

DÉPÔT ÉLECTRONIQUE

Le 13 juillet 2026

No de dossier : 540603-80

Me Johanne Skelling, Secrétaire

RÉGIE DE L'ÉNERGIE500, boulevard René-Lévesque Ouest
5^e étage, bureau 5.100
Montréal (Québec) H2Z 1W7

- Objet : • Dossier R-4233-2023 - Demande d'adoption de la norme de fiabilité TPL-001-5.1 (Preuve amendée août 2025)
- Réponse de Rio Tinto Alcan inc. (« **RTA** ») à la lettre de la Régie de l'énergie datée du 12 juin 2026 (Pièce A-0042)

Chère consoeur,

En réponse à la lettre de la Régie de l'énergie (« **Régie** ») datée du 12 juin 2026 (Pièce A-0042) suite au dépôt des pièces révisées par RTA, les 28 avril et 14 mai 2026,¹ RTA soumet les éléments d'information additionnelle suivants.

Conformité d'un panneau de distribution c.c. unique

Dans sa réponse à l'engagement n° 1 souscrit lors de la séance de travail du 25 février 2026,² RTA a soumis qu'un panneau de distribution c.c. unique, dans un circuit de commande unique, est conforme si les relais de protection sont séparés sur deux (2) disjoncteurs c.c. principaux différents dans ce panneau au sens de l'application de la note 13d du Tableau 1 de la norme de fiabilité TPL-001-5.1.

¹ R-4233-2023 : Pièces C-RTA-0009 et C-RTA-0011.

² R-4233-2023 : Pièces C-RTA-0008, p 2, et et C-RTA-0011, p 4.

Premièrement, il est important de clarifier qu'il ne s'agit pas d'une interprétation de RTA. Il s'agit plutôt de relever que dans toutes les composantes du circuit de commande unique qui doivent être pris en compte, le panneau de distribution est exclus car il peut être unique, donc il n'a pas à être pris en compte. Ce constat est illustré et validé dans le schéma de la Figure 5-9 du document *Document Protection System Reliability Redundancy of Protection System Elements*,³ aux pages 44 et 45, qui montre à l'Exemple 2 un (1) seul panneau de distribution c.c. **qui est conforme si les relais de protection sont séparés sur deux (2) disjoncteurs différents** (ce qui sous-entendait, selon la compréhension de RTA, que toutes les autres composantes du circuit de commande sont redondantes) (« **Exemple 2** ») :

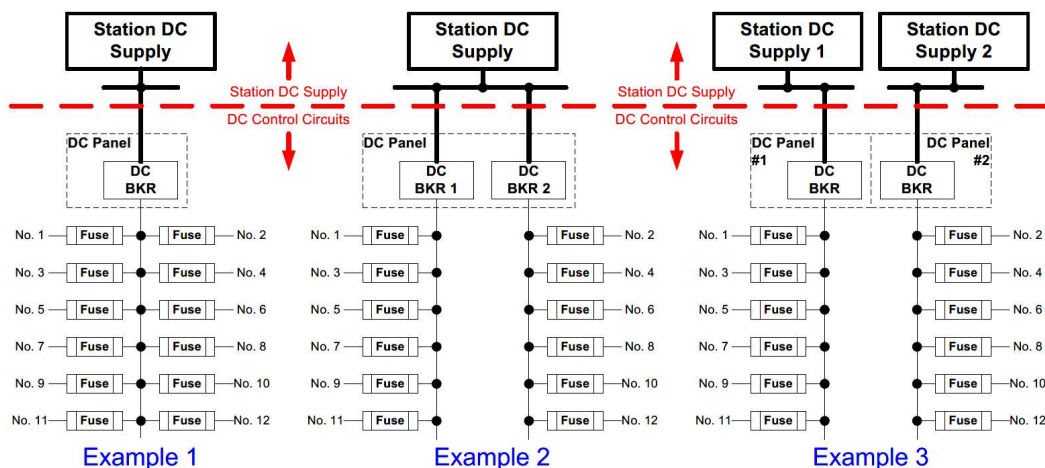


Figure 5-9 — Station DC Supply and DC Control Circuits Boundary

Dans sa lettre du 12 juin 2026, la Régie écrit ce qui suit :

