

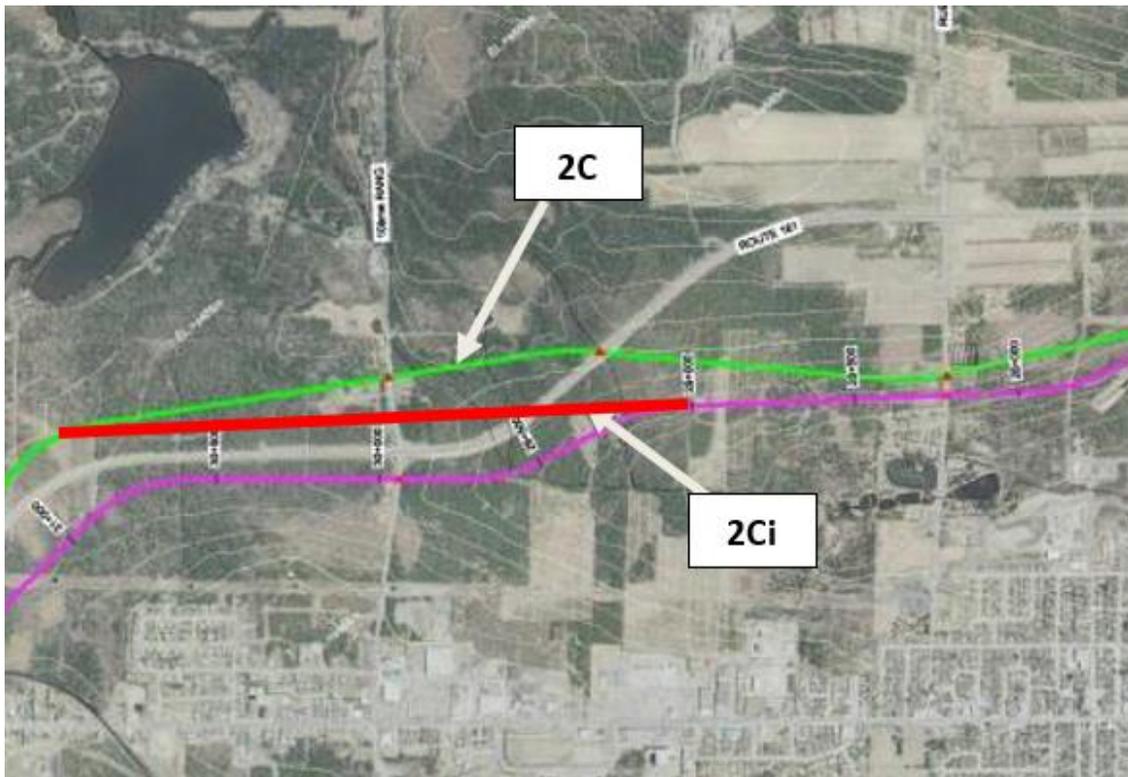
BAPE – 1^{ère} série de questions (du 20 juin 2019)**Question 1**

Lors de la première partie de l'audience publique, la commission d'enquête a bien saisi que des considérations reliées essentiellement à la sécurité ont été jugées discriminantes et ont mené à l'exclusion de la variante 2Ci. On peut également comprendre que l'enclavement des résidents du lac de l'Original et des impacts accrus sur les terres agricoles ont été pris en compte. Pourriez-vous identifier les conditions à partir desquelles la variante 2Ci pourrait être considérée comme sécuritaire ? Quels en seraient les coûts ?

Réponse de l'initiateur :

Deux variantes avaient fait l'objet d'analyses à la demande de la municipalité de Nantes, les variantes 2C et 2Ci.

Variante 2C : Dans un premier temps, la variante 2C a été analysée. Celle-ci est illustrée à la figure ci-dessous (tracé en vert sur la figure). Le tracé de la variante 2C consistait à faire passer le tracé au nord de la route 161, l'objectif principal étant de ne pas impacter les lots situés entre le 10^{ème} Rang et la route 161, au sud de celle-ci. Les croisements du 10^{ème} Rang et de la route 161 se faisaient au moyen de ponts d'étagement, donc sans passages à niveau. Les résultats de l'analyse ont démontré que ce tracé était faisable techniquement. Toutefois, cette variante requiert l'aménagement de trois (3) ponts d'étagement soit aux passages du 10^{ème} Rang, de la route 161 et de la rue Pie-XI.



