



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de la mobilité, du
territoire et de l'environnement
Service des forêts, des cours d'eau
et du paysage
Section cours d'eau, géologie et
dangers naturels

Rapport

Auteur Raphaël Mayoraz, Géologue cantonal, Chef de la section cours d'eau, géologie et dangers naturels

Date 1^{er} juin 2018

Construction des lignes aériennes 380/220/132/65kV Chamoson – Chippis et raccordement 220kV au poste de Chandoline

Détermination du Géologue cantonal

1. Préambule

Nous avons pris connaissance de la décision du Tribunal Fédéral du 14 septembre 2017 de rejeter le recours des opposants à la ligne électrique à très haute tension devant relier Chamoson à Chippis par voie aérienne, et par là-même d'en autoriser la construction.

Le présent rapport répond aux demandes de détermination du géologue cantonal qui sont formulées dans les documents de décision (cf. Décision d'approbation des plans du 19 janvier 2015, publiée par l'Office fédéral de l'énergie OFEN).

Par souci de clarté administrative, il faut savoir que le "géologue cantonal", soussigné, faisait partie, au moment de la décision, du Service de la mobilité (SDM, anciennement Service des routes, transports et cours d'eau) et que, suite à une réorganisation en interne, il est maintenant à la tête de la Section cours d'eau, géologie et dangers naturels du Service des forêts, cours d'eau et paysage (SFCEP). Dans le cas qui nous concerne, ce changement administratif ne change rien à ses attributions, ni à ses compétences.

2. Contexte

Lorsque les documents de décision d'approbation des plans du 19 janvier 2015 délivrés par l'OFEN à Swissgrid nous sont parvenus, les points qui concernent les dangers naturels ont été analysés. Il s'agit de:

- Mesures concernant les pylônes 169 à 174 (Chippis):

"8.2.5. (chapitre Protection du paysage): Les pylônes n° 169 à 174 situés à l'aval des falaises de Beauregard sont en grande partie en zone rouge de la carte des instabilités de terrain. La réalisation des socles tiendra compte de la situation des pylônes. Le géologue cantonal sera entendu pour tous ces emplacements. Le projet et la réalisation de la mise en valeur de ce site protégé seront effectués d'entente avec le service cantonal des forêts et du paysage."

- Mesures concernant les pylônes entre Salins et les Agettes:

"8.12.14. (chapitre Protection des eaux): Les zones de danger mentionnées par le bureau GéoVal SA sont à prendre en considération lors de la mise en place des pylônes, en particulier la zone de glissement entre Salins et Les Agettes."

- Mesures concernant les pylônes 127 et 128:
"8.13. (chapitre Dangers naturels): Des mesures de sécurité doivent être prises par rapport aux glissements de terrain entre Salins et les Agettes (pylônes no 127 et 128). Ces mesures doivent être déterminées par le géologue cantonal."

Afin de répondre à cette exigence de détermination, nous avons rencontré les ingénieurs de Swissgrid et d'Alpiq pour faire état de la situation (réunion du 8 avril 2015). Cette séance nous a permis de faire part de notre souci de ne voir figurer, dans le chapitre "Dangers naturels", que les pylônes 127 et 128 comme nécessitant des mesures alors que des informations similaires, concernant d'autres pylônes sont disséminées dans d'autres chapitres du document. Sur la base de notre connaissance du terrain, des documents existants, dont l'étude géotechnique du bureau Karakas & Français de décembre 2007 (pylônes 121 à 126 en glissement de terrain), nous avons également informé les ingénieurs présents du fait que de nombreux emplacements prévus pour les pylônes du projet sont exposés aux dangers naturels, mais que seule une partie d'entre eux font l'objet de préoccupation dans la décision de l'OFEN.

Enfin, nous avons relevé que, pour au moins 3 pylônes, l'autorisation de construire de l'OFEN est contraire aux règles fédérales et cantonales en vigueur en matière de construction en zones de danger naturel (interdiction de construire en zone de danger élevé).

