

Rapport

Date de la séance du CE: 8 juin 2016
Direction: Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie
N° d'affaire: 590811
Classification: Non classifié

Route cantonale n° 23 Kirchberg – Berthoud – Ramsei – Huttwil
Communes de Lyssach, Berthoud, Oberburg, Hasle b. B.
10273 / réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle
Crédit d'engagement pour l'étude de projet

Table des matières

1	Synthèse	2
2	Bases légales	3
3	Description de l'affaire/du projet	3
3.1	Rappel et besoins	3
3.2	Résultat de la consultation	4
3.3	Caractéristiques du projet	5
3.3.1	Mesures à Berthoud et à Lyssach-Schachen	6
3.3.2	Mesures à Oberburg et à Hasle b. B.	6
3.4	Calendrier	7
4	Planification de rang supérieur et objectifs	7
5	Répercussions financières et répercussions sur le personnel	7
5.1	Coûts et financement	7
5.2	Nature du crédit et plan financier	8
5.3	Coûts induits	8
5.4	Financement	8
5.5	Répercussions sur le personnel	8
6	Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société	8
6.1	Economie et société	8
6.2	Environnement	8
7	Proposition	9



1 Synthèse

La desserte de l'Emmental et notamment les conditions de circulation dans la région de Berthoud et du Bas-Emmental sont considérées comme insatisfaisantes depuis de nombreuses années. Il y a cinquante ans déjà, l'intensité du trafic à Berthoud et dans ses alentours atteignait une ampleur telle que tant les usagers de la route que la population riveraine étaient soumis à des nuisances notables. Tous les efforts entrepris depuis lors pour remédier durablement au problème de circulation sont restés vains. Et le trafic ayant augmenté massivement depuis les années soixante, la problématique n'a cessé de s'accroître. Le réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle est le seul moyen de régler les problèmes de circulation.

Le 5 septembre 2012, le Grand Conseil a approuvé un crédit de 3,6 millions de francs pour un avant-projet, mais a assorti son autorisation d'une condition, à savoir qu'il fallait aussi examiner des possibilités d'améliorer l'état actuel (variante « Zéro+ »). Les deux variantes « Contournement » et « Zéro+ » ont été élaborées dans le cadre de l'avant-projet et ont fait par ailleurs l'objet d'une participation publique. La première prévoyait le contournement du centre des localités de Berthoud, Oberburg et Hasle b. B. avec une extension du réseau, et la seconde une optimisation de l'infrastructure routière déjà en place, sans extension du réseau.

Les résultats des analyses techniques concordent avec ceux de la participation publique : la réalisation par étapes de la variante « Contournement » se révèle la meilleure solution. Le projet de réaménagement du réseau routier doit donc être poursuivi sur cette base. Le contournement ne sera réalisé dans une première étape qu'à Oberburg et à Hasle b. B., tandis qu'à Berthoud et Lyssach-Schachen, seul le réseau existant sera tout d'abord optimisé. Le contournement (Lyssach-Schachen compris) ne sera réalisé ultérieurement que si les routes de contournement d'Oberburg et d'Hasle combinées aux optimisations du réseau ne suffisent pas pour régler les problèmes de circulation.

Le crédit demandé, de 11 900 000 francs, doit permettre, en se fondant sur les résultats de l'avant-projet et de la participation publique, de réaliser les travaux nécessaires au projet de construction avec le plan de route et à la procédure d'autorisation (dossier de mise à l'enquête) pour la première étape du réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle. Selon le plan financier, il est possible de renoncer à un financement partiel avec les ressources du Fonds de couverture des pics d'investissement. Le solde du Fonds sera ainsi conservé afin qu'il puisse être engagé ultérieurement sans restriction pour financer la réalisation des projets de réaménagement routier en Haute-Argovie et dans l'Emmental.

Selon les connaissances actuelles, le coût total de la première étape du projet est estimé approximativement à 421 millions de francs.

La présente affaire est soumise au référendum financier facultatif.