La variante 2C implique également des quantités de déblais additionnelles par rapport au tracé privilégié (tranchée de 10 mètres et plus dans le roc sur une plus grande longueur que le tracé privilégié. Pour ce qui est du lac à l'Original, le drainage de la voie ferrée irait naturellement vers le lac contrairement au tracé au sud de la route 161. Des mesures de protection du lac s'ajouteraient aux coûts précédemment énoncés.

L'estimation des coûts supplémentaires associés à la variante 2C (terrassement, construction d'ouvrages d'art et à l'entretien de la voie ferroviaire) est de 38M\$ par rapport à la variante 2 retenue, portant l'estimation globale de la voie de contournement à 171M\$ au lieu de 133M\$. Cette variante a été rejetée principalement en raison des coûts de construction et d'entretien plus élevés.

Variante 2Ci : Tel que mentionné durant les audiences du BAPE en juin 2019, les fondements de l'exclusion de cette variante sont différents de la variante 2C. En effet, ils reposent surtout sur des contraintes importantes au niveau de la sécurité du segment ferroviaire, qui remettent en question sa viabilité technique (tracé en rouge sur la figure).

L'objectif de la variante 2Ci qui a été analysée à la demande de la municipalité de Nantes après avoir constaté les résultats de la variante 2C, était de réduire les coûts d'un tracé au nord de la route 161. Cet objectif de réduction des coûts additionnels n'est possible qu'en éliminant les trois ponts d'étagement de la variante 2C, ce qui implique obligatoirement des passages à niveau au 10^{ème} Rang, à la route 161 ainsi qu'à la rue Pie-XI. Les deux éléments principaux ayant mené au rejet de cette variante sont la pente maximale du profil longitudinal de la voie ferrée qui serait de 1.2% entre le passage à niveau projeté de la route 161 et le raccordement à l'antenne de Tafisa, soit sur près de 2,6 km. L'objectif de conception (pente maximale) pour une voie principale de catégorie 3 est de 1,0 %. Et le profil de la variante 2 retenue est de 1,06 % pour le même segment.

La variante 2Ci implique un passage à niveau sur la route 161. Ce passage à niveau serait situé dans une courbe de la route 161 à un endroit où la vitesse affichée est de 90 km/hre. Pour ce secteur, l'angle de croisement de la voie ferrée avec la route 161 serait de 137 degrés, soit très près de la limite acceptable. La voie de contournement implique un pourcentage de camions de l'ordre de 20 à 30 % du chiffre total de circulation, ce qui est considérable. Compte tenu des contraintes reliées au tracé ferroviaire, il n'y a pas de conditions possibles permettant la reconstruction complète de la route 161 dans cette portion du tracé visant à modifier l'aménagement de ce passage à niveau. Enfin, tel que mentionné aux audiences, la vitesse affichée d'une route doit correspondre à l'environnement offert à l'utilisateur. Pour une route nationale de contournement en milieu rural, il est utopique d'abaisser la vitesse affichée de la route 161.

Enfin, il resterait à régler l'enclavement des citoyens du 10^{ème} Rang au nord de la route 161, lors des passages de train bloquant les passages à niveau aux véhicules d'urgence.

Il n'est donc pas possible, de l'avis des concepteurs, de réunir les conditions permettant l'acceptabilité technique de la variante 2Ci, la pente longitudinale demeurant toujours à 1,2 % compte tenu de la topographie associée à la variante.

En résumé, la variante 2Ci consiste à une analyse complémentaire à l'analyse 2C effectuée. La variante 2C est alors la version sécuritaire de l'option de contournement du tracé par le nord de la route 161 à Nantes et regroupe les conditions requises pour rendre cette option sécuritaire. Tel que mentionné précédemment, le coût supplémentaire estimé pour l'aménagement de cette variante est de 38M\$.

