux à entreprendre

2.1.1. Pont sur la Trême

Au vu des considérants indiqués dans le chapitre précédent, une reconstruction complète du pont sur la Trême s'avère nécessaire. Le nouveau pont sera reconstruit 12,50 m en aval de l'existant ce qui permet de corriger le tracé de la route (voir annexe 2).

Afin de garantir un espace suffisant au cours d'eau, la portée du pont sera augmentée à 21,48 m (mesurée parallèlement à la chaussée) et le niveau supérieur rehaussé de 50 cm.

Il est prévu la construction d'un pont «intégral», c'est-à-dire caractérisé par une liaison monolithique entre les murs de culée et le tablier. Ce procédé permet de se passer d'appuis mécaniques et de joints de chaussée et assure ainsi un net avantage en termes de durabilité et de coûts d'entretien.

Le profil de la route sur le pont sera composé d'une chaussée de 2 x 3 m, de réserve pour le marquage de 2 x 25 cm, d'une piste cyclable mixte de 2,50 m (aval) séparée de la chaussée par une bordure de 55 cm, d'un trottoir de 1,65 m (amont) et finalement de deux bordures de 35 cm, donnant ainsi une largeur totale hors-tout de 11,90 m.

L'ouvrage sera fondé sur 5 pieux d'un diamètre de 0,90 m assurant durabilité et robustesse à l'ouvrage.

La configuration aux abords de l'ouvrage, caractérisée en aval par la proximité du carrefour donnant accès à l'aérodrome et en amont par un chemin pédestre et un bâtiment technique ne permet pas de sécuriser l'ouvrage par des glissières de retenue. Ces dernières sont remplacées par des garde-corps composés de barreaux verticaux, la sécurité des usagers de la route étant assurée par la mise en place de bordures hautes en pierre naturelle.

L'ouvrage existant sera utilisé durant toute la période de chantier afin de maintenir le trafic routier. Une fois les travaux terminés, le pont existant sera entièrement démoli et les berges réaménagées.

2.1.2. Aménagement de la route cantonale

Chaussée

Le revêtement bitumineux de la chaussée sera entièrement enlevé et des mesures de portance de la fondation seront réalisées (essais de plaque). La couche de fondation sera remplacée ou renforcée aux endroits nécessaires.

La route sera constituée d'une couche de fondation (grave 0-45 non gélive) d'une épaisseur de 60 cm, surmontée d'un revêtement bitumineux composé d'une couche de base de 10 cm (ACT 22 S) et d'une couche de roulement de 3 à 4 cm de revêtement phonoabsorbant (type SDA 4).

Piste mixte pour cyclistes et piétons

Une piste mixte pour cyclistes et piétons sera réalisée sur tout le tronçon à l'exception des deux cents derniers mètres en direction du giratoire de La Salette où les cheminements des piétons et des cyclistes seront séparés. Sur ce tronçon, un trottoir sera construit devant le secteur des habitations de Prâ-Dêrê et une bande cyclable sera marquée dans le sens de la montée en direction de Broc.

Les caractéristiques principales de la route, hormis le secteur du pont sur la Trême, sont présentées dans le tableau ci-dessous:

Secteur	Porte d'entrée d'Epagny – Pont sur la Trême		Pont sur la Trême – Giratoire de la Salette		TOTAL	
Longueur	315 m		675 m		990 m	
	Route	6,00 m	Route	6,00 m	Route	6,00 m
Largeur	Piste mixte pour cyclistes et piétons	2,50 m	Piste mixte pour cyclistes et piétons	2,50 m	Piste mixte pour cyclistes et piétons	2,50 m
			Bande cyclable (200 derniers mètres)	1,20 m	Bande cyclable	1,20 m
Surface	Route	1890 m ²	Route	4050 m ²	Route	5940 m ²
	Piste mixte	790 m ²	Piste mixte	1050 m ²	Piste mixte	1840 m ²
			Bande cyclable	300 m ²	Bande cyclable	300 m ²

Protection contre le bruit routier

Selon l'ordonnance fédérale pour la protection contre le bruit routier OPB, la modification apportée sur ce secteur de route est considérée comme *notable*. L'étude de mise en conformité démontre que les valeurs d'immission restent inférieures aux valeurs limites autorisées et qu'aucune mesure autre que la pose d'un revêtement phonoabsorbant n'est nécessaire.

Toutefois, les propriétaires du nouveau quartier de Prâ-Dêrê – réalisé durant les années 2011 à 2014 – sont tenus de mettre en place une mesure de protection vis-à-vis du bruit routier, en raison du non-respect des valeurs de planification auxquelles doit se conformer tout promoteur d'un nouveau quartier mis en zone après 1987. La mise en place de la bande cyclable nécessite un élargissement de la route et la construction d'un mur de soutènement au-devant de ces habitations. Ce mur dépassera le terrain d'environ un mètre et servira de paroi antibruit aux habitations. Son insertion dans le paysage a fait l'objet d'une étude d'intégration par un urbaniste spécialisé.

