



## Environnement marin

Proposition de la phase 2

Audience finale, Iqaluit/Pond Inlet, novembre 2019

1

## Plan

- Résumé
- Approche d'évaluation
- Mesures d'atténuation
- Composantes valorisées de l'écosystème
- Construction et exploitation
- Navigation
- Effets cumulatifs
- Traitement de l'incertitude
- Conclusion de l'évaluation
  - Soumissions écrites finales
  - Certificat de projet



2

2

1

## Résumé des conclusions de l'évaluation

- Avec atténuation, pas d'effets résiduels importants sur l'environnement marin
- Évaluation approfondie de la phase 2 avec commentaires notables de la part des Inuits/des collectivités
- Construction et exploitation
  - Poussière gérée efficacement
  - La gestion de l'eau de ballast continue à dépasser les exigences réglementaires.
- Transport maritime des marchandises
  - Les mesures d'atténuation précédentes protégeront les mammifères marins.
  - Les bruits sous-marins n'auront pas de répercussions sur la population de narvals et sur l'intégrité des stocks.
- Surveillance de suivi approfondie pour vérifier les prévisions de l'évaluation
- Participation future des collectivités



3

3

## Approche d'évaluation – Connaissances de Baffinland

### S'appuyer sur les approbations antérieures

- Plusieurs processus d'examen des répercussions environnementaux
- Compréhension approfondie des principaux risques

### Volonté de réfléchir aux expériences des années passées et d'intégrer les principaux apprentissages à mesure que la société prend de l'expansion

- Mise en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion sur une période de cinq ans



4

4



## Approche d'évaluation – Connaissances inuites

- Échange exhaustif des connaissances inuites au moyen d'entrevues, d'ateliers et de rencontres communautaires
- Harmonisation étroite entre les connaissances inuites et les conclusions de l'évaluation
- Utilisée pour fournir de l'information de base, déterminer les composantes valorisées d'un écosystème, cerner les effets potentiels et informer les mesures d'atténuation
- Participation des Inuits et commentaires au sujet de la surveillance
- Processus continu menant à des changements opérationnels et à des pratiques de gestion adaptative
  - « Zones interdites » – Baie Koluktoo, rive ouest de l'inlet Milne



5

5

## Approche d'évaluation – Rigueur technique

- Intégration des connaissances inuites
- S'appuie sur les études précédentes
- Surveillance biophysique continue au port de Milne
  - Plus de dix ans de données collectées
  - Plus de 30 études régionales
- Examens par des pairs
- Accent notable sur :
  - Mammifères marins
  - Environnement marin

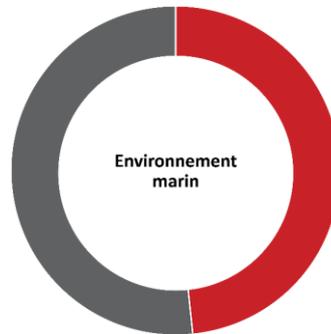


6

6

## Commentaires de la communauté

- En tout, 159 commentaires ou questions portant sur l'environnement marin
  - 82 sur la faune marine
  - 77 sur l'environnement marin, la glace et les sédiments



■ Environnement marin, glace et sédiments  
■ Faune marine

## Approche d'évaluation – Mammifères marins

- Marquage des narvals avec MPO
- Surveillance à partir des rives
- Levés aériens
- Observateurs de la faune à partir de navires
- Modélisation et surveillance acoustique
- Données sur les mouvements des glaces et des navires



## Approche d'évaluation – Environnement marin

### Programme de surveillance des effets marins

- Qualité de l'eau et du sédiment
- Poissons et habitats de poissons
- Invertébrés benthiques
- Végétation marine
- Espèces envahissantes aquatiques
- Surveillance de la compensation des habitats
- Surveillance de l'eau de ballast
- Encrassement biologique causé par les coques de navires
- Océanographie physique (marées, courants, salinité et température)



9

## Approche d'évaluation – Principe préventif

- Évaluation des scénarios les plus pessimistes
- Hypothèses de modèles prudents
- Plusieurs mesures d'atténuation efficaces
- Surveillance approfondie et fréquente
- Examens par des pairs
- Approche de gestion adaptative



10

10

## Exemples choisis – Informations additionnelles sur l'évaluation

- Évaluation du déglacage
- Animation sur l'activité de navigation
- Étude sur le trafic maritime et le mouillage
- Simulation de la sensibilité à la dispersion de l'eau de ballast
- Cartographie des polynies dans les eaux du Nord
- Période quotidienne d'exposition aux navires pour les narvals
- Saison de navigation précoce de Baffinland – Guide opérationnel
- Vitesses des navires dans la zone d'étude régionale pendant la saison de navigation 2019



11

11



Mesures d'atténuation

12

## Approche d'atténuation de Baffinland

- Axée sur les effets potentiels du projet, notamment :
  - Bruits sous-marins
  - Gestion de l'eau de ballast
- Comprend aussi les mesures additionnelles demandées par les collectivités et les organismes de réglementation
- Approche hautement adaptative : basée sur l'expérience opérationnelle actuelle
- Établissement d'un précédent pour les ports canadiens