Question 2

L'audit de sécurité des nouveaux passages à niveau réalisé dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet a permis d'identifier une problématique liée au dévers de la route 161 à l'endroit prévu du croisement rail-route. Trois options sont proposées par l'équipe d'auditeurs :

1. Déplacer le tracé ferroviaire pour lui faire emprunter le passage à niveau actuel ;
 2. Corriger le rayon de la route 161 afin que le passage à niveau se retrouve à l'extérieur de la courbe ;
 3. Ajuster le dévers sur la route 161 et diminuer la vitesse affichée à 50 km/h (PR3.7, p. 4).
Selon l'estimation des coûts fournis dans l'annexe E de l'étude d'impact, la deuxième option aurait été retenue (PR3.1, annexe II de l'annexe E).
- a. Est-ce toujours exact de dire que vous allez déplacer la route 161 pour sortir le passage à niveau de la courbe ?
 - b. Quelles sont les superficies de milieux humides et de terres agricoles touchées par les travaux de déplacement de la route 161 ?
 - c. Avez-vous fait réaliser un audit de sécurité de même nature, et également signé par un ingénieur dans le domaine, pour le passage à niveau sur la route 161 dans la variante 2Ci ? Si non, pourquoi? Si oui, veuillez déposer le document et dresser les grandes lignes.
 - d. Quelles seraient les options pour sécuriser un passage à niveau sur la route 161 entre le 10^e rang et la rue Pie XI ?
 - e. Quel seraient les coûts de chacune de ces options ?

Réponse de l'initiateur :

- a. *Est-ce toujours exact de dire que vous allez déplacer la route 161 pour sortir le passage à niveau de la courbe ?*

Non, l'option de reconstruire le segment en courbe de la route 161 pour diminuer le rayon de courbure et ainsi réduire le dévers de la route à l'approche du croisement avec la voie de contournement n'est pas l'option priorisée pour l'instant en raison de l'envergure des travaux de reconstruction de la route ainsi que l'empiètement du segment routier à modifier à l'extérieur des emprises du Ministère.

Après avoir effectué une analyse sommaire de la situation, nous avons évalué que la modification géométrique de la courbe par l'ajout d'une spirale en fin de courbe (extrémité ouest) serait la solution à retenir et à préciser davantage. Cette option, qui sera poussé plus en détail au courant de la phase de l'APD à venir, propose des travaux de reconstruction de moindre envergure, aucun empiètement à l'extérieur des emprises et permettrait d'arrimer le dévers de la route 161 avec le profil de projeté de la voie de contournement au droit du passage du niveau tout en pouvant conserver la vitesse affichée actuelle de 90 km/h.

- b. *Quelles sont les superficies de milieux humides et de terres agricoles touchées par les travaux de déplacement de la route 161 ?*

L'impact sur les milieux humides associé à l'option de déplacement de la courbe (correction du rayon de courbure) n'a pas été quantifié. Seuls les milieux humides impactés par l'emprise ferroviaire ont été comptabilisés. Comme mentionné en « a », il n'est pas prévu pour l'instant d'analyser cette option pour la suite du projet. L'option qui sera développée n'a aucun impact sur les milieux humides environnant selon les validations préliminaires menées jusqu'à maintenant.

- c. *Avez-vous fait réaliser un audit de sécurité de même nature, et également signé par un ingénieur dans le domaine, pour le passage à niveau sur la route 161 dans la variante 2Ci ? Si non, pourquoi? Si oui, veuillez déposer le document et dresser les grandes lignes.*

Non, aucun audit de sécurité n'a été fait pour le passage à niveau projeté sur la route 161 prévu dans la variante 2Ci puisque cette variante n'a pas été retenue principalement en raison de la pente maximale du profil de 1.2% entre le passage à niveau et le raccordement à l'antenne de Tafisa, soit sur près de 1,6 km et qui va à l'encontre des critères de conception acceptables établis pour la voie de contournement.

- d. *Quelles seraient les options pour sécuriser un passage à niveau sur la route 161 entre le 10^e rang et la rue Pie XI ?*

Tel que mentionné précédemment, le critère décisionnel duquel la variante 2Ci n'a pas été retenue est la pente longitudinale trop abrupte du segment de voie ferrée et non pas la configuration du passage à niveau en soi. Bien que la configuration du passage à niveau ne soit pas optimale sur le plan de la sécurité et que des modifications sur la route 161 puissent être apportées afin d'améliorer la sécurité à son approche, peu importe les options retenues pour sécuriser le passage à niveau, ce scénario restera toujours non viable en raison de la pente de la voie ferrée qui croise la route. Pour rendre ce scénario viable, il faut adoucir la pente de la voie ferrée, ce qui supprime les possibilités de passage à niveau aux croisements des différents axes routiers et rend nécessaire l'aménagement de ponts d'étagement. Le tout renvoi alors à la variante 2C qui devient possible au coût supplémentaire de 38M\$.

- e. *Quel seraient les coûts de chacune de ces options ?*

Voir réponse en « d ».