3. Mesures prises par Swissgrid et Alpiq

En accord avec les ingénieurs de Swissgrid et d'Alpiq, il a été décidé d'établir une analyse systématique des secteurs où la construction des pylônes est prévue, de dresser un tableau synthétisant les connaissances actuelles et nos connaissances de terrain ainsi que d'indiquer les mesures à mettre en place pour assurer la sécurité des constructions par rapport aux dangers naturels. A cet effet, en date du 23 septembre 2015, la société Alpiq a mandaté le bureau BEG (Bureau d'Etudes Géologiques, Aproz) afin d'effectuer cette analyse.

Le rapport BEG du 13 juin 2016 et les fiches techniques de chaque pylône (ci-joint) révèlent que, pour un grand nombre d'entre eux, des investigations de terrain sont indispensables afin de quantifier le danger et de déterminer les mesures à prendre.

Sur la base de ces fiches techniques et suite à la décision du Tribunal Fédéral du 14 septembre 2017, Swissgrid a mis en soumission les prestations de géologue pour la construction de la ligne aérienne. A ce jour le mandat vient d'être attribué. Du point de vue des investigations de terrain, seuls des inclinomètres ont été posés en 2017 à l'endroit du pylône P2 de Chandoline. Aucune autre mesure de terrain n'a été effectuée, ni forage, ni pose d'inclinomètres, ni mesures géodésiques. Il en est de même pour les études relatives aux dangers de chute de pierre, éboulement, laves torrentielles et crues qui n'ont pas encore débuté.

4. Détermination et avis du géologue cantonal

Pylônes 169 à 174 (Chippis), avis en réponse au point 8.2.5 de la décision de l'OFEN:

Selon la carte de danger de chutes de pierres établie en 2005, les pylônes 169 et 174 se trouvent en danger faible, les pylônes 171, 172 et 173 en danger moyen et le pylône 170 en danger élevé. Une révision en cours de la carte de danger, limitée au secteur qui concerne les pylônes 169 à 171 (document en cours de validation), confirme partiellement la carte de 2005: le pylône 169 se trouve dans le périmètre de danger résiduel, le pylône 170 reste inchangé (danger élevé), et le pylône 171 passe en danger élevé. Il faut relever que le danger d'éboulement est pris en compte dans cette révision contrairement à l'étude de 2005.

Selon les directives fédérales et cantonales en vigueur, les constructions sont interdites en zone de danger élevé. Cette règle doit naturellement être appliquée avec la plus grande rigueur lors qu'il s'agit d'objets vitaux, comme une ligne à très haute tension. Au cas où une dérogation aux directives devait être décidée, des mesures de protection pour les pylônes concernés sont nécessaires. Voici notre avis concernant ces possibles mesures:

- Protection contre les chutes de pierres: la pose de filets pare-pierre est envisageable pour les pylônes 169, 171 à 174: les énergies et hauteurs de vol calculées entrent dans le cadre des capacités d'absorption de ces ouvrages. Par contre, ce type de mesure n'est pas suffisant pour protéger le pylône 170, pour lequel les simulations montrent des hauteurs de vol de plus de 13m. Il n'y a pas à notre connaissance de moyen efficace de protéger ce pylône, la construction d'une digue étant impossible du fait de la déclivité de la pente. Un autre positionnement devrait être étudié.
- Protection contre les éboulements: du fait que la construction d'une digue n'est pas envisageable, il n'y a pas de protection active possible pour les pylônes concernés par cet aléa. Seules des mesures de surveillance sont envisageables. Ces dernières sont efficaces lorsque les objets à protéger sont occupés par des personnes, car elles permettent leur évacuation. Elles ne sont guère utiles, par contre, pour des constructions comme les lignes électriques: au mieux, on pourra prévenir des problèmes en interrompant le courant, mais ce genre de situation, causée par la déstabilisation observée d'un compartiment rocheux, peut fréquemment durer plusieurs semaines ce qui, dans le cas d'une ligne qui assure l'approvisionnement énergétique de tout une région, n'est certainement pas acceptable.