13

13

## Atténuation – Environnement marin

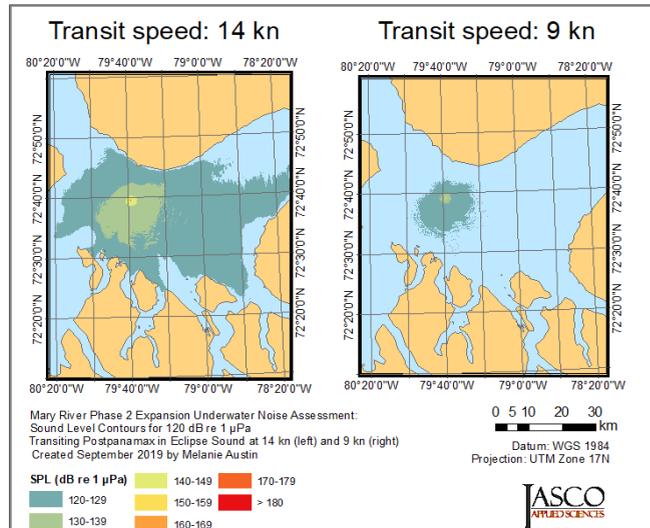
- Pratiques exemplaires de gestion pendant la construction dans l'eau, notamment :
  - Filtres à limon
  - Plan de gestion du bruit sous-marin
- Établissement d'un précédent pendant les opérations existantes et futures :
  - Surveillance de l'eau de ballast (salinité et température) de tous les navires au port
  - Échantillonnage biologique dans l'environnement récepteur marin (pour les espèces non indigènes)
  - Programme pilote d'échantillonnage biologique de l'eau de ballast (2020)

14

14

## Atténuation – Navigation

- Limite de vitesse de 9 nœuds dans la zone d'étude régionale
- Pas de déglacage pendant les périodes sensibles du phoque annelé
- Navires interdits dans un rayon de 40 km de la région du Nunavut
- Confirmation de la fermeture de la banquise par Pond Inlet avant le déglacage
- Aucun bris de banquise côtière
- Les navires prennent la voie de la moindre résistance = moins de déglacage
- Fin de la saison des levés aériens (inoccupation)
- Moniteurs-contrôleurs inuits sur les brise-glaces



15

15

## Atténuation – Déglacage

### Gestion des navires dans les conditions de glace dense



Exposition quotidienne au bruit :

