

Jacques Antille
Physicien
Chemin des Pruniers 9
1967 Bramois

Roberto Schmidt
Président du Conseil d'Etat
Chef du Département des finances et de
l'énergie
Place de la Planta 3
1950 Sion

Bramois, le 14 février 2020

Concerne : Votre courrier du 15 janvier 2020 – Ligne THT Chamoson-Chippis

Cher Monsieur,

Je vous remercie de votre récent courrier concernant la construction de la ligne THT Chamoson-Chippis. Je vous remercie d'avoir pris le temps d'effectuer une première analyse de la solution d'enfouissement que j'ai calculée et optimisée selon les données transmises par Swissgrid l'année passée.

Vous écrivez que la question de la technologie souterraine ou aérienne a été définitivement tranchée par le Tribunal administratif fédéral en août 2012 puis confirmée en mai 2013 par le Tribunal fédéral. Je me permets de vous rappeler que le Conseiller d'Etat Jacques Melly a mandaté l'entreprise Schnyder AG en 2016 suite au dépôt d'une pétition signée par 18'000 citoyens valaisans, étude qui a fait l'objet d'un nouvel arrêt auprès du Tribunal fédéral en 2017. Il se trouve que cette étude, réalisée sous la pression de cette pétition, comporte des erreurs que tout physicien pourra vous confirmer. C'est la raison pour laquelle j'ai tenté de vous alerter à plusieurs reprises, en 2019 déjà. J'ai rencontré les ingénieurs de Schnyder AG en mars 2019 à Gampel : ils n'ont réalisé aucun calcul, n'utilisant que des abaques.

Ce que nous pouvons comprendre, comme citoyens valaisans, c'est que la sauvegarde du paysage du canton, son développement durable ainsi que la santé d'une partie de la population ne sont pas des raisons suffisantes à vos yeux pour mandater une contre-expertise à cette étude de 2016, qui a clairement manqué de sérieux et d'objectivité.

Concernant la solution que je vous ai soumise en décembre 2019 et mon étude sur l'aspect thermique et l'optimisation magnétique d'un microtunnel basé sur la

proposition de Swissgrid, vous n'aurez sans doute pas manqué de remarquer que ma proposition permet d'obtenir un champ d'induction magnétique de l'ordre de 0,2 microtesla au niveau du sol avec un recouvrement de 1 mètre seulement. Pour la réaliser, il s'agit simplement de creuser une tranchée de 2 mètres de large sur 3 mètres de profond. Rien à voir donc avec une solution réalisée avec un tunnelier qui engendrerait des coûts prohibitifs (10 fois supérieurs à une ligne aérienne, selon l'étude de 2016).

Je me permets encore de revenir sur les trois points que votre première analyse de ma proposition juge problématiques :

- *Dans votre étude, vous avez pris en compte un seul terne de 380 KV, alors que le projet actuel comporte six ternes, dont deux lacets CFF qui ne peuvent pas être enfouis.*

Ceci est faux. J'ai pris en compte deux ternes de 380 KV et un terne de 220 KV. Dans l'étude de 2016, page 21, on dit que l'on considère « 2x380 KV avec redondance (soit deux ternes de 380 KV) et 1x 220 KV.

- *Pour enfouir deux ternes de 380 KV et un terne de 220 KV, il faut, selon les informations de Swissgrid SA, deux galeries praticables de 2,5 mètres de diamètre chacune, dont le plafond doit être au minimum à 3 mètres du sol.* Dans l'étude de 2016, le diamètre des tubes est de 2 mètres et la couverture du sol de 2 mètres également. Pourquoi Swissgrid a-t-elle changé les valeurs du diamètre de la galerie et de la couverture ? J'ai considéré les 2 mètres de diamètre de la galerie comme proposé en 2016 et seulement 1 mètre de couverture pour éviter d'avoir une tranchée trop profonde et par conséquent très chère. Avec cela j'atteins seulement 0,2 microtesla au niveau du sol. Dans l'étude de 2016, il est prévu de creuser ces galeries au microtunnelier. Mais ce n'est pas comme cela qu'il faut procéder. Il faut creuser une tranchée de 2 mètres X 3 mètres et installer des tubes.

- *Enfin, il semble que votre étude n'a pas tenu compte des impacts environnementaux d'un tel ouvrage sur les nappes phréatiques, sur les sols, zones agricoles, etc. ou encore l'aménagement du territoire, ainsi que la rentabilité économique. Chaque 800 mètres, des chambres de jonction de taille conséquente devront être construites, chacune devant être accessible par route pour des poids lourds.*

Je vous répondrais que l'étude de 2016 présentée au Tribunal fédéral par votre Département dirigé alors par Jacques Melly ne comportait elle aucune étude thermique ! Or ceci est très important car c'est la température du noyau du câble qui définit le courant maximal. Je prédis dans mon étude une température correspondant au courant maximum, de 62 degrés, ce qui est bien inférieur au 90 degrés prévus par le fabricant. Cela signifie que cette solution pourrait transporter plus d'énergie que prévu ou absorber des pics très importants. Concernant la rentabilité économique, il faut savoir que la résistance électrique AC (en mode alternatif) d'un câble enfoui est bien plus faible qu'un câble aérien. Je peux déterminer les pertes et les comparer pour

la ligne aérienne et souterraine et faire le bilan sur 40 ans. Concernant les chambres à jonction, je reconnais volontiers que je ne suis pas un spécialiste de cette question mais ce que j'ai lu montre que l'on peut délivrer des bobines de câble d'au moins 1000 mètres voir plus et non pas 800 mètres. Savez-vous que des systèmes équivalents de lignes à 380 KV existent en Europe ? Notamment la ligne de 60 km sous le massif des Pyrénées, où il n'y a pas eu lieu de creuser tous les 800 mètres un puits pour accéder au tunnel dans le but de vérifier les soudures.

Il est clair pour moi que l'étude sur l'enfouissement de la ligne a été négligée car Swissgrid n'en veut pas. Dans les variantes proposées, ils ont disposé les câbles en nappe et non pas en trèfle, solution qui diminuerait l'aspect magnétique. Cela montre que Swissgrid a mal mené sa réflexion. Il n'est pas trop tard pour réviser la vôtre et vous assurer, grâce à une contre-expertise sérieuse, que vous avez fait tout ce qui était en votre pouvoir pour honorer la responsabilité que vous portez vis-à-vis de votre canton et de ses habitants.

Je me tiens à votre disposition et vous adresse, cher Monsieur, mes meilleures salutations.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Antille'.

Jacques Antille