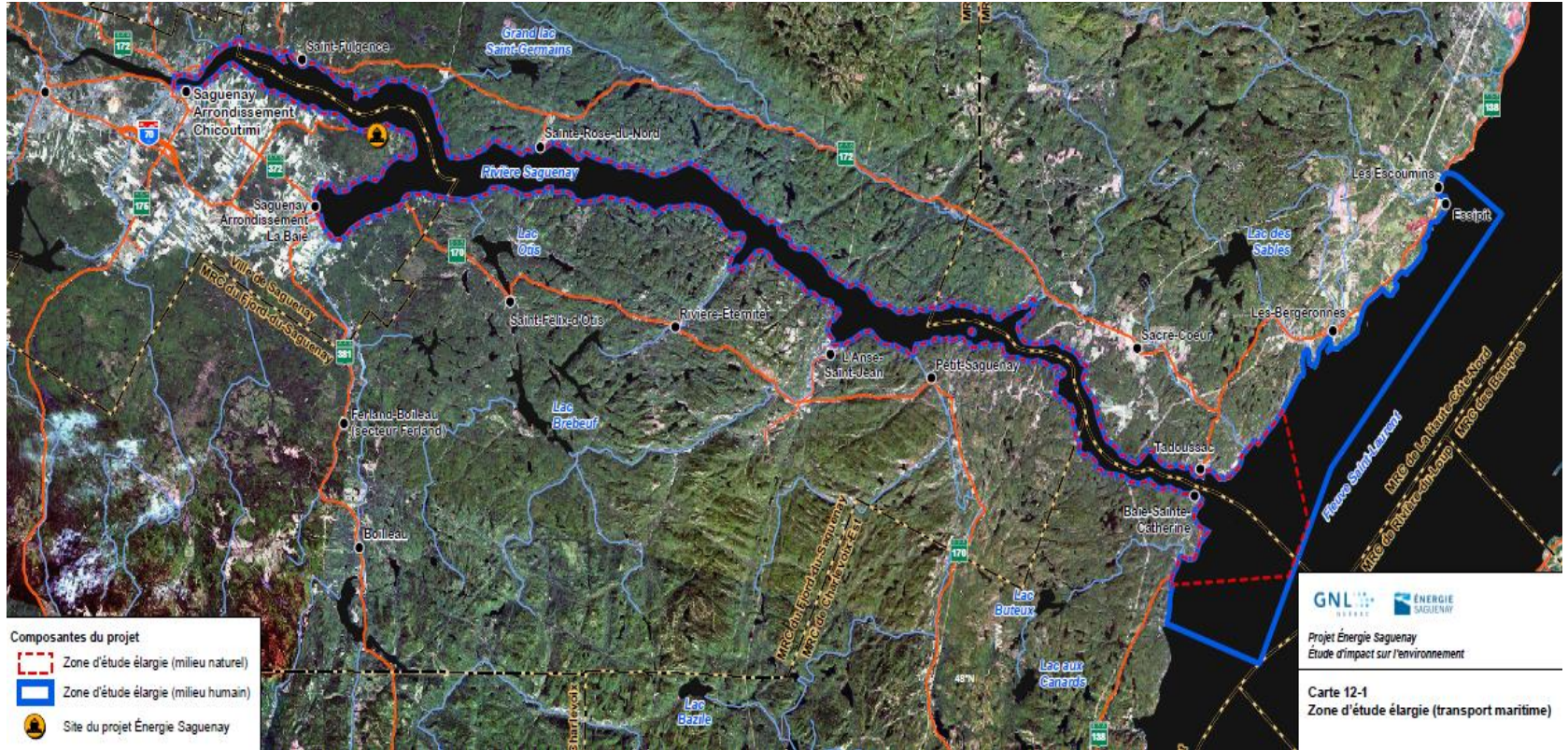