2 Bases légales

- Loi du 4 juin 2008 sur les routes (LR ; RSB 732.11), articles 38 à 40, 49 et 52 à 56
- Loi du 26 mars 2002 sur le pilotage des finances et des prestations (LFP ; RSB 620.0), articles 42 ss
- Ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP ; RSB 621.1), articles 136 ss
- Plan du réseau routier, ACE n° 761/2013 du 12 juin 2013
- Conception régionale des transports et de l'urbanisation « CRTU Emmental » de 1^{re} génération, rapport d'avril 2012 et état d'avancement de l'examen préalable de 2^e génération de novembre 2015
- Projet d'agglomération « Berthoud » de 2^e génération et état d'avancement de l'examen préalable de 3^e génération, de novembre 2015

3 Description de l'affaire/du projet

3.1 Rappel et besoins

La desserte de l'Emmental et notamment les conditions de circulation dans la région de Berthoud et du Bas-Emmental sont considérées comme insatisfaisantes depuis de nombreuses années. Il y a cinquante ans déjà, l'intensité du trafic à Berthoud et dans ses alentours atteignait une ampleur telle que tant les usagers de la route que la population riveraine étaient soumis à des nuisances notables. Tous les efforts entrepris depuis lors pour remédier durablement au problème de circulation sont restés vains. Et le trafic ayant augmenté massivement depuis les années soixante, la problématique n'a cessé de s'accroître. Par ailleurs, la population est devenue plus mobile et parcourt des trajets de plus en plus longs pour se rendre au travail, et aussi pour les loisirs. Alors qu'il s'élevait autrefois à près de 7000 véhicules par jour, le trafic journalier moyen atteint aujourd'hui jusqu'à 20 000 véhicules dans la traversée des localités de Berthoud, Oberburg et Hasle b. B. Pour les usagers de la route et la population riveraine, le trafic sur les axes routiers atteint la limite du supportable. Cela est particulièrement palpable durant les heures d'affluence, lorsque des embouteillages sont enregistrés, en particulier aux trois passages à niveaux (près de l'hôpital, à Buchmatt à Berthoud et à la gare d'Hasle b. B.). La situation va probablement empirer de sorte que, pour 2030, les prévisions tablent sur un trafic journalier moyen qui atteindra jusqu'à 22 000 véhicules dans les localités. Pendant la semaine, les flux de trafic en provenance du Haut-Emmental et en direction de Kirchberg/Alchenflüh et de l'autoroute A1 (Berne - Zurich) forment actuellement des bouchons quotidiens aux endroits critiques à Hasle b. B., Oberburg et Berthoud. Les bus assurant le transport public local restent eux aussi bloqués dans les embouteillages et les horaires ne peuvent donc pas être tenus. Les correspondances avec les trains ne sont donc pas assurées non plus, ce qui réduit l'attrait des transports publics.

Les personnes qui se déplacent à pied ou à vélo le long de l'axe principal en font également les frais : la densité élevée du trafic les refoule, les contraignant à faire des détours ou à attendre. Les riverains et les riveraines souffrent eux aussi de cette situation. La pollution et le bruit atteignent les valeurs-limites, voire les dépassent.

L'exemple des communes de Kirchberg et Lyssach montre l'importance d'une bonne accessibilité par la route : elles connaissent en effet ces dernières années une hausse constante de leur population et tout particulièrement du nombre d'actifs. Dans le même temps, le nombre de résidents et d'actifs à Berthoud, Oberburg et dans le reste de l'Emmental stagne.

C'est pourquoi des solutions doivent être trouvées dans l'Emmental afin de garantir et d'améliorer la desserte de cette région et de désengorger les traversées de Berthoud, Oberburg et Hasle b. B. Ce faisant, les impératifs liés à la protection de l'environnement et du paysage doivent être pris en compte et il convient de préserver autant que possible les terres cultivables.

Une étude d'opportunité intermodale a révélé que la solution ne résidait pas dans l'extension d'une infrastructure mais dans des ajustements et des aménagements intermodaux. Les mesures adoptées doivent donc concerner le trafic individuel motorisé ainsi que les transports publics et le trafic lent (piétons et deux-roues légers). C'est la seule manière de développer de manière appropriée l'infrastructure et l'offre de transports dans l'Emmental conformément aux besoins. Le réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle représente une étape importante pour la mise en œuvre de la solution globale intermodale et pour le développement durable de l'Emmental.