9,5 heures

9 heures

12,4 heures



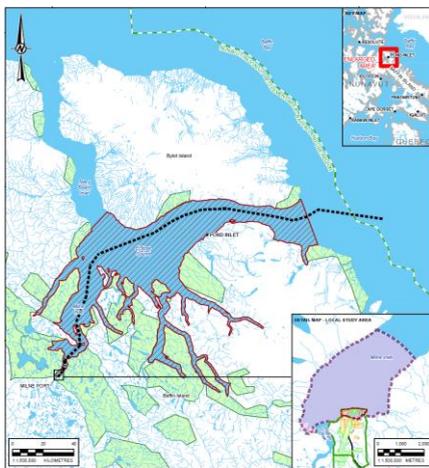
16

16

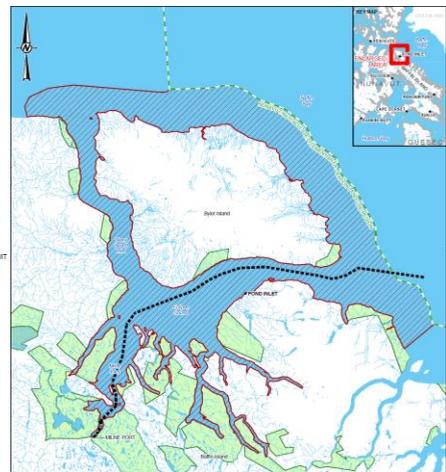


17

## Limites spatiales



Environnement marin



Mammifères marins



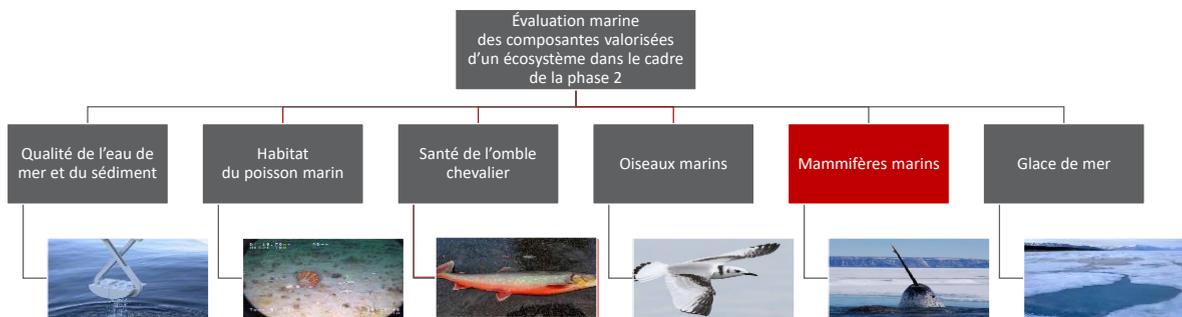
18

18

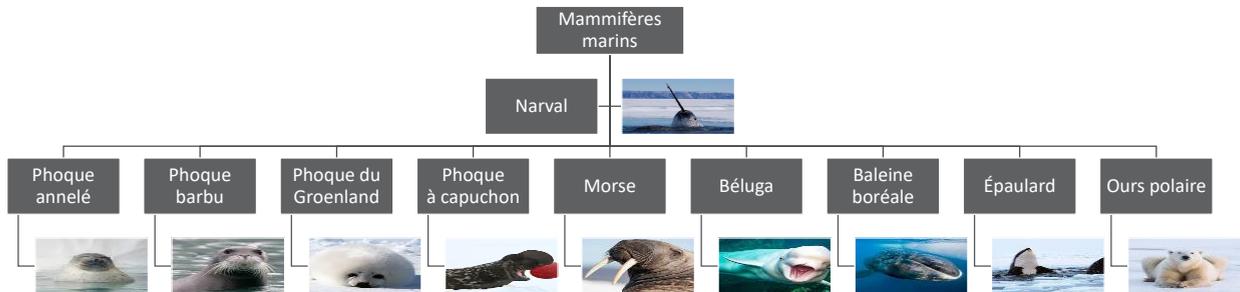
## Composantes valorisées de l'écosystème



## Composantes valorisées de l'écosystème



## Composantes valorisées de l'écosystème – Mammifères marins



## Composantes valorisées de l'écosystème – Narvals

- Population de la baie de Baffin – 142 000 narvals
- Stocks dans le détroit d'Éclipse – 10 500 narvals
- Utilisation de la zone d'étude régionale comme zone d'estivage et de mise bas
- Migration en juin et juillet après un arrêt aux banquises et commencement de l'émigration vers la baie de Baffin vers la fin septembre et le début octobre
- Prédateurs : Épaulards, ours polaires



## Composantes valorisées de l'écosystème – Distribution des narvals dans l'Arctique



23

23

## Composantes valorisées de l'écosystème – Phoque annelé

- Population d'au moins plusieurs millions dans le Haut-Arctique canadien
- Abondant dans la zone d'étude régionale
- Non migrateur, mais se déplace selon les saisons avec la glace de mer.
  - Été : Vit sur la banquise au large de la côte
  - Automne : Retourne aux zones côtières lorsque de la nouvelle glace se forme
- Les bébés phoques naissent dans les tanières de neige créées par la glace de mer agitée en mars et avril.
- Ne fait pas l'objet de récolte commerciale, mais peut être récolté tout au long de l'année à des fins de subsistance



24

24

## Considérations relatives à la phase 2



### Port de Milne

#### Modifications de la structure

- Construction
- Rejet d'eaux usées et des eaux du site
- Dépôt, dispersion de poussière

- Perte ou modification d'habitat
- Changements du sédiment et de la qualité de l'eau



### Port de Milne

#### Accroissement des activités portuaires

- Rejet d'eaux usées et des eaux du site
- Dépôt, dispersion de poussière
- Déversement de l'eau de ballast

- Perte ou modification d'habitat
- Changements du sédiment et de la qualité de l'eau
- Introduction d'espèces envahissantes
- Modification de la température et de la salinité



### Navigation

- Sillage des navires, remous de l'hélice
- Accroissement de la circulation de navires
- Déglçage

- Remise en suspension du sédiment
- Érosion d'habitat
- Collisions avec des navires
- Effets acoustiques
- Emprisonnement dans les glaces



25

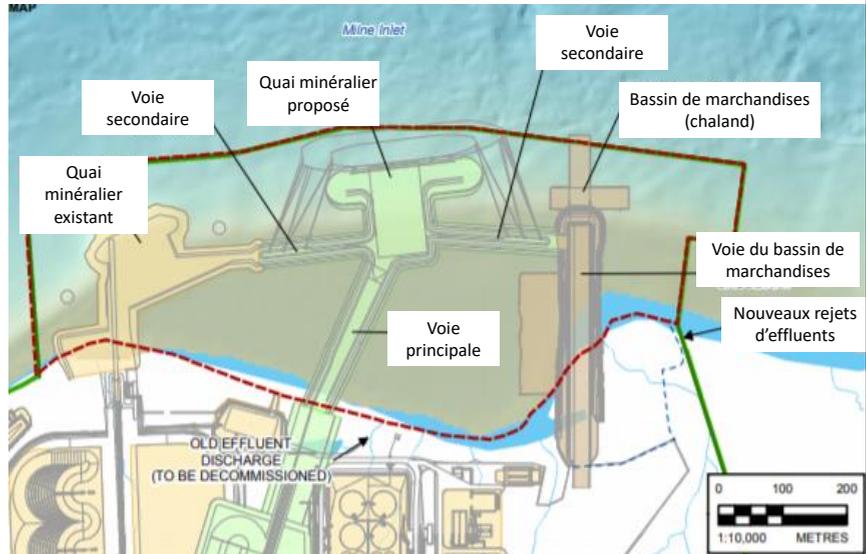
25



## Port de Milne

26

## Construction et exploitation



27

27

## Voies des effets



### Port de Milne

#### Modifications de la structure

- Construction
- Rejet d'eaux usées et des eaux du site
- Dépôt, dispersion de poussière