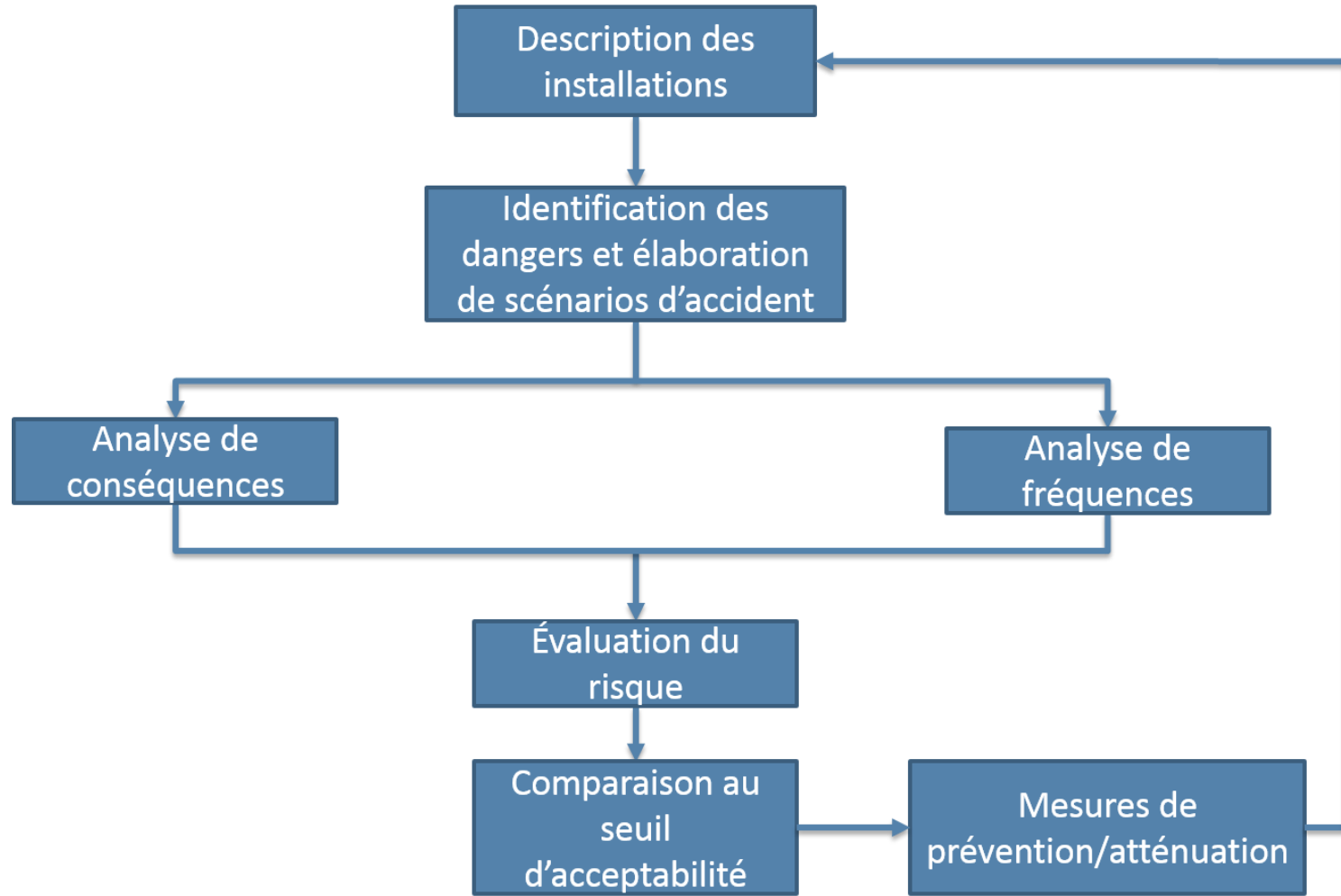


