

# RÉSUMÉ DE L'EXAMEN DU PROJET D'EDC

Vulcan Energy Resources Ltd – Phase 1 du projet Lionheart

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Description du projet</b>                                  | Projet intégré de lithium géothermal visant à utiliser la chaleur générée par l'énergie renouvelable géothermique, la saumure riche en lithium provenant de puits, la technologie d'extraction directe du lithium et l'électrolyse pour produire de l'hydroxyde de lithium monohydraté destiné principalement aux batteries de véhicules électriques |
| <b>Promoteurs du projet</b>                                   | Vulcan Energy Resources Limited (Vulcan)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Pays</b>                                                   | Allemagne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Catégorie du projet</b>                                    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Exportateurs canadiens</b>                                 | ABB Inc. (ABB); Noram Electrolysis Systems Inc. (NESI); Sedgman Canada Limited et Sedgman Novopro Projects Inc. (Sedgman)                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Description des biens d'équipement et services</b>         | Différents biens et services au titre du mandat de soutien à l'exportation et du Programme de partenariats d'affaires mondiaux                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Produit d'EDC</b>                                          | Financement structuré et financement de projets                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Date de publication sur le site Web d'EDC (jj-mm-aaaa)</b> | 15-11-2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Date de la signature (jj-mm-aaaa)</b>                      | 02-12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Catégorie du projet

Vulcan vise à développer le projet Lionheart dans la région de Karlsruhe, dans le sud-ouest de l'Allemagne. Le projet proposé est considéré comme multisectoriel (exploitation minière, forage de puits géothermiques et traitement chimique).

Le projet comporte sept volets principaux : 1) forage de 24 nouveaux puits sur les 7 sites du champ de saumure du Fossé rhénan supérieur en complément aux 4 puits existants à Insheim et Landau; 2) poursuite des opérations de la centrale géothermique d'Insheim et démantèlement des installations de Landau; 3) construction d'une centrale d'extraction de lithium géothermal dans le parc industriel de Landau, prévoyant une unité de cycle organique de Rankine et une installation d'extraction de lithium pour produire de l'énergie géothermique et du chlorure de lithium; 4) installation d'un système interconnecté de pipeline et d'alimentation électrique pour faire circuler la saumure de lithium refroidie et les eaux industrielles chauffées entre les puits et la centrale d'extraction de lithium géothermal; 5) mise en place d'un système d'échange de chaleur sur les sites de forage pour transférer l'énergie de la saumure de lithium vers les eaux industrielles, tout en assurant la réinjection et la recirculation des fluides; 6) construction d'une usine centrale pour le lithium dans le parc industriel de Höchst (Francfort) pour raffiner le chlorure de lithium et le transformer en hydroxyde de lithium monohydraté; 7) transport routier du chlorure de lithium de la centrale d'extraction de lithium géothermal à l'usine centrale.

Le projet vise à produire de l'hydroxyde de lithium monohydraté pour les batteries de véhicules électriques, en tirant parti de l'énergie géothermique renouvelable et de la saumure riche en lithium des sites de forage. Vulcan utilise des échangeurs intermédiaires pour transférer efficacement la chaleur géothermale dans un système d'eaux industrielles à circuit fermé qui fournit de l'eau chaude aux installations de chauffage collectif et aux centrales à cycle organique de Rankine. Une fois la chaleur extraite, on fait recirculer l'eau refroidie pour la chauffer à nouveau, ce qui assure un fonctionnement continu.

En parallèle, la saumure refroidie riche en lithium est envoyée à la centrale d'extraction de lithium, où celui-ci est extrait. La saumure appauvrie est ensuite réinjectée dans le réservoir afin de conclure le cycle, tandis que le chlorure de lithium ainsi obtenu est transporté vers l'usine centrale.

À l'usine centrale, le chlorure de lithium est transformé en hydroxyde de lithium monohydraté, le produit final. Ce système intégré est plus efficace et plus fiable; il utilise des eaux industrielles propres pour le chauffage, ce qui élimine les risques d'entartrage. Le refroidissement de la saumure avant le transport par pipeline et l'extraction diminue encore davantage l'entartrage, ce qui optimise la performance globale du système.

Compte tenu du secteur, de la taille et du profil de risques environnementaux et sociaux du projet, la transaction est considérée comme un projet de catégorie « A ». Les définitions des catégories de projet se trouvent [ici](#).

## Résumé de l'examen d'EDC

EDC a examiné le projet conformément à sa Directive en matière d'évaluation environnementale et sociale et aux Principes de l'Équateur. Les renseignements environnementaux et sociaux pertinents du projet ont également fait l'objet d'une divulgation préalable de 60 jours à compter du 15 novembre 2024 et comprenaient l'intégralité de l'étude d'impact environnemental et social du projet et les annexes correspondantes publiées sur un site Web consacré au projet.

Un consultant indépendant en risques environnementaux et sociaux (CIRES) a été mandaté par le groupe de prêteurs pour analyser le projet par rapport aux normes du pays d'accueil, aux Principes de l'Équateur IV (PE IV) et aux Normes de performance 1 à 8 de la Société financière internationale (IFC). En parallèle, EDC a effectué une

étude de comparaison semblable qui vient renforcer l'information fournie par le CIRES en plus d'analyser le projet par rapport aux huit Normes de performance de l'IFC, à l'exception de la Norme 7 qui ne s'applique pas au projet, puisqu'aucune communauté autochtone ne se trouve dans la zone visée. Les promoteurs du projet se sont engagés à corriger les lacunes relevées par rapport aux normes internationales au moyen d'engagements définis dans le temps, lesquels seront établis dans un plan d'action environnemental et social.