- Perte ou modification d'habitat
- Changements du sédiment et de la qualité de l'eau



### Port de Milne

#### Accroissement des activités portuaires

- Rejet d'eaux usées et des eaux du site
- Dépôt, dispersion de poussière
- Déversement de l'eau de ballast

- Perte ou modification d'habitat
- Changements du sédiment et de la qualité de l'eau
- Introduction d'espèces envahissantes
- Modification de la température et de la salinité



### Navigation



28

28

## Exploitation du port – Modélisation de l'eau de ballast

- **2017 à 2018 (TSD18)**
  - Modèle avancé élaboré en collaboration avec le Danish Hydrographic Institute, Water & Environment
  - Étaloné en fonction des données de 2014
  - Simulation de trois mois
  - Modélisation des conditions existantes et proposées
- **Mise à jour de la modélisation 2019**
  - Incorporation des données océanographiques et sur l'eau de ballast de l'inlet Milne de 2018
  - Validée au moyen de nouvelles données océanographiques
  - Évaluation de la sensibilité à la température et à la salinité de l'eau de ballast
  - Évaluation des changements potentiels de la température et de la salinité dans l'eau ambiante



29

29

## Exploitation du port – Résultats de la modélisation de l'eau de ballast

**Les effets des déversements d'eau de ballast sur la qualité de l'eau ne devraient pas être significatifs.**

Goutte d'eau :  
1 millilitre ou  $1 \times 10^{-6} \text{ m}^3$



Modélisation de l'eau de ballast pendant une saison de navigation :  
 $0,00002 \times 10^{11} \text{ m}^3$

Baignoire :  
340 litres ou  $0,34 \text{ m}^3$



Modélisation du volume d'eau à l'inlet Milne (de l'île Ragged jusqu'au port de Milne, au sud) :  $5 \times 10^{11} \text{ m}^3$

Tasse de café :  
0,2 litre ou  $0,0002 \text{ m}^3$



Modélisation des apports d'eau douce pendant une saison de navigation :  
 $0,003 \times 10^{11} \text{ m}^3$

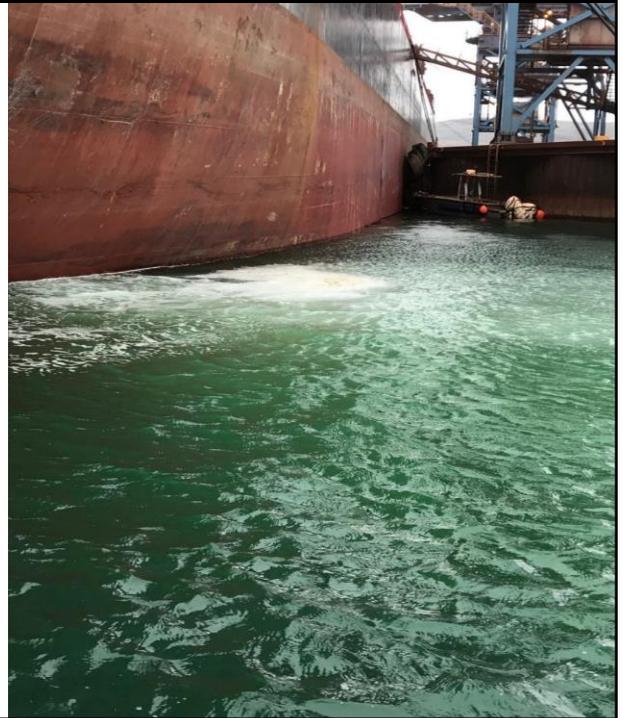


30

30

## Exploitation du port – Gestion de l'eau de ballast

- Établissement d'un précédent au Canada et dans l'Arctique
- Le protocole dépasse les exigences réglementaires (Organisation maritime internationale et Transports Canada).
- Baffinland procède à des tests de conformité de l'eau de ballast (salinité et température) pour vérifier l'échange.
- S'engage à piloter un programme de surveillance biologique de l'eau de ballast (2020) fondé sur le protocole du MPO.



31

## Exploitation du port – Surveillance biophysique de l'eau de ballast et des espèces envahissantes

- Surveillance de l'intérieur, de l'extérieur et des coques des navires

### Surveillance de l'environnement récepteur :

- Profil vertical des courants, des températures et de la salinité
- Surveillance des espèces envahissantes aquatiques multitrophiques à l'inlet Milne
  - Aucune espèce envahissante détectée dans la zone d'étude locale jusqu'à maintenant