Zone d'étude



Méthode utilisée



Historique et Identification des dangers

- **Revue des accidents** survenus sur des navires comparables (mondial) et des accidents maritimes survenus dans la zone d'étude;
- **Identification des causes potentielles d'accidents** liés aux produits transportés, à la conception, à la construction ou à l'exploitation.
- En 2016: 478 navires-citernes de GNL à travers le monde.
- **À ce jour aucun accident avec mortalité ou déversement d'un grand volume** de GNL à travers le monde.

Causes potentielles identifiées:

- Collision
- Échouement
- Incendies et explosions
- Erreurs de manœuvre de transbordement
- Bris d'équipement
- Dangers d'origine naturelle (météo, configuration physique du Fjord)
- Terrorisme
- Effet domino

Analyse des conséquences

SEUILS DE DANGERS RETENUS:

Incendie:

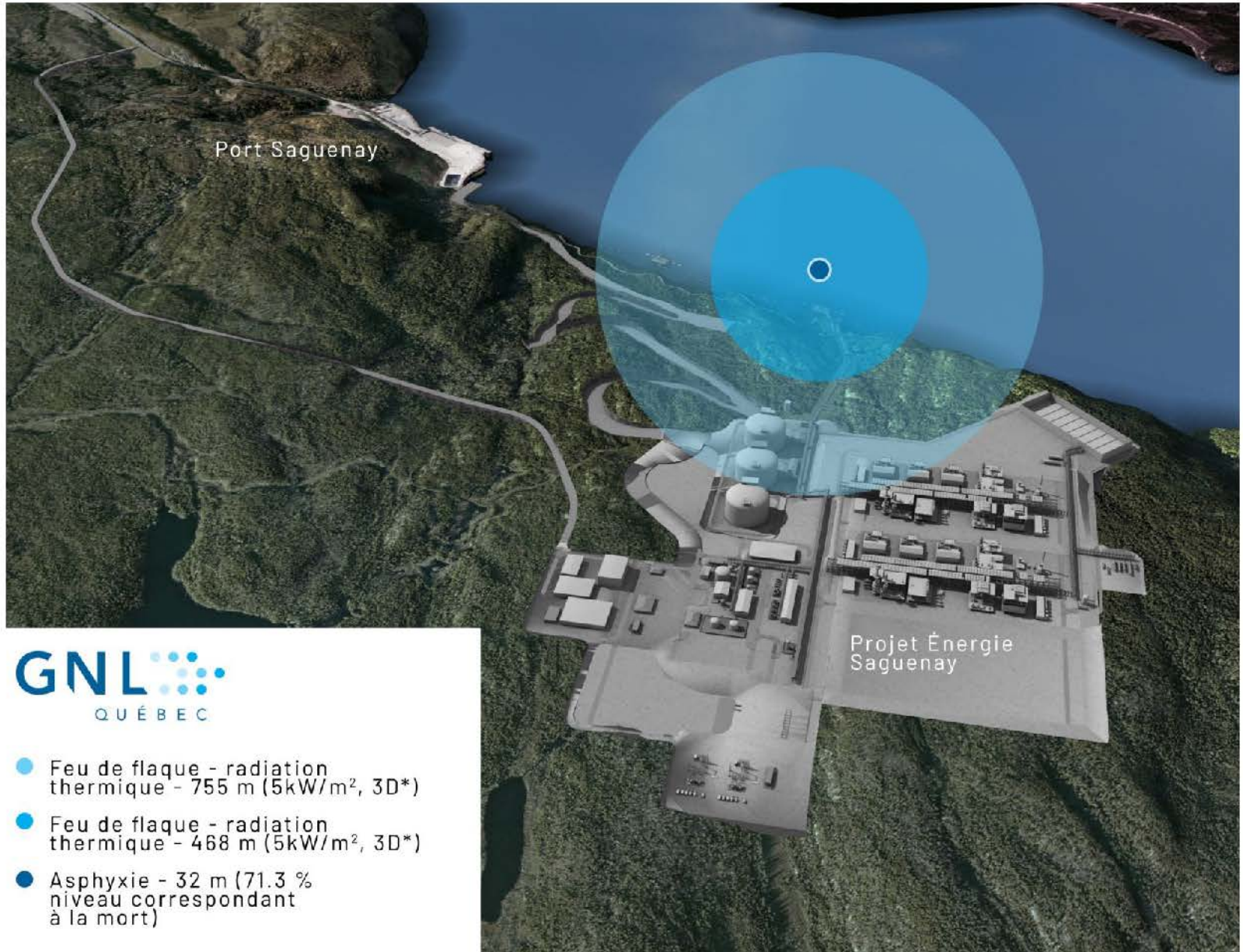
- **5 kW/m²** : peut entraîner des brûlures au second degré suite à une exposition de plus de 40 secondes (**seuil recommandé pour la planification des mesures d'urgence - CRAIM**);
- **12,5 kW/m²** : peut menacer la vie à la suite d'une exposition de 30 secondes;
- **37,5 kW/m²** : incinération instantanée et suffisant pour endommager des équipements.

Explosion:

- **0,3 psi** : bris mineurs (ex: vitre);
- **1 psi** : dangers significatifs pour l'homme lié à des blessures associées à l'éclatement de vitres ou à la chute de débris (**seuil recommandé pour la planification des mesures d'urgence - CRAIM**);
- **3 psi** : dangers très graves pour la vie humaine pouvant mener à des décès. Peut également endommager les structures et les équipements.

Note: Le **risque d'explosion d'un navire citerne transportant du GNL est nul** puisque le GNL contenu dans les réservoirs est sous pression atmosphérique. Le seul endroit où une explosion pourrait survenir est à bord du navire, car nécessite un lieu confiné.

Une fuite importante à bord du navire pourrait également entraîner un risque d'**asphyxie** pour des membres d'équipage.



GNL QUÉBEC

- Feu de flaque - radiation thermique - 755 m (5kW/m², 3D*)
- Feu de flaque - radiation thermique - 468 m (5kW/m², 3D*)
- Asphyxie - 32 m (71.3 % niveau correspondant à la mort)

Conclusion

- Représente un risque individuel acceptable (multiples hypothèses conservatrices).
Basé sur les seuils d'acceptabilité définis par le Conseil canadien des accidents industriels majeurs (voir tableau ci-bas).
- Risque d'effet domino très faible.

