

Evaluation des risques pour la sante humaine

Résumé exécutif

PROENERGY Holding Company, Inc. a retenu les services de Stantec Consulting Ltd. afin de réaliser une Évaluation des risques pour la santé humaine (ERSH) pour le projet d'intégration des énergies renouvelables et la sécurité du réseau proposé pour Centre Village (le projet). Le projet consiste en une centrale électrique de 500 MW destinée à soutenir le réseau et à produire de l'électricité à la demande, conçue pour stabiliser l'approvisionnement en énergie renouvelable au Nouveau-Brunswick. L'installation devrait fonctionner principalement en mode de condensation synchrone, ce qui assure la stabilité du réseau sans combustion de combustible ni émissions atmosphériques. La production d'électricité en fonctionnement normal utilisera du gaz naturel comme combustible. Le diesel à très faible teneur en soufre (DFTS) peut être utilisé comme carburant de secours dans le cas très improbable d'une interruption de l'approvisionnement en gaz naturel.

La construction, l'exploitation et le démantèlement des installations peuvent potentiellement introduire des contaminants dans l'environnement. Durant les travaux, les émissions potentielles devraient se limiter à la poussière de la route et aux gaz d'échappement diesel associés aux activités de construction typiques. En fonctionnement, les émissions atmosphériques se produisent uniquement lors de la production d'électricité par les CTG ; aucune émission n'est produite lors de la condensation synchrone. Les rejets d'eau de l'installation se limitent aux eaux de rejet issues des procédés de traitement des eaux souterraines sur le site ; le système de production d'électricité lui-même ne produit aucune eau usée.

L'ERSH suit le cadre établi par Santé Canada pour les évaluations des risques pour la santé humaine fondées sur des projets et évalue si les changements prévus dans la qualité de l'environnement peuvent entraîner des effets néfastes sur la santé des personnes vivant, travaillant ou exerçant des activités d'utilisation des terres dans les environs.

Compte tenu de la conception du projet et de l'utilisation des terres environnantes, l'inhalation d'air a été identifiée comme la seule voie d'exposition complète pour les récepteurs humains. D'autres voies potentielles (notamment celles liées au sol, aux eaux souterraines, aux eaux de surface et aux aliments traditionnels) ont été écartées parce que le projet ne devrait pas introduire de contaminants dans ces milieux à des niveaux susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine. Conformément à l'utilisation des terres documentée, les groupes de récepteurs potentiels pour cette voie comprennent les récepteurs résidentiels, autochtones et récréatifs.

Deux contaminants potentiellement préoccupants ont été retenus pour une évaluation quantitative : le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM_{2,5}). Ce sont deux polluants non seuil pour lesquels des effets sur la santé ont été documentés à de faibles concentrations ambiantes. Dans les conditions d'exploitation prévues, qui impliquent un fonctionnement intermittent des CTG utilisant du gaz naturel comme combustible, les estimations des risques pour la santé (quotients de danger, QD) pour l'exposition par inhalation à court et à long terme

ne dépassent pas la limite cible acceptable de 1,0, ce qui indique un risque négligeable ou minimal pour la santé. Bien que les QD annuels de PM_{2,5} dépassent légèrement 1,0, cela reflète les conditions de qualité de l'air régionales de référence existantes, la contribution supplémentaire du projet étant négligeable.

Dans le scénario improbable où l'approvisionnement en gaz naturel serait interrompu et où les CTG fonctionneraient au diesel à très faible teneur en soufre (DFTS), une modélisation prudente de la dispersion atmosphérique indique que les concentrations prévues de NO₂ et de PM_{2,5} aux emplacements des récepteurs humains respecteraient les directives applicables en matière de qualité de l'air, ce qui indique un potentiel négligeable d'effets néfastes sur la santé.

L'ERSH intègre le conservatisme dans la modélisation des émissions, les hypothèses d'exposition et les informations sur la toxicité, ce qui conduit à des surestimations plutôt qu'à des sous-estimations des expositions liées au projet. Cependant, le cadre ERSH ne tient pas compte des effets positifs potentiels sur la santé de la population découlant d'une réduction de la dépendance régionale à l'égard de la production d'électricité à partir du charbon (ce qui devrait réduire l'exposition aux contaminants au niveau régional), ce qui signifie que l'évaluation pourrait surestimer l'effet net du projet sur la santé humaine.

Globalement, l'ERSH conclut que le risque lié au projet pour la santé humaine est négligeable, voire minimal. Aucun suivi spécifique de la santé humaine n'est requis, bien qu'une surveillance opérationnelle de routine des émissions atmosphériques soit recommandée pour confirmer l'exactitude des prévisions de modélisation. Les hypothèses concernant les eaux souterraines et les eaux de surface doivent être vérifiées une fois les évaluations environnementales associées terminées.