La Régie rappelle que la Note 13d spécifie ce qui suit :

« 13. Aux fins de la présente norme, les composants non redondants d'un système de protection à prendre en compte sont les suivants :

[...]

d. un circuit de commande unique (pouvant comprendre des relais auxiliaires et des relais de blocage) associé à des fonctions de protection, à partir de l'alimentation c.c. jusqu'à la bobine de déclenchement des disjoncteurs ou autres appareils de coupure inclusivement, requises pour l'élimination normale d'un défaut (exclusion possible de la bobine de déclenchement si elle fait l'objet d'une surveillance avec signalement à un centre de contrôle). [nous soulignons] »

Selon le document de la NERC intitulé « Projet 2015-10 - Justification technique de la norme de fiabilité TPL-001-5 » (la Justification technique), publié en octobre 2018, « Le circuit de commande comprend tout ce qui se trouve entre l'extrémité de l'alimentation de poste c.c. et les bobines de déclenchement, inclusivement, y compris le câblage de même que les relais auxiliaires et les relais

³ R-4233-2023 : Pièces C-RTA-0011.

de blocage » [nous soulignons]. Ainsi, le panneau de distribution c.c. est l'un des constituants du circuit de commande.

De plus, la Régie note, dans la Justification technique, que l'équipe de rédaction de la NERC précise dans l'un des éclaircissements de la Note 13d :

« Toutefois, la ou les bobines de déclenchement, qu'elles soient installées selon une configuration simple ou double, ne font partie que du circuit de commande unique ; on devrait prendre en compte tous les autres constituants de ce circuit au moment de déterminer si celui-ci peut être considéré comme un composant non redondant ou redondant du système de protection. » [nous soulignons]

C'est pour l'ensemble de ces motifs que RTA soumet qu'il est pertinent, voire nécessaire, de préciser dans la décision finale de la Régie que le panneau de distribution peut être unique si les autres composantes du circuit de commande sont redondantes, tel qu'illustré à l'Exemple 2.

RTA soumet ci-dessous ses réponses à l'égard des autres énoncés de la Régie contenus dans sa lettre du 12 juin 2026 :

1. Quant à l'énoncé du **point n° 1**, premier paragraphe :

« la compréhension de la Régie selon laquelle la prise en compte de la redondance, ou non, de tous les autres constituants d'un circuit de commande est nécessaire afin de déterminer la redondance de ce composant, ou non, même si le panneau de distribution c.c. faisant partie de ce circuit de commande comprend une redondance des disjoncteurs. »

- **Réponse : RTA est en accord avec cet énoncé.**

Quant à l'énoncé du **point n° 1**, deuxième paragraphe :

« Autrement dit, le seul constat des relais de protection « séparés sur deux (2) disjoncteurs c.c. principaux différents » dans « un (1) seul panneau de distribution c.c. », selon RTA, ne peut suffire pour considérer un circuit de commande unique comme composant redondant d'un système de protection, au sens de l'application de la Note 13d, l'excluant ainsi des simulations à réaliser par le Planificateur des événements de catégorie P5 et des défauts 2e à 2h de la colonne « Stabilité » de la portion « Événements extrêmes » du Tableau 1 (les Simulations). »

- **Réponse : Cet énoncé ne reflète pas fidèlement la proposition de RTA telle qu'exposée dans sa Réponse révisée à l'engagement no 1 du 28 avril 2026 (C-RTA-0009). RTA n'est donc en accord ni avec cet énoncé, ni avec sa formulation. RTA réitère qu'un (1) seul panneau de distribution c.c. peut être conforme, à condition que les relais de protection soient séparés sur deux (2) disjoncteurs distincts (ce qui sous-entendait, selon la compréhension de RTA, que toutes les autres composantes du circuit de commande sont redondantes), tel qu'illustré à l'Exemple 2.**

