



Séquence de fermeture d'urgence de l'usine de liquéfaction en cas d'arrêt complet de la ligne 345 kv

Remarque : cette liste présente la séquence d'intervention en cas de panne électrique. Cette séquence débute dès que l'interruption de courant dure plus de 1 ou 2 secondes.

Séquence 1

- La première chose qui se produirait, c'est que tous les équipements rotatifs de l'usine se désenclencheraient immédiatement et toutes les vannes d'arrêt d'urgence se fermeraient (y compris la principale conduite d'arrivée de gazoduc).
- S'il y a un chargement de navire en cours, cela cesserait également.
- Après environ 30 secondes, les générateurs de secours se mettraient en marche. Ces générateurs fourniraient de l'énergie à :
 - Systèmes de sécurité
 - Bâtiments (éclairage, ventilation, pratiquement dans tout dans les bâtiments occupés et aussi les sous-stations électriques)
 - Éclairage de l'usine
 - Systèmes UPS de l'usine
 - Compresseurs d'air

L'usine peut rester dans ce mode pendant plusieurs heures.

Séquence 2

- Au bout d'un certain temps, les torchères seraient activées lorsque la pression dans le système d'ébullition du gaz commencerait à augmenter. Il ne s'agirait pas d'événements majeurs de torchage.

Séquence 3

- Après environ 8 heures, l'usine devrait commencer à dépressuriser les systèmes de réfrigération.
- Cela impliquerait une dépressurisation contrôlée de tous les systèmes d'hydrocarbures. Cela nécessiterait un torchage soutenu et important pendant plusieurs heures. Ceci serait fait pour des raisons de sécurité.
- S'il semble que le réseau électrique permanent serait hors service pendant une longue période, la centrale devra être "réchauffée" et plusieurs systèmes devraient être purgés à l'azote. Nous aurions probablement besoin d'apporter de l'azote importé (par camions) et quelques générateurs portables/mobiles supplémentaires pour supporter ces opérations.

Points importants à retenir

- La défaillance du réseau électrique permanent sera couverte de manière exhaustive dans un document écrit de procédures d'opération et dans les cours de formation des opérateurs.
- La panne d'électricité permanente est un scénario critique qui est couvert lors des revues HAZOP de tous les systèmes de l'usine.
- Tous les systèmes vitaux (sécurité, confort du personnel, etc.) seront sur les générateurs d'urgence essentiels. Ces générateurs fonctionneraient au diesel car un tel arrêt d'urgence arrêterait tout le procédé de l'usine, incluant la fermeture de l'arrivée du gazoduc. Bien que nous préférions utiliser le gaz naturel pour alimenter les générateurs, nous devons faire les études d'ingénierie pour vérifier dans quelle mesure nous pourrions utiliser la réserve de gaz naturel confiné dans le gazoduc en arrêt. Il faudrait dans ce cas prévoir quand même des générateurs de type bi-énergie (gaz naturel/diesel) au minimum par mesure de précaution.
- Le réseau d'électricité essentiel de l'usine fait l'objet d'un examen approfondi et minutieux pendant toutes les phases d'ingénierie.
- Il faut se rappeler que la sous-station principale de Saguenay d'où provient notre ligne de 345 kv, est alimentée par 4 réseaux de 735 kv provenant du nord québécois. Il est donc peu probable que les 4 réseaux tomberaient en panne simultanément et pour une longue période.

Conclusions

- L'usine est conçue pour s'arrêter en toute sécurité même si le réseau électrique principal (345 kv) est hors service.
- Il ne sera pas possible de produire du GNL si le réseau électrique permanent est hors service. Mais nous pouvons rester dans mode « pause » sécurisé pendant plusieurs heures, plusieurs jours, plusieurs semaines ou mois et même aussi longtemps que nécessaire en maintenant les générateurs d'urgence en fonction.