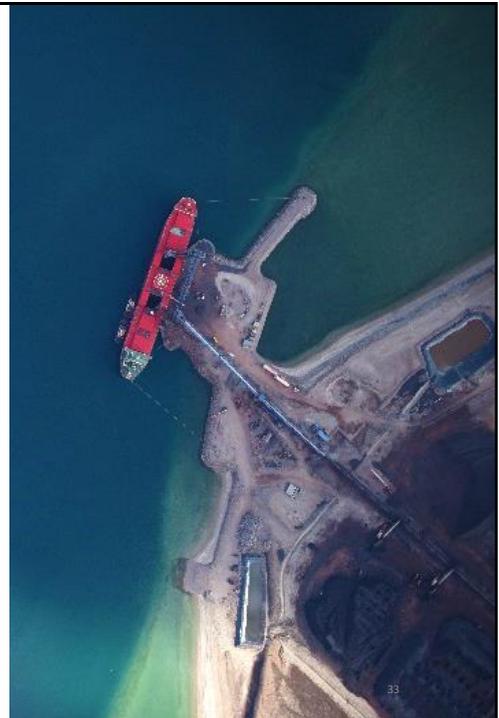


32

32

## Exploitation du port – Modélisation de la poussière de minerai

- Les modèles de qualité d'air et de charge d'effluent ont évalué les dépôts directs (par le transport aérien à partir des dépôts) et indirects (par le ruissellement au site) dans l'environnement marin.
- Accroissements mineurs prévus des sédiments suspendus totaux, des dépôts et des métaux dans certaines zones – considérés comme non significatifs
  - Concentrations élevées naturelles de fer
  - Dispersément naturel par les flux de la marée
- Aucun changement prévu pour la santé de l'omble chevalier par le dépôt de poussière de minerai



33

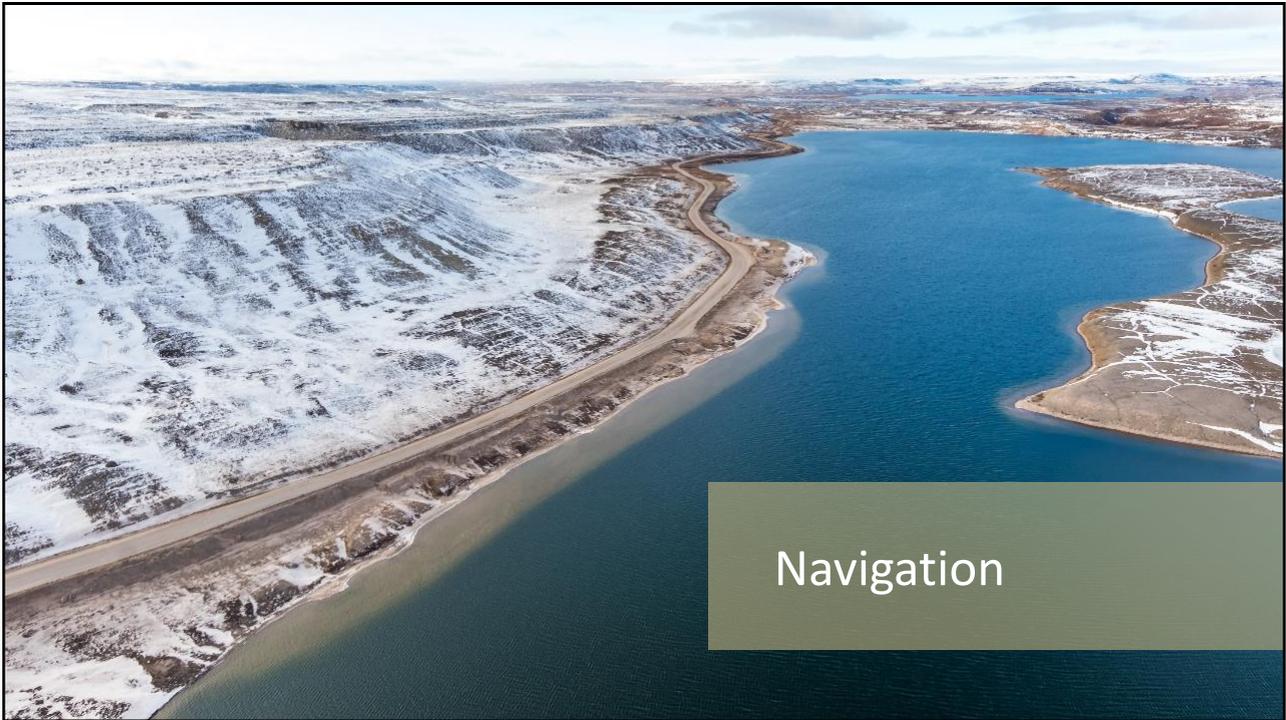
## Exploitation du port – Surveillance et gestion de la poussière de minerai

- Échantillonnage de sédiment (plan par gradient radial) :
  - Aucune modification importante observée aux niveaux de fer dans les sédiments marins (2015 à 2018)
  - À compter de 2019, des stations additionnelles et de nouveaux transects ont été ajoutés conformément aux commentaires des organismes de réglementation
- Analyses des tissus de poissons (trois espèces)
  - Concentrations de métal uniformes de 2010 à 2018, généralement inférieures aux limites de détection