Protection gibier

Un dispositif infrarouge de protection de la faune, qui avertit les automobilistes lors de la présence d'animaux proches de la route, sera installé sur une longueur 150 m peu avant le quartier de Prâ-Dêrê, à la croisée d'un couloir recensé pour le passage de gros gibiers.

Aqueduc de Bouleyres

Pour parer aux problèmes d'écoulement du ruisseau de Bouleyres relevés au chapitre 1.2.2, un nouvel aqueduc constitué d'un caisson en béton armé d'un gabarit hydraulique plus conséquent sera construit. Son lit sera recouvert d'une couche d'enrochement qui par temps normal permettra également le passage de la petite faune. A l'amont, le ruisseau sera remis à ciel ouvert sur une longueur de 25 m.

Evacuation des eaux de chaussées

Le long du secteur Sud, les eaux pluviales de la route cantonale seront récoltées et évacuées vers la Trême par un nouveau collecteur d'un diamètre variant de 25 à 40 cm. Le long du secteur Nord, celles-ci seront récoltées et évacuées également vers la Trême par un exutoire existant d'un diamètre de 60 cm. L'admissibilité du déversement de ces eaux dans la Trême a été évaluée et autorisée par les Services concernés.

2.1.3. Etat des procédures d'autorisation et adjudication des travaux

En 1998, le Grand Conseil a accepté le crédit d'engagement n° DGC-R-0198 qui prévoyait l'assainissement de différents

ouvrages d'art, dont le pont sur la Trême pour lequel un montant de 1 600 000 francs était prévu.

Un appel d'offres de mandataires a été lancé selon une procédure «sur invitation» en décembre 2009. L'évaluation des offres a conclu que le bureau d'ingénieurs *C. von der Weid et Associés SA*, à Bulle, avait présenté l'offre économiquement la plus avantageuse et le contrat a été signé en juin 2010. Le 1^{er} juillet 2011, le bureau *C. von der Weid et Associés SA*, à Bulle, a cessé ses activités et le bureau *Brasey Ingénieurs SA* à Fribourg a repris ce projet. Cette modification de la relation contractuelle a été entérinée par un avenant au contrat.

Le projet développé par le bureau d'ingénieurs a été mis à l'enquête publique dans la Feuille officielle n° 14 du 4 avril 2014.

Durant le délai imparti, trois oppositions ont été déposées. A la suite des séances de conciliation, deux oppositions ont été retirées. Le 2 octobre 2015, la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions (DAEC) a approuvé les plans et a rejeté la dernière opposition non liquidée. L'opposant, qui a été interjeté un recours au Tribunal cantonal, ne remet pas en cause l'approbation du projet.

Les discussions liées aux acquisitions de terrain nécessaires sont closes.

L'appel d'offres pour la réalisation des travaux d'entreprises a été subdivisé en deux lots afin de s'assurer que les prestataires soient spécialisés dans le type de travaux prévus. Ces lots sont:

- > Lot 1: reconstruction du pont sur la Trême à Gruyères
- > Lot 2: aménagements routiers, mur de soutènement, parois antibruit et ouvrages annexes

Après un appel d'offres publié le 23 octobre 2015 par procédure ouverte, les entreprises ont déposé leurs offres le 11 décembre 2015. Il est intéressant de noter la dispersion des offres (différence entre l'offre la meilleure marché et la plus chère) allant de 23% pour le lot 1 à 45% (!) pour le lot 2, ce qui conforte l'idée de ne présenter une proposition de crédit d'engagement que sur la base d'offres rentrées.

2.2. Calendrier et gestion du trafic

En l'état d'avancement du projet, il est prévu un démarrage des travaux pour le début juin 2016. Les travaux se concentreront en premier sur la reconstruction complète du pont sur la Trême qui doit être achevée pour la fin 2016. Le pont existant sera utilisé durant toute la période de travaux, permettant ainsi le maintien de la circulation routière et piétonnière. Parallèlement à cela seront entrepris les travaux d'aménagements routiers et la réalisation du mur de soutènement dans le secteur Prâ-Dêrê.

En 2017, il est prévu de réaliser le solde des aménagements routiers et des parois antibruit, les travaux de raccordement de part et d'autre du nouveau pont et la démolition de l'ancien pont.

Si les travaux ne pouvaient débuter au début juin 2016, ils seraient alors repoussés d'une année complète afin de s'assurer que les travaux d'étanchéité du pont se passent dans de bonnes conditions climatiques (avant l'arrivée de l'hiver).

Le trafic routier sera maintenu en tout temps, avec recours ponctuel à un trafic bidirectionnel, éventuellement réglé par feux de signalisation.