Le projet constitue aussi une mesure-clé de la conception régionale des transports et de l'urbanisation de l'Emmental (CRTU Emmental) ainsi que du projet d'agglomération de Berthoud (PA Berthoud) pour une meilleure coordination des transports et de l'urbanisation.

Conformément à la condition formulée par le Grand Conseil, deux possibilités « Contournement » et « Zéro+ » ont été examinées dans le cadre de l'avant-projet. La première prévoyait le contournement du centre des localités de Berthoud, Oberburg et Hasle b. B. avec une extension du réseau, et la seconde une optimisation de l'infrastructure routière déjà en place, sans extension du réseau.

Les deux variantes ont pour objectif premier d'améliorer la situation en matière de trafic et prennent aussi en considération les interdépendances avec les exigences de l'aménagement du territoire de la CRTU Emmental (p. ex. réaffectation de l'ancien site Aebi à Berthoud). Outre les critères d'une desserte optimale, les bonnes conditions générales qui en découlent sur le plan de l'économie et le délestage du réseau de routes communales, elles sont aussi axées sur la protection de l'environnement et du paysage et l'utilisation mesurée des terres cultivables. Par ailleurs, il est important de privilégier les transports publics, d'assurer en conséquence la stabilité de l'horaire, d'éliminer le risque d'embouteillages aux passages à niveau ainsi que d'améliorer la sécurité routière, notamment pour le trafic lent (piétons et cyclistes).

La variante « Contournement » englobe également des mesures sur le réseau routier existant afin d'améliorer l'efficacité de la nouvelle gestion du trafic ou d'éviter le « trafic malin ». Les deux variantes présentent par ailleurs des éléments communs. Ces mesures indépendantes sont en partie déjà prévues par le projet d'agglomération « Berthoud » de 2^e génération. Elles doivent être réalisées en priorité, pour qu'elles puissent de manière anticipée contribuer ponctuellement au délestage du trafic.

3.2 Résultat de la consultation

La participation publique portant sur l'avant-projet a constitué une base importante pour le choix de la variante. Elle a duré du 15 octobre au 13 novembre 2015 et était combinée à une exposition au centre administratif « Neumatt » à Berthoud.

Le réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle a suscité un grand intérêt, surtout auprès de particuliers. Au total, 3922 avis ont été déposés dont 3743 sont à mettre au compte de particuliers, 104 d'entreprises industrielles et artisanales, 37 de communes, 13 de partis politiques et 25 d'associations. Une bonne moitié provenait des communes

directement concernées de Berthoud, Oberburg, Hasle et Lyssach, et le reste d'autres communes de la région.

Fondamentalement, la grande majorité des participants ont considéré qu'il existait un besoin élevé d'agir sur l'axe Lyssach – Berthoud – Oberburg – Hasle. La plus pressante nécessité d'intervenir (87 %) a été localisée à Oberburg, suivi par Berthoud et Hasle (77 %) ; nettement moins d'avis ont estimé qu'elle était élevée à Lyssach-Schachen. Une forte majorité de participants (68 %) se sont exprimés très nettement en faveur du contournement. Les participants d'Hasle ont choisi cette variante à 70 pour cent et ceux d'Oberburg à 87 pour cent, tandis qu'à Berthoud une nette majorité (65 %) s'est prononcée pour la variante « Zéro+ ».

C'est à Oberburg et à Hasle que le problème est le plus grave et c'est aussi ce qui ressort de la participation (nette majorité pour le contournement). A Berthoud, c'est la variante « Zéro+ » qui prédomine. Dans le secteur de Lyssach-Schachen, la nécessité d'intervenir est évaluée comme étant beaucoup moins élevée.

3.3 Caractéristiques du projet

Objectifs principaux :

- Garantir à long terme la fluidité du trafic.
- Assurer le fondement du réseau routier régional (stratégie de réseau).
- Améliorer la sécurité routière intermodale (trafic lent, transports publics et trafic individuel motorisé). Eliminer les points noirs relevés.
- Renforcer les effets de délestage visés et améliorer les conditions de circulation ainsi que la stabilité de l'horaire des transports publics (TP).
- Exploiter les possibilités de délestage sur le réseau de rang inférieur.
- Améliorer la desserte (trafic individuel motorisé, TP et trafic lent) du site économique de l'Emmental.
- Améliorer les possibilités de développement au cœur de l'agglomération et sur l'axe de développement principal Kirchberg/Rüdtligen-Alchenflüh – Berthoud-Oberburg-Hasle b. B.-Rüegsau.
- Délester l'agglomération du trafic individuel motorisé.
- Valoriser l'agglomération et permettre l'urbanisation interne.
- Opter pour un tracé compatible avec la protection de la nature et du paysage, veiller à une utilisation mesurée des terres cultivables.
- Faire en sorte qu'il soit possible de réaliser et de financer le projet par étapes.

