



Addenda à l'étude d'impact environnemental et social - Phase 2a : Exploitation des gisements Expo Sud, Ivakkak UG, Méquillon UG2 et Nanaujaq – Projet Nunavik Nickel par Canadian Royalties Inc.

Document de réponses aux questions et commentaires de la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK) – Phase 2a – Remplacement de la réponse à QC-1

Certificat d'autorisation n° 3215-14-007 : Projet minier Nunavik Nickel

Projet numéro 60635966

Août 2023

Signatures

Rapport préparé par : 

Judy Fay Ferron
Analyste Environnement – Canadian
Royalties Inc. Le 2 août 2023

Rapport révisé par : 

Claudia Cossette, biol. senior M. Sc.
Directrice de projet - AECOM Le 2 août 2023

Rapport révisé par : 

Nicolas Kuzyk, biol, M.Env.
Chef ESG - Canadian Royalties Inc. Le 2 août 2023

Rapport approuvé
par : 

Stéphane Twigg
Surintendant Environnement - Canadian
Royalties Inc. Le 2 août 2023

Table des matières

1	Mise en contexte.....	1
1.1	Remplacement de la réponse à QC-1.....	1

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Superficie impactée des trois variantes du projet Ivakkak UG.....	2
Tableau 2:	Bilan des superficies et des types de milieux empiétés (tableau 33 modifié)	3

1 Mise en contexte

Canadian Royalties inc (CRI) a soumis en juin 2022 une demande de modification du certificat d'autorisation (ci-après CA global) du Projet Minier Nunavik Nickel (V/Réf. : 3215-14-007) (PNNi) en vertu de l'article 201 du Chapitre II de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour la Phase 2a. Cette demande de modification a été effectuée sous la forme d'un addenda à l'étude d'impact environnemental et social (EIES) soumise en 2007 pour l'obtention du CA global

Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK) ont transmis à CRI, le 24 janvier 2023, des questions et commentaires afin d'obtenir de l'information pour poursuivre l'analyse des éléments. Un document de réponses a été transmis au MELCCFP le 25 mai 2023.

La QC-1 du document de questions et commentaires demandait à CRI de prendre l'engagement de mettre en œuvre la variante n°2 pour la localisation du portail du projet Ivakkak UG, soit la localisation du portail dans la fosse et non pas en surface, advenant que la faisabilité technico-économique soit démontrée. En réponse à la QC-1, CRI a indiqué que la faisabilité technique de cette variante était très difficile et en a étayé les raisons. CRI a depuis révisé le plan de développement minier et élaboré des mesures de mitigation pour la stabilité du portail dans la fosse, rendant ainsi la variante n°2 réalisable sur le plan technico-économique, tel que souhaité par le MELCCFP et la CQEK.

CRI souhaite ainsi remplacer la réponse formulée à la QC-1, transmise le 25 mai 2023, par la réponse ci-dessous.

1.1 Remplacement de la réponse à QC-1

À la section 5.1.1 de la demande de modification, le promoteur indique que la variante 2, soit celle consistant en l'extraction du minerai à partir d'un portail aménagé dans la fosse Ivakkak existante, est celle des trois variantes présentées qui a le moins d'impact sur le milieu naturel, notamment en ce qui concerne l'empiètement dans les milieux humides. Toutefois, puisque la faisabilité technique de cette variante ne peut être évaluée avant la fin de l'exploitation de la fosse, le promoteur a sélectionné la variante 3, soit l'extraction du minerai à partir d'un portail situé dans le milieu naturel. Les variantes 2 et 3 sont évaluées au chapitre 7 de la demande de modification.

QC-1. *Le promoteur doit transmettre les études techniques concernant la variante 2, qui prévoit un portail dans la fosse Ivakkak, et prendre l'engagement de la mettre en œuvre si sa faisabilité technico-économique est démontrée.*

Le portail sera aménagé dans la fosse Ivakkak existante.

D'une part, CRI a révisé le plan minier de manière à compléter l'exploitation à ciel ouvert en 2024. Le taux d'extraction inclus à l'autorisation d'exploitation du site Ivakkak (7610-10-01-70080-85 / 402140752), soit 2 500 tonnes/jour, sera respecté. La quantité à extraire serait d'environ 521 000 tonnes, amenant ainsi un taux moyen de 1 500 tonnes/jour. L'exploitation souterraine serait débutée à la suite de la fin de l'exploitation à ciel ouvert, ce qui évitera la cohabitation des véhicules souterrain et de surface, qui aurait présenté une problématique sur le plan de la santé et sécurité au travail. L'exploitation souterraine débiterait à la fin 2024, tel que présenté au calendrier du tableau 27 de la section Ajustement aux projets.