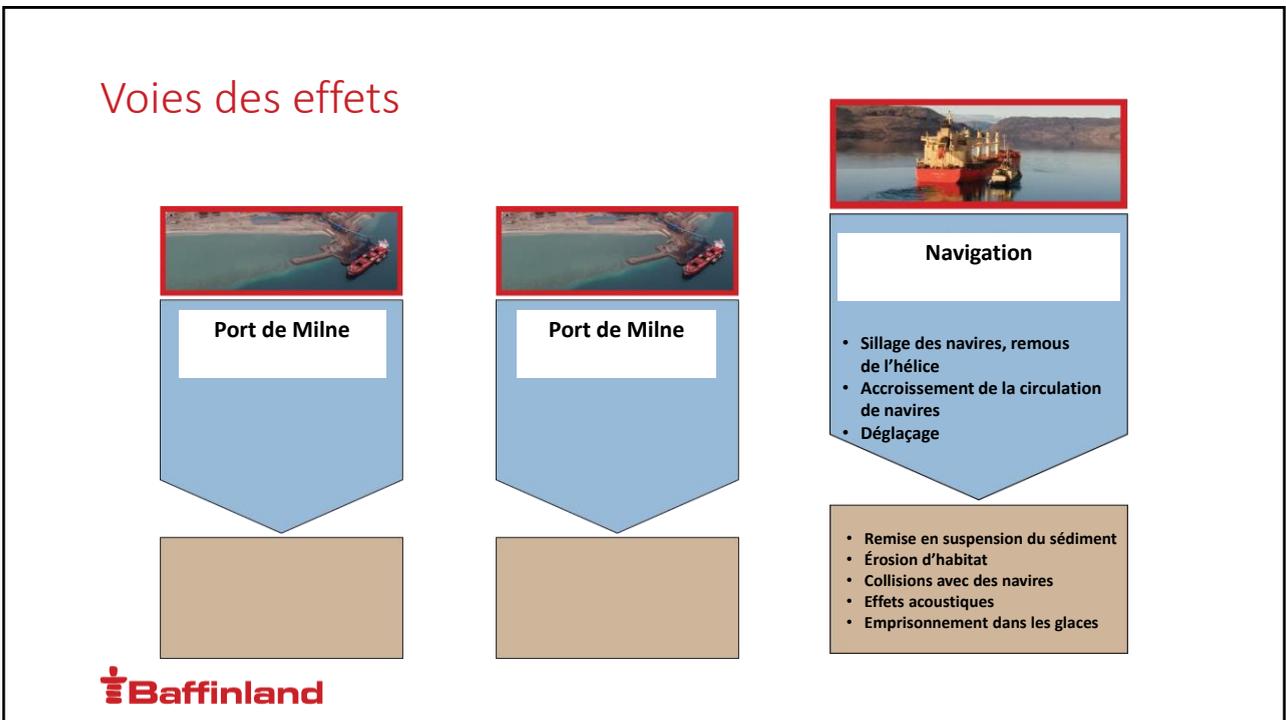


34

34



35



36

## Plan

- Contexte
- Aperçu d'activité
- Principales connaissances inuites et conclusions de l'évaluation
- Effets
- Mesures d'atténuation
- Conclusion



37

## Taille de navire



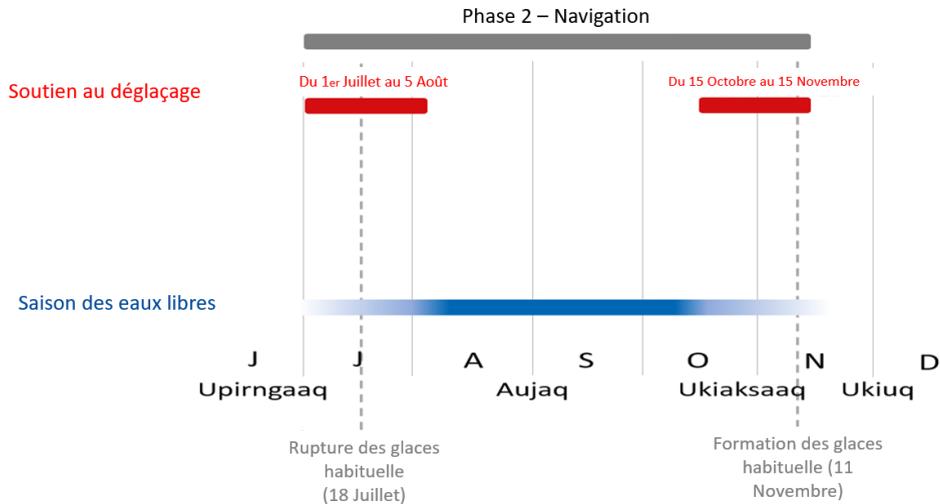
Taille semblable au navire de croisière Crystal Serenity