À la lumière des renseignements recueillis à ce jour et compte tenu de l'achèvement prévu du plan d'action environnemental et social visant à combler les lacunes relevées, EDC a conclu que le projet a été conçu de manière à respecter les pratiques exemplaires, lignes directrices ou normes reconnues à l'échelle mondiale. Sur cette base, le projet est considéré comme ayant satisfait aux exigences de la Directive en matière d'évaluation environnementale et sociale et des Principes de l'Équateur pour les projets de catégorie A.

### Résumé des principaux risques environnementaux et sociaux et facteurs d'atténuation

Le contrôle préalable d'EDC a permis de déterminer que les promoteurs du projet ont démontré une capacité adéquate à gérer leurs risques environnementaux et sociaux et ont évité et réduit les conséquences de manière appropriée selon la hiérarchie d'atténuation. Le tableau ci-dessous résume les principaux risques du projet relevés ainsi que les mesures d'atténuation les plus pertinentes appliquées à chacun d'eux.

| Risque principal                                                                                                                                                                                                                                         | Principaux facteurs d'atténuation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Risque de <u>non-obtention des permis relatifs aux enjeux environnementaux et sociaux</u> , le processus d'obtention étant continu et itératif en vertu de la loi allemande                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un plan d'action pour l'obtention de permis a été élaboré; il décrit chaque étape itérative du processus allemand (correspondances de permis, codépendances, risques, échéanciers, responsabilités, exigences, autre analyse, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| Risque de <u>perception négative de la part des parties prenantes</u> en raison des répercussions perçues cumulatives et transfrontalières, des impacts visuels, de l'accès aux routes et de l'augmentation du trafic, ainsi que de la sismicité induite | <ul style="list-style-type: none"> <li>Des études indépendantes approfondies supplémentaires ont été menées (répercussions cumulatives et transfrontalières, évaluations des habitats essentiels, évaluation des services écosystémiques, évaluations des risques liés aux changements climatiques, plan prescriptif de mobilisation des parties prenantes et cadre de référence sur la divulgation des renseignements sur le projet).</li> </ul> |
| Risque que le <u>processus d'acquisition des terres n'aille pas à bon port</u> et que le projet doive être repensé                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une entente avec option afférente au terrain a été conclue avec la Ville de Landau (qui a déjà acquis le contrôle des propriétés stratégiques pour le projet). Un cadre de divulgation dédié (appuyé par des examens indépendants continus</li> </ul>                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | par des tiers) sur les progrès de l'acquisition des terres a aussi été établi. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|

## Documentation examinée

Voici une liste indicative des principaux documents examinés, conformément à la Directive en matière d'évaluation environnementale et sociale actuelle :

1. SLR Consulting, mise à jour sur l'examen de la phase 1 du projet Lionheart du CIRES, juillet 2025
2. SLR Consulting, rapport du contrôle préalable des incidences environnementales et sociales, mai 2025
3. Rapport du contrôle préalable des incidences environnementales et sociales de l'Équipe de gestion régionale, août 2024
4. Rapport d'évaluation des incidences environnementales et sociales du projet de Vulcan, septembre 2024
5. Rapport sommaire non technique du projet de Vulcan, septembre 2024
6. Plan de mobilisation des parties prenantes du projet de Vulcan, septembre 2024
7. Plan d'action pour l'obtention de permis du projet de Vulcan, novembre 2024
8. Étude de transition du projet de Vulcan, novembre 2023
9. Plan d'exploitation spéciale de Vulcan pour la construction du site de forage de Schleidberg, juillet 2023
10. Plan de soutien à la conservation du paysage conformément à l'article 17 de la BNatSchG – Construction du site de forage de Schleidberg, mai 2023
11. Annonce de l'Office d'État de Rhénanie-Palatinat pour la géologie et l'exploitation minière sur le résultat de l'examen préliminaire général, conformément à l'article 7 de l'UVPG, janvier 2023
12. Politiques de Vulcan relatives aux enjeux environnementaux et sociaux :
  - a. Charte du comité des personnes et des performances
  - b. Politique de lutte contre la corruption
  - c. Politique de relations communautaires
  - d. Politique d'information continue
  - e. Politique de diversité
  - f. Politique de gestion de l'environnement
  - g. Politique sur la santé et la sécurité au travail
  - h. Stratégie de communication avec les actionnaires
  - i. Politique des fournisseurs durables
  - j. Politique de protection des dénonciateurs
13. Appels avec Vulcan, les prêteurs et les représentants de l'Équipe de gestion régionale
14. Visite sur place de l'Équipe consultative ESG responsable des risques sociaux et environnementaux du 29 juin au 3 juillet 2024

## Normes environnementales et sociales applicables de la Société financière internationale utilisées par EDC (en plus des exigences du pays d'accueil)

- Norme de performance 1 : Système d'évaluation et de gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux
- Norme de performance 2 : Main-d'œuvre et conditions de travail
- Norme de performance 3 : Prévention et atténuation de la pollution
- Norme de performance 4 : Santé, sécurité et sûreté des communautés
- Norme de performance 5 : Acquisition de terres et réinstallation involontaire
- Norme de performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles
- Norme de performance 8 : Patrimoine culturel