2. Quant à l'énoncé du **point n° 2** :

« la compréhension de la Régie selon laquelle la proposition de RTA « Un panneau de distribution c.c. unique n'est pas à prendre en compte. Toutefois, le disjoncteur principal unique des circuits de commande, inclus dans ce panneau de distribution, doit l'être; » ne reflète pas l'éclaircissement fourni

dans la Justification technique, citée précédemment. Par conséquent, la proposition de RTA, relative au panneau de distribution c.c., prise de manière isolée et en l'absence du constat de la redondance des autres constituants du circuit de commande, ne pourrait être considérée comme une interprétation possible de l'application de la Note 13d. »

- **Réponse : Cet énoncé ne reflète pas fidèlement la proposition de RTA telle qu'exposée dans sa Réponse révisée à l'engagement n° 1 du 28 avril 2026 (C-RTA-0009). RTA n'est donc en accord ni avec cet énoncé, ni avec sa formulation. RTA soumet que, bien que le panneau de distribution c.c. unique ne doive pas être pris en compte, tout le reste du circuit de commande doit l'être.**

3. Quant à l'énoncé du **point n° 3** :

« la compréhension de la Régie selon laquelle, pour la NERC, il n'y a « aucune raison d'assurer la redondance » des composants d'un système de protection si les Simulations concluent que les critères de comportement du réseau « sont remplis ».

- **Réponse : RTA est en accord avec cet énoncé.**

4. Quant aux propos suivants de la Régie à la **page 6** de sa lettre :

« À ce propos, la Régie rappelle à RTA que c'est la conclusion des Simulations ou analyses, lorsque le réseau ne répond pas aux critères de comportements, qui détermine des plans d'actions correctives pouvant prévoir, par exemple, la redondance de composants des systèmes de protection. En effet, la Régie comprend qu'une redondance complète de chacun de ses composants n'est pas requise d'emblée avant les conclusions de ces Simulations.

Par conséquent, la Régie demande à RTA de justifier son affirmation selon laquelle « ce qui est peu réaliste et dénué de sens pratique » en l'illustrant d'exemples précis relatifs à ses installations, dans le cadre de l'application de la Note 13d.

- **Réponse : RTA comprend que les conclusions des simulations ou analyses, lorsque le réseau ne répond pas aux critères de comportement attendus, pourront déterminer les plans d'actions correctives susceptibles de tenir compte de ces éléments. Toutefois, dans un objectif d'évaluation de l'impact de la norme pour une entité visée, il est pertinent, voire nécessaire de manière pratique et réaliste pour les entités visées, de préciser quelles sont les redondances leur permettant de s'exclure des simulations et, par conséquent, des mesures correctives applicables.**

Dans sa lettre de commentaires datée du 12 décembre 2025 (C-RTA-0004), RTA soulevait qu'une application littérale du concept de redondance d'un composant du système de protection pourrait conduire, par exemple et tel qu'illustré dans le schéma de la réponse révisée de RTA à l'engagement n° 1 souscrit lors de la séance de travail du 25 février 2026 (C-RTA-0009), à exiger des transformateurs de courant et de tension doublés, implantés à des emplacements physiquement distincts, avec diversité des parcours jusqu'aux relais de protection.

C'est pour cette raison que RTA indiquait dans sa lettre du 12 décembre 2025 qu'il pourrait être opportun que le Coordonnateur de la Planification communique, à la demande des entités visées concernées, ses éventuelles exigences relatives au niveau haute tension (HT). Les entités visées pourraient alors, lorsque cela s'y prête et sans obligation, les intégrer aux travaux de pérennisation de leurs installations, ce qui contribuerait à prévenir d'éventuels plans d'actions correctives susceptibles de résulter de l'évolution des réseaux.

La Régie a par la suite convoqué les parties à une séance de travail le 25 février 2026 afin de clarifier ces enjeux, notamment ceux soulevés dans la lettre de commentaires de RTA du 12 décembre 2025. Les informations obtenues lors de la séance de travail de même que les documents techniques additionnels consultés subséquemment par RTA ont permis de préparer la réponse révisée à l'engagement n° 1 souscrit lors de la séance de travail (C-RTA-0009).

Nous vous prions d'agréer, chère consoeur, nos salutations distinguées.

Dentons Canada S.E.N.C.R.L.



Pierre D. Grenier
PDG/vc