En conclusion, si des mesures de protection contre les chutes de pierres sont envisageables pour les pylônes 169 et 171 à 174, nous ne voyons pas comment la sécurité du pylône 170 pourrait être assurée. Du fait de l'exposition au danger d'éboulement, le passage de la ligne THT dans les durants de longues périodes en cas d'évènement inattendu ou d'alerte provenant d'un système de surveillance.

Pylônes 127 et 128, détermination en réponse au point 8.13 de la décision de l'OFEN:

L'absence de mesures géodésiques et inclinométriques ne permet pas de déterminer les mesures de sécurité à prendre par rapport aux glissements de terrain. Les observations de surface ne sont pas suffisantes pour évaluer les vitesses de déplacement et la profondeur de l'instabilité qui sont les données essentielles à la détermination des mesures à prendre. Comme discuté avec les ingénieurs de Swissgrid et Alpiq dès 2015, avis confirmé par le rapport 2016 du BEG, ces mesures indispensables doivent être menées sur une période d'au moins 3 ans.

Pylônes en zones de glissement entre Salins et les Agettes, avis en réponse au point 8.12.14 de la décision de l'OFEN:

Selon le rapport du BEG, les pylônes 121 à 125 sont également en zones de glissement de terrain. Comme pour les pylônes 127 et 128 ci-dessus, les informations actuelles ne sont pas suffisantes pour permettre de se prononcer sur les mesures à prendre pour assurer la stabilité de ces constructions.

Autres pylônes :

Le rapport du BEG décrit de nombreux autres pylônes qui sont concernés par les dangers naturels. Pour la plupart, et notamment ceux qui sont exposés aux chutes de pierres, aux

crues et laves torrentielles, des investigations permettant de préciser l'ampleur du danger et de déterminer les mesures à prendre sont encore à effectuer.

Nous relevons en particuliers les pylônes 150 et 159 dont l'emplacement prévu se trouve dans le périmètre de danger élevé de laves torrentielles, donc en principe interdit à la construction. Il y a également le site prévu pour le pylône 139 qui a été effleuré par des blocs provenant d'un éboulement survenu le 10 janvier 2018 dans les falaises de Nax. Enfin, d'importants problèmes de glissement superficiels ont affecté la base du pylône 2-Chandoline, construit l'automne dernier.

5. Conclusion

Dès l'approbation des plans du 19 janvier 2015 délivrée par l'OFEN à Swissgrid, nous avons multiplié les contacts avec Swissgrid et Alpiq pour obtenir les informations de terrain minimales permettant de répondre aux déterminations exigées par le document d'approbation et donner notre avis sur des points pour lesquels nous sommes censés être écoutés. Pour ce qui concerne les glissements de terrain, des mesures inclinométriques et géodésiques sur au moins 3 ans sont une exigence minimale pour permettre une évaluation objective des mesures à prendre. A l'heure actuelle, ces informations sont toujours inexistantes; aucune mesure de terrain n'a été effectuée, à l'exception de celle liées à la construction du pylône 2-Chandoline. Il faut donc craindre que notre détermination doive attendre encore 3 ans avant de pouvoir être formulée.

Nos investigations ont également mis en évidence le fait que l'emplacement de nombreux pylônes est menacé par des aléas de dangers géologiques et hydrologiques contre lesquels des protections sont très difficiles, voire impossibles à mettre en place. Enfin, certains d'entre eux se trouvent dans des périmètres de danger élevé et, selon les règles fédérales et cantonales en vigueur, leur construction ne devrait pas être autorisée.

Nous nous tenons à votre disposition pour toutes demandes complémentaires.



Raphaël Mayoraz
Géologue cantonal