Dans une première étape, les localités d'Oberburg et d'Hasle b. B. seront dotées d'une route de contournement. Parallèlement, le réseau routier sera optimisé à Berthoud et à Lyssach-Schachen (commune de Lyssach). A Berthoud, il s'agira notamment de remplacer les deux passages à niveau Buchmatt et Spital par des passages sous-voies et d'optimiser la fluidité du trafic aux heures de pointe grâce à des feux de signalisation à commande intelligente. Le contournement de Berthoud n'est pas prévu pour le moment. Il ne sera réalisé dans un second temps que si l'effet des mesures prévues dans la première étape ne suffit pas. Cette éventuelle seconde étape ne fait pas l'objet du présent crédit d'engagement.

La sécurité routière et la stabilité de l'horaire des bus peuvent être améliorées dans les quatre localités. Les temps de trajet seront raccourcis, l'accès aux bassins d'emplois sera facilité et les embouteillages seront considérablement réduits. Les riverains et les riveraines seront déchargés du trafic.

Objectifs de développement du projet :

- Projet et coûts optimisés, répartition des coûts et délais définis.
- Projet avec étude d'impact sur l'environnement approuvé.

3.3.1 Mesures à Berthoud et à Lyssach-Schachen

Le réseau routier sera amélioré dans l'optique d'utiliser les capacités limitées de manière optimale en assurant la régularité et la fluidité, et de sécuriser notamment davantage l'espace routier pour le trafic piétonnier et cycliste.

Le trafic routier sera géré aux heures de pointe. En cas de surcharge, les feux de signalisation permettront le transfert des embouteillages et de leurs nuisances dans des zones d'attente situées, dans la mesure du possible, à la périphérie de l'agglomération. Afin de garantir la stabilité de l'horaire des transports publics, des couloirs de bus (autorisés aux cyclistes) leur permettant d'éviter les bouchons sont prévus au niveau des feux de signalisation. Lorsqu'il n'est pas possible ou pas nécessaire d'avoir des couloirs de bus à disposition, un système de commande donnera la priorité aux bus aux feux de signalisation.

Lorsque les barrières sont fermées, de longues colonnes se forment aux deux passages à niveaux Buchmatt et Spital. Aux heures de pointe, ils causeraient par ailleurs des conflits supplémentaires avec le système de gestion du trafic. Les capacités disponibles ne peuvent donc pas être entièrement utilisées. Les deux passages à niveau seront donc remplacés par des passages sous-voies.

Mesures sur le réseau en place à Berthoud et à Lyssach-Schachen :

- Couloir de bus avec système de dosage et de commande pour donner la priorité aux bus des transports publics (Lyssach-Schachen, Kirchbergstrasse, Oberburgstrasse)
- Système de dosage (Lyssachstrasse, Bernstrasse, Wynigenstrasse, carrefour Lyssach-Schachen, débouché de la Heimiswilstrasse)
- Système de commande pour donner la priorité aux bus des transports publics (carrefour Lyssach-Schachen, giratoire Tiergarten, giratoire Rössli)
- Remplacement de passages à niveau par des passages sous-voies (Buchmatt, Spital)