D'autre part, CRI a élaboré un plan de mitigation pour s'assurer de la stabilité géotechnique du portail dans la fosse :

- Mise en place d'un cap thermique dans la partie supérieure de la fosse afin de stabiliser le mort-terrain et de la faire geler
- Installation de boulons de friction (de type *superswellex*) de longueurs diverses pour assurer la stabilité géotechnique du massif dans la partie rocheuse, sous la limite du mort-terrain
- Ajout de sections de portails afin d'ajouter une sécurité supplémentaire pour l'accès à la fosse

La plateforme de travail nécessaire au projet était située entre la halde à stériles à potentiel générateur d'acide (PGA) et la fosse dans l'addenda soumis en juin 2022. La localisation de la plateforme et sa superficie sera toutefois tel que présenté à la QC-2 et à la section Ajustement aux projets du document transmis en mai 2023, c'est-à-dire au nord-ouest de la halde à stériles à potentiel non acidogène (n-PGA). Tel qu'indiqué aux réponses des QC-11 et QC-24, CRI soumettra une demande de modification pour le concassage de stériles. Il est plus avantageux d'utiliser une partie de la plateforme de concassage pour combler des besoins liés à l'exploitation souterraine. Ainsi, de manière similaire aux usages décrits à la section Ajustements de projets, la plateforme sera utilisée pour l'entreposage de conteneurs de sacs de ciments, de matériaux consommables de minage et de pièces pour maintenance; le garage (baie de service pour maintenance mécanique légère) prévu à l'autorisation d'exploitation délivrée, sera déplacé sur cette plateforme et une salle de repos sera installée. La fosse sera aménagée avec un espace de transit pour le minerai et pour le stériles, ainsi que pour les génératrices, les équipements de ventilation et les salles électriques. Le fossé de dérivation des eaux propres, à l'ouest de la plateforme, ne sera plus requis, diminuant d'autant plus la superficie empiétée.

Un empiètement de 3,76 ha (37 600 m²) de milieux humides est ainsi évité par rapport à la variante 3a.

Les infrastructures et les impacts sont illustrés aux deux cartes jointes à ce document, qui consistent en des adaptations des cartes 2 et 10 présentées dans le document de réponses transmis en mai 2023.

Les superficies d'empiètement de la variante 2 présentées au tableau 1 de la QC-2 (Superficies des trois variantes du projets Ivakkak UG) et au tableau 33 (Bilan des superficies impactées en milieu naturel, voir le tableau 2 du présent document; section Ajustement au projets) doivent être remplacés par les valeurs ci-dessous.

Tableau 1 : Superficie impactée des trois variantes du projet Ivakkak UG

Type de milieu	Catégorie	Superficies impactées (ha) ¹		
		Variante 1 (agrandissement de la fosse à ciel ouvert)	Variante 2 modifiée (portail dans la fosse existante) ²	Variante 3a (portail au sud de la fosse)
Terrestre	Champs de blocs	3,83	3,28	1,54
	Felsenmeer	-	-	-
	Sol polygonal à ostioles de toundra	1,14	0,65	0,69
Humide	Fen polygonal de basses terres	3,85	2,57	6,33
Total		8,82	6,51	8,56

¹ Ces superficies excluent les superficies incluses à l'autorisation de l'exploitation à ciel ouvert du gisement Ivakkak