38

38

## Aperçu des activités de navigation – Saison de navigation

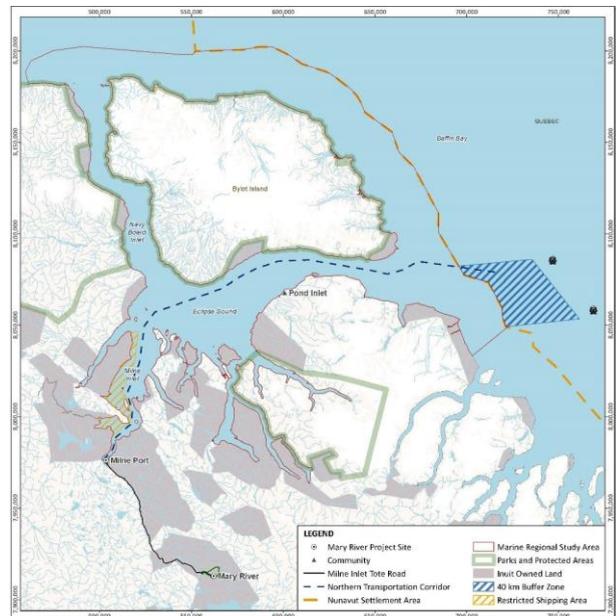


39

39

## Aperçu d'activité de navigation – Trajectoire

- Modifiée en fonction des commentaires de Pond Inlet
- Limites relatives aux trajectoires et aux vitesses surveillées par Baffinland à l'aide des technologies satellites
- Déclenchement des notifications lorsque les navires :
  - Dévient hors route
  - Entrent dans les zones interdites
  - Dépassent volontairement la limite de neuf nœuds
  - Dérivent dans le détroit d'Éclipse



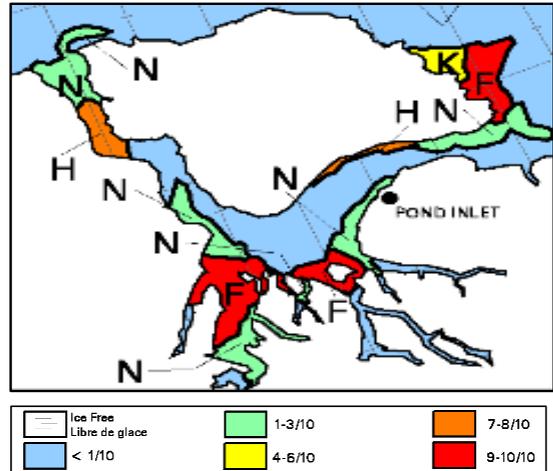
40



40

## Aperçu d'activité de navigation

- Accélééré du transit du Botanica le 19 juillet 2019



41

41

## Aperçu de l'activité de navigation – Nombre de navires

Navire (phase 2)	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total
Minéraliers	22	62	60	32	176
Autre projet	12	6	6	8	32
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>208</b>
Moyenne journalière/mois	2,3	2,2	2,2	1,3	1,7



42

42

## Aperçu de l'activité de navigation – Vitesses des navires0

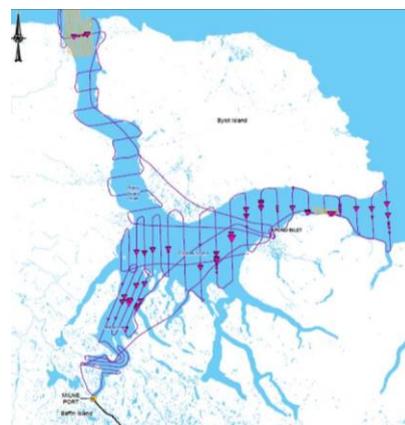
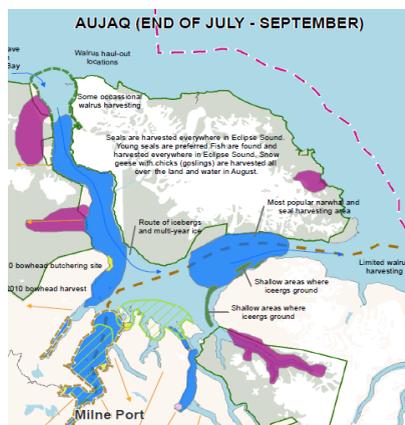
- Limite de 9 nœuds pour tous les navires du projet dans la zone d'étude régionale

Taille de navire	% de temps sous neuf (9) nœuds (données de 2019)
Minéraliers du projet	99
Brise-glace du projet	99
Bateaux de croisière	32
Brise-glace de la garde côtière	35



## Navigation – Principales connaissances inuites et conclusions de l'évaluation

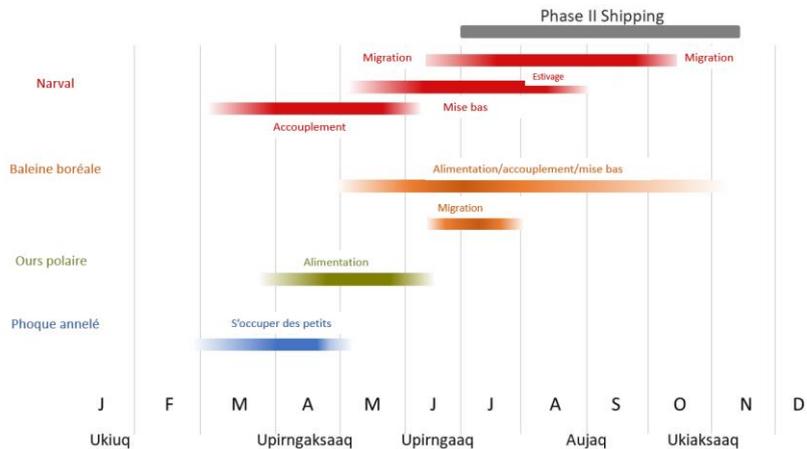
- Connaissances inuites et scientifiques sur la distribution et l'abondance de narvals



Date du levé :  
15 et 16 juillet 2019

## Navigation – Principales connaissances inuites et conclusions de l'évaluation

- Cohérence entre les connaissances inuites et la science sur la présence saisonnière de mammifères