2.3. Analyse des risques

L'analyse des risques a mis en évidence les risques résiduels suivants:

- > Les analyses effectuées permettent d'espérer la récupération d'une partie de la superstructure de la route actuelle et l'économie d'un bon tiers de la couche de fondation à mettre en place. Ce principe doit cependant être confirmé par les essais complets qui seront effectués après l'enlèvement du revêtement.
- > La qualité du sol et la quantité d'eau dans le terrain peuvent influencer les fondations du pont et, dans une moindre mesure, le projet routier.
- > L'absence de connaissance complète de la configuration du pont centenaire, notamment des fondations.
- > Les possibles accidents pendant le chantier, notamment sur le pont.
- > La découverte d'un terrain pollué inconnu.
- > La présence de conduites industrielles inconnues ou non reportées correctement sur les plans à disposition.
- > Des revendications possibles du voisinage.
- > Le niveau de précision des soumissions, base des offres des entreprises.

La combinaison de tous ces éléments justifie la considération d'une réserve de 15% sur l'ensemble des prestations prévues.

2.4. Coûts

La commune de Gruyères participe financièrement au projet en prenant à sa charge les coûts des aménagements éditaires, soit une part de la piste mixte pour les cyclistes et piétons, le trottoir, la nouvelle porte d'entrée ainsi que tous les frais qui y sont liés.

Les frais de construction de la partie paroi antibruit du mur de soutènement étant à charge des propriétaires du quartier de Prâ-Dêrê, une convention est en cours de signature pour régler les aspects financiers de cette construction.

Les annexes 3 et 4 indiquent les principales positions du devis et la répartition financière (sous réserve des décisions

du législatif de la commune de Gruyères en ce qui concerne l'octroi d'un crédit complémentaire nécessaire pour les aménagements éditaires).

La principale partie des coûts est basée sur le montant de l'offre économiquement la plus avantageuse que les entreprises de construction ont déposé en décembre 2015 après un appel d'offres selon la procédure ouverte des marchés publics, offres elles-mêmes basées sur une soumission rédigée à l'issue de la phase SIA 103/2003 «Projet de l'ouvrage». Un degré d'incertitude (voir analyse de risque au chapitre 2.3) de 15% demeure toutefois pour l'ensemble des travaux.

Le taux de TVA est de 8% et ne devrait pas varier d'ici la fin des travaux.

2.5. Variations économiques

Les variations économiques (indexation et renchérissement) peuvent avoir une influence sur le montant final des travaux. Le décret (article 3) intègre ces variations.

3. Montant du crédit demandé

Le projet ayant considérablement évolué depuis 1998 (voir chapitre 2.1.3), principalement par l'élargissement de son périmètre, le crédit de 1600 000 francs ne suffit pas et un crédit complémentaire doit être demandé (voir annexes 3 et 4):

Montant total des études et des travaux HT	5 858 240 fr.
Montant des participations (cmne Gruyères et propriétaires quartier Prâ-Dêrê) HT	- 882 790 fr.
Montant à la charge de l'Etat de Fribourg HT	<u>4 975 450 fr.</u>
Réserve pour divers et imprévus 15%	746 318 fr.
Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8%	457 741 fr.
Montant à la charge de l'Etat, tout compris TTC	<u>6 179 509 fr.</u>
Dépenses déjà engagés entre le 1.1.2000 et le 31.12.2015 TTC	- 226 986 fr.
Solde du crédit d'engagement octroyé en 1998 (état au 1.1.2016) TTC	<u>- 1 373 014 fr.</u>
Crédit d'engagement demandé par le présent décret (arrondi) TTC	4 580 000 fr.

Tous les marchés découlant du présent crédit ont été et seront passés dans le respect du cadre légal des marchés publics et selon les règles de compétences financières de l'Etat, dans le cadre des budgets d'investissement annuels impartis.

4. Autres aspects

Le décret proposé respecte la répartition des charges en matière routière entre le canton et les communes.

Il n'a pas d'influence sur l'effectif du personnel de l'Etat et n'est pas concerné par les questions d'eurocompatibilité.

Compte tenu du montant de la dépense, le projet de décret doit, conformément à l'article 141 al. 2 de la loi du 6 septembre 2006 sur le Grand Conseil (montant plus élevé que 1/8% des dépenses de l'Etat, soit 4 277 179 francs), être adopté à la majorité des membres du Grand Conseil (majorité qualifiée de 56 voix) et non à la majorité des membres présents (art. 140 de la même loi).

Compte tenu du montant de la dépense (plus petit que ¼% des dépenses de l'Etat, 8 554 357 francs), le projet de décret n'est pas soumis au referendum financier facultatif.

5. Conclusion

Nous vous invitons à accepter le présent décret.

Annexes

1. Plan de situation du projet avec périmètre d'intervention
2. Pont sur la Trême – Plan de l'ouvrage
3. Estimation des coûts totaux
4. Répartition des coûts et part à la charge de l'Etat