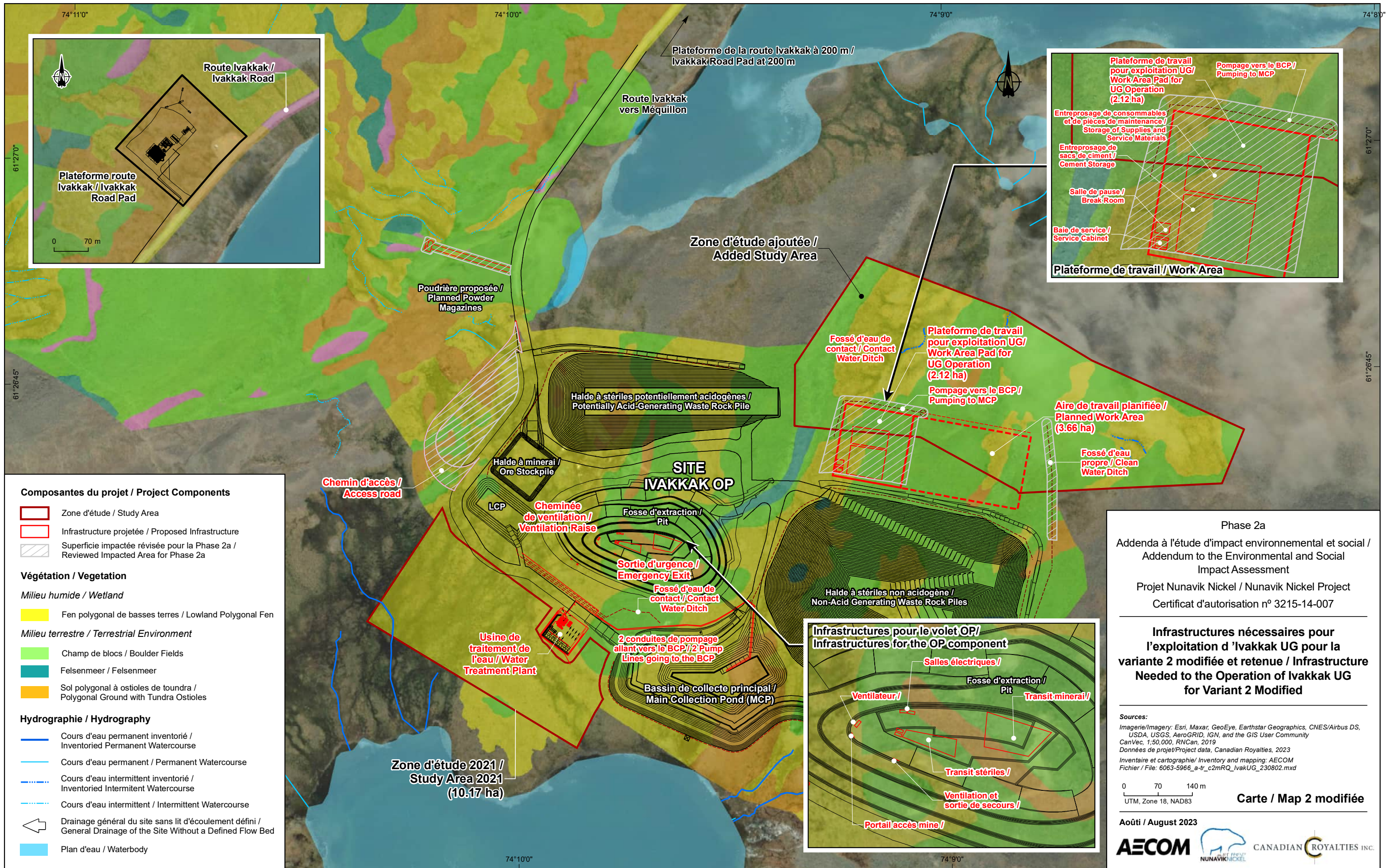
² Tel qu'expliqué dans le texte, la variante 2 présentée dans cette réponse diffère de celle présentée dans l'addenda soumis en juin 2022 en raison du déplacement de la plateforme d'entreposage. Les superficies empiétées sont inférieures dans cette variante 2 modifiée par rapport à celle de la variante 2 soumise en juin 2022.

Tableau 2: Bilan des superficies et des types de milieux empiétés (tableau 33 modifié)

Projet	Milieu	Superficie impactée – présentée à l'addenda soumis en juin 2022 (ha)	Superficie impactée – suivant les ajustements aux projets présentés (ha)	Différence entre les superficies (ha)
Ivakkak UG (variante 2 modifiée – portail dans la fosse) ^A	Terrestre	0,62	3,93	+3,31
	Humide	7,95	2,57	-5,38
	Milieux hydriques	-	-	-
	Total	8,57	6,51	-2,06
Méquillon UG2 ^A	Terrestre	2,8	1,97	-0,83
	Humide	0	1,11	+1,11
	Milieux hydriques	-	-	-
	Total	2,8	3,08	+0,28
Nanaujaq	Terrestre	10,75	12,60	+1,85
	Humide	9,43	10,23	+0,80
	Milieux hydriques	-	-	-
	Total	20,18	22,83	+2,65
Expo Sud ^A	Terrestre	10,17	10,17	0
	Humide	12,6 ^B	12,6 ^B	0
	Milieux hydriques	-	-	-
	Total	22,77	22,77	0
Total des quatre projets de la Phase 2a	Terrestre	24,34	28,67	+4,33
	Humide	29,98	26,51	-3,47
	Milieux hydriques	-	-	-
	Total	54,32	55,19	+0,87

^A Les superficies impactées sont représentées uniquement par les ajouts d'infrastructures faits en dehors des zones déjà autorisées par les autorisations ministérielles précédentes, soit pour l'exploitation d'Ivakkak OP, l'exploitation Méquillon OP et UG1, l'exploitation d'Expo et d'Expo Ouest. Toutes les infrastructures ajoutées à l'intérieur des zones autorisées pour impact par ces autorisations ne sont pas compilées une seconde fois pour les superficies impactées. Sur les cartes, les zones nouvellement impactées sont représentées par une zone hachurée grise.