3.3.2 Mesures à Oberburg et à Hasle b. B.

- Le nouveau tronçon contournera le centre de la localité d'Oberburg dans un tunnel qui sera creusé avant de rejoindre la route cantonale au niveau de la jonction « Oberburg Sud » et de poursuivre jusqu'à l'entrée du village d'Hasle b. B. Dans le village, il passera à l'ouest de la ligne de chemin de fer Berthoud – Thoun de BLS, puis sous cette dernière via un court tunnel qui sera réalisé en tranchée ouverte (Eichholz) et débouchera à nouveau dans la route cantonale avant l'intersection de Riffershäuseren. Il s'agit en l'occurrence d'une route à deux voies, de 7,5 mètres de large (chaussée) et réservée au trafic motorisé. Dans le même temps, le réseau routier sera optimisé. Ces mesures permettront d'exploiter les effets de délestage des routes de contournement et de remédier aux insuffisances du réseau. La traversée massivement désengorgée du centre d'Oberburg ainsi que la Kalchofenstrasse dans le secteur de la gare d'Hasle b. B. seront transformées. Le passage à niveau d'Hasle b. B. est maintenu, mais ne pourra désormais être emprunté que par le trafic lent. En outre, il s'agira d'augmenter la capacité du giratoire Biembach.

Nouvelles routes de contournement d'Oberburg et d'Hasle b. B.

- Tronçon de route (à ciel ouvert)
- Tunnel qui sera creusé à Oberburg (tunnel Oberburg)
- Tunnel qui sera réalisé en tranchée ouverte à Hasle b. B. (tunnel Eichholz)
- Trois jonctions (carrefour Oberburg nord et sud, carrefour Kalchofenstrasse)

Mesures sur le réseau routier à Oberburg et à Hasle b. B.

- Transformation de la route à Oberburg
- Transformation du giratoire Biembach avec système de commande pour donner la priorité aux bus des TP
- Transformation du carrefour de la place de la gare avec possibilité d'adapter l'esplanade de la gare à Hasle b. B.
- Passage à niveau d'Hasle accessible au trafic lent (interdit aux voitures)

3.4 Calendrier

2016 – 2019	Projet de construction / plan de route
2020	Procédure d'autorisation / dossier de mise à l'enquête
2021	Crédit de réalisation
à partir de 2022	Début des travaux

4 Planification de rang supérieur et objectifs

Les conceptions régionales des transports et de l'urbanisation (CRTU) sont les principaux instruments de planification régionaux pour l'harmonisation de l'urbanisation et des transports sur l'ensemble du territoire cantonal. Les régions peuvent ainsi faire part de leurs objectifs et de leurs besoins pour qu'il en soit tenu compte dans la planification globale. Les projets d'agglomération font aussi partie des CRTU. Les instruments cités définissent les objectifs de développement régionaux et fournissent ainsi, coordonnés entre eux, les bases intégrales de la planification directrice.

Le présent projet fait partie intégrante de ces conceptions et des projets d'agglomération.

5 Répercussions financières et répercussions sur le personnel

5.1 Coûts et financement

Niveau des prix au 1^{er} mai 2016 ; indice des coûts de production (ICP) de la Société Suisse des Entrepreneurs – renchérissement après contrat ; indice suisse des coûts de construction de l'Office fédéral de la statistique – renchérissement mesuré par l'indice.

Coût total de la planification et de l'étude de projet	CHF	16 400 000.–
moins les dépenses déjà autorisées pour les travaux préparatoires et l'avant-projet (entre autres AGC du 5 septembre 2012)	– CHF	4 500 000.–
Montant déterminant en matière d'autorisation de dépenses selon l'article 143 OFP	CHF	11 900 000.–
Crédit à approuver	CHF	11 900 000.–

Il s'agit en l'occurrence de dépenses nouvelles uniques au sens des articles 46 et 48, alinéa 1 LFP.

Le présent arrêté autorise les coûts supplémentaires liés au renchérissement (art. 54, al. 3 LFP et art. 151 OFP).

5.2 Nature du crédit et plan financier

Il s'agit d'un crédit d'engagement, qui sera en principe relayé par les paiements prévus au chiffre 4 du projet d'arrêté et inscrits au budget 2016 ainsi que dans le plan intégré mission-financement.

5.3 Coûts induits

Le coût total des infrastructures routières nouvelles et aménagées ne pourra être chiffré avec plus de précision qu'au vu du projet de construction. Au cours de l'avant-projet, le coût de la présente première étape a été estimé à environ 421 millions (précision de +/- 20 %).