## Navigation – Principales connaissances inuites et conclusions de l'évaluation

- Variabilité annuelle dans l'abondance de narvals
- Observations à partir du cap Bruce en 2019 comparables aux années précédentes à la lumière de la navigation accrue

Statistique	Levés de la rive du cap Bruce (août)				
	2014	2015	2016	2017*	2019
Observations de narvals (nombre total)	10 463	14 599	28 309	11 862	14 690
Nombre de transits de navires du projet pendant la saison	0 (Données de base)	13	38	56	81

\*pas de levé à partir de la rive réalisé en 2018

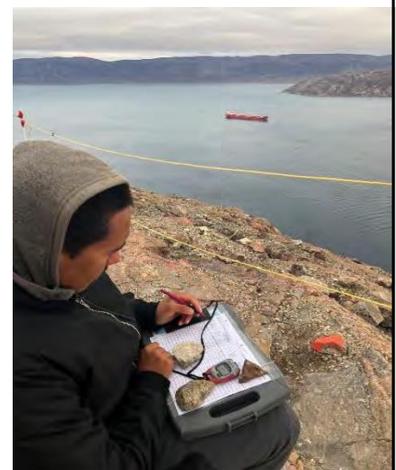
## Navigation – Principales connaissances inuites et conclusions de l'évaluation

- Observations en 2019 – les petits points blancs sont des narvals.

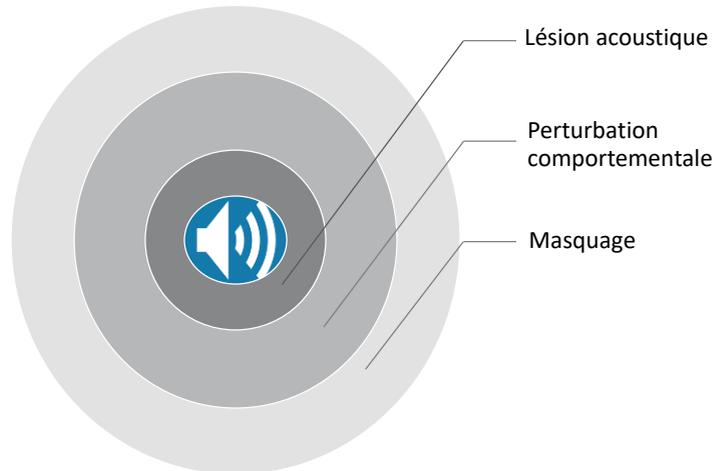


## Navigation – Sommaire de la surveillance 2019

- Quatre programmes ont été entrepris (aérien, riverain, acoustique et à partir de navires).
  - Couvrent collectivement toute la zone d'étude régionale (y compris la banquise)
  - Participation inuite notable dans les quatre programmes (y compris l'analyse de données)
- Confirme une grande abondance de narvals : niveau semblable à ceux observés depuis 2014.
- Les enregistrements de bruits sous-marins dans le détroit d'Éclipse montrent que la modélisation est très prudente (les niveaux de bruits réels des navires sont environ le tiers des sons modélisés).
- Montre que l'atténuation relative aux navires fonctionne comme prévu.



## Effets acoustiques potentiels sur les mammifères marins



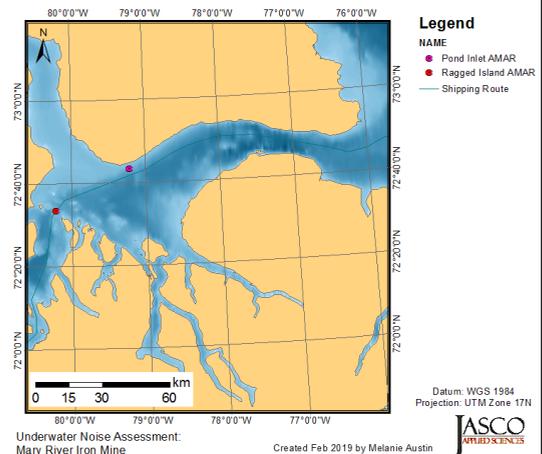
## Navigation – Pas de lésion acoustique

- Pas de risque de lésion acoustique (temporaire ou permanente), selon la modélisation et les données recueillies sur place
- Les données de marquage montrent que les narvals demeurent à des centaines de mètres des navires – à l'extérieur du rayon de lésion.
- Les mesures d'atténuation réduisent efficacement le chevauchement spatial et temporel avec les bruits des navires.
- Programme de surveillance pour vérifier que la prévision selon laquelle les bruits de déglacage ne dépasseront pas les seuils des lésions.



## Navigation – Perturbations comportementales

- Plusieurs éléments de preuve indiquent que les narvals seront perturbés par les sons provenant des navires.
- L'intervention est à court terme, localisée et moins prononcée que la réponse à la présence d'épaulards.
- Les enregistrements acoustiques faits sur place (2019) montrent que les résultats de modélisation sont prudents et surreprésentatifs des effets mesurés.
- La moyenne des périodes de calme pendant le déglacage est de 12 à 15 heures par jour et, pendant la saison des eaux libres, de 12,5 heures par jour, selon les modèles de prévisions.