^B Superficie considérée en milieu humide pour l'agrandissement de la halde à stériles qui a été faite en dehors des autorisations délivrées.



Composantes du projet / Project Components

- Zone d'étude / Study Area
- Infrastructure projetée / Proposed Infrastructure
- Superficie impactée révisée pour la Phase 2a / Reviewed Impacted Area for Phase 2a

Végétation / Vegetation

Milieu humide / Wetland

- Fen polygonal de basses terres / Lowland Polygonal Fen

Milieu terrestre / Terrestrial Environment

- Champ de blocs / Boulder Fields
- Felsenmeer / Felsenmeer
- Sol polygonal à ostioles de toundra / Polygonal Ground with Tundra Ostioles

Hydrographie / Hydrography

- Cours d'eau permanent inventorié / Inventoried Permanent Watercourse
- Cours d'eau permanent / Permanent Watercourse
- Cours d'eau intermittent inventorié / Inventoried Intermittent Watercourse
- Cours d'eau intermittent / Intermittent Watercourse
- Drainage général du site sans lit d'écoulement défini / General Drainage of the Site Without a Defined Flow Bed
- Plan d'eau / Waterbody

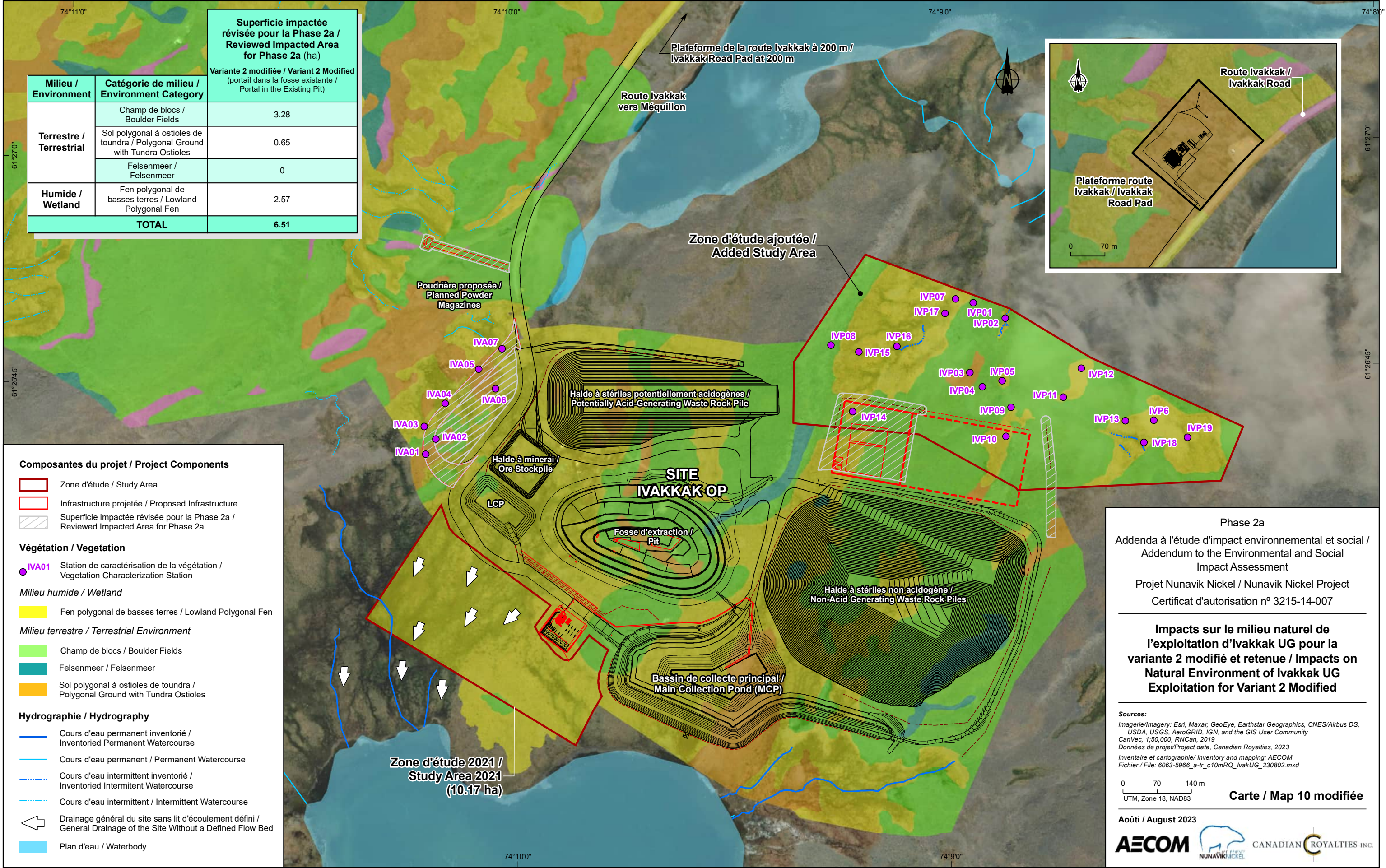
Phase 2a
 Addenda à l'étude d'impact environnemental et social /
 Addendum to the Environmental and Social
 Impact Assessment
 Projet Nunavik Nickel / Nunavik Nickel Project
 Certificat d'autorisation n° 3215-14-007