5.4 Financement

Le financement prévu du réaménagement du réseau routier de Berthoud – Oberburg – Hasle repose sur trois piliers :

- les moyens d'ordinaire disponibles pour les infrastructures de transport du canton de Berne ;
- le Fonds de couverture des pics d'investissement : les ressources du Fonds ne sont pas nécessaires pour les frais d'étude et seront utilisées exclusivement pour financer la réalisation du projet ;
- la contribution de la Confédération : issue du projet d'agglomération de Berthoud, son montant sera probablement déterminé en 2019 dans une convention de prestations entre la Confédération et le canton de Berne.

Par ailleurs, les coûts occasionnés par les propriétaires ou par ceux qui les induisent seront financés par des communes ou des tiers. Il s'agit en l'occurrence par exemple de frais supplémentaires pour un standard de construction plus élevé ou un nouveau raccordement routier. Pour de telles prestations supplémentaires, il faudra convenir d'une clé de répartition des coûts sur la base du projet de construction (devis compris).

5.5 Répercussions sur le personnel

Aucune.

6 Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société

6.1 Economie et société

Les mesures prévues améliorent la situation en matière de trafic et prennent aussi en considération les interdépendances avec les exigences de l'aménagement du territoire de la CRTU Emmental et les mesures du projet d'agglomération de Berthoud. L'agglomération est ainsi valorisée et une urbanisation interne est possible. L'amélioration de la desserte crée des conditions générales favorables pour l'économie et déleste le réseau de routes communales.

6.2 Environnement

La procédure d'approbation des plans nécessite une étude d'impact sur l'environnement au sens de la loi sur la protection de l'environnement. Pour tenir dûment compte des aspects

environnementaux, un examen environnemental sommaire a été effectué dès le début de l'avant-projet. La variante « Contournement » a par ailleurs fait l'objet d'une enquête préliminaire d'impact sur l'environnement avec l'établissement d'un cahier des charges pour l'enquête proprement dite. Les impacts inévitables devront faire l'objet de mesures de compensation.

Les plus importants aspects relevant de la protection de l'environnement sont résumés ci-après, d'autres aspects étant considérés comme moins problématiques.

- La construction du contournement impliquera différentes interventions touchant les eaux superficielles (dérivation, prolongement de tracé souterrain, etc.) ainsi que des biotopes dans lesquels vivent des plantes et des animaux protégés. Le projet affectera notablement une faune, une flore et des habitats en partie protégés. C'est pourquoi il est proposé dans l'enquête préliminaire de procéder à une renaturation dans le périmètre du projet. D'autres mesures de compensation seront en outre nécessaires pour assurer la compatibilité du projet avec la protection de l'environnement et satisfaire les exigences légales.
- Le tracé, à l'exception des tunnels, traversera principalement des terres agricoles et des surfaces d'assolement seront également utilisées. Une étude préliminaire destinée à déterminer s'il est judicieux de mener une procédure de remaniement parcellaire est en cours d'établissement.
- La compatibilité du projet avec le contre-projet à l'initiative cantonale sur la protection des terres cultivables a été examinée. Aucune contradiction n'a été relevée.
- La construction du contournement implique des défrichements temporaires et définitifs, qui, conformément à la loi sur les forêts, peuvent être autorisés moyennant des reboisements.
- La nouvelle route de contournement modifiera durablement le paysage. Cette modification devra être réduite à un niveau acceptable par des mesures de préservation du paysage.

Les impacts sur l'environnement ont déjà été réduits autant que possible par des adaptations du projet. Des mesures de compensation appropriées permettront de compenser au maximum les interventions restantes. Le paysage et les biotopes aux alentours de la route de contournement resteront toutefois durablement modifiés. Dans l'état actuel des choses et compte tenu des mesures prévues, l'avant-projet de la route de contournement peut être jugé compatible avec les impératifs environnementaux. Les répercussions sur l'environnement devront être présentées de manière exhaustive dans l'enquête du rapport d'impact sur l'environnement.

7 Proposition

Pour les motifs exposés ci-dessus, nous vous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

Pièces jointes

- Projet d'arrêté
- Plan d'ensemble

Annexes au dossier de la Commission des infrastructures et de l'aménagement du territoire (CIAT)

- Avant-projet, rapport de synthèse de mai 2016 (annexe 1 comprise)
- Plan de mesures avec profils en travers types (annexe 2)