**Infrastructures nécessaires pour
 l'exploitation d'Ivakkak UG pour la
 variante 2 modifiée et retenue / Infrastructure
 Needed to the Operation of Ivakkak UG
 for Variant 2 Modified**

Sources:
 Imagerie/Imagery: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
 USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
 CanVec, 1:50,000, RINCan, 2019
 Données de projet/Project data, Canadian Royalties, 2023
 Inventaire et cartographie/ Inventory and mapping: AECOM
 Fichier / File: 6063-5966_a-tr_c2mRQ_IvakkUG_230802.mxd

0 70 140 m
 UTM, Zone 18, NAD83

Carte / Map 2 modifiée



Superficie impactée révisée pour la Phase 2a / Reviewed Impacted Area for Phase 2a (ha)

Variante 2 modifiée / Variant 2 Modified
(portail dans la fosse existante / Portal in the Existing Pit)

Milieu / Environment	Catégorie de milieu / Environment Category	Superficie (ha)
Terrestre / Terrestrial	Champ de blocs / Boulder Fields	3.28
	Sol polygonal à ostioles de toundra / Polygonal Ground with Tundra Ostioles	0.65
	Felsenmeer / Felsenmeer	0
Humide / Wetland	Fen polygonal de basses terres / Lowland Polygonal Fen	2.57
TOTAL		6.51

Composantes du projet / Project Components

- Zone d'étude / Study Area
- Infrastructure projetée / Proposed Infrastructure
- Superficie impactée révisée pour la Phase 2a / Reviewed Impacted Area for Phase 2a

Végétation / Vegetation

- IVA01 Station de caractérisation de la végétation / Vegetation Characterization Station

Milieu humide / Wetland

- Fen polygonal de basses terres / Lowland Polygonal Fen

Milieu terrestre / Terrestrial Environment

- Champ de blocs / Boulder Fields
- Felsenmeer / Felsenmeer
- Sol polygonal à ostioles de toundra / Polygonal Ground with Tundra Ostioles

Hydrographie / Hydrography

- Cours d'eau permanent inventorié / Inventoried Permanent Watercourse
- Cours d'eau permanent / Permanent Watercourse
- Cours d'eau intermittent inventorié / Inventoried Intermittent Watercourse
- Cours d'eau intermittent / Intermittent Watercourse
- Drainage général du site sans lit d'écoulement défini / General Drainage of the Site Without a Defined Flow Bed
- Plan d'eau / Waterbody

Phase 2a
Addenda à l'étude d'impact environnemental et social /
Addendum to the Environmental and Social
Impact Assessment
Projet Nunavik Nickel / Nunavik Nickel Project
Certificat d'autorisation n° 3215-14-007

Impacts sur le milieu naturel de l'exploitation d'Ivakkak UG pour la variante 2 modifiée et retenue / Impacts on Natural Environment of Ivakkak UG Exploitation for Variant 2 Modified

Sources:
Imagerie/Imagery: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
CanVec, 1:50,000, RINCan, 2019
Données de projet/Project data, Canadian Royalties, 2023
Inventaire et cartographie/ Inventory and mapping: AECOM
Fichier / File: 6063-5966_a-tr_c10mRQ_IvakkUG_230802.mxd

0 70 140 m
UTM, Zone 18, NAD83

Carte / Map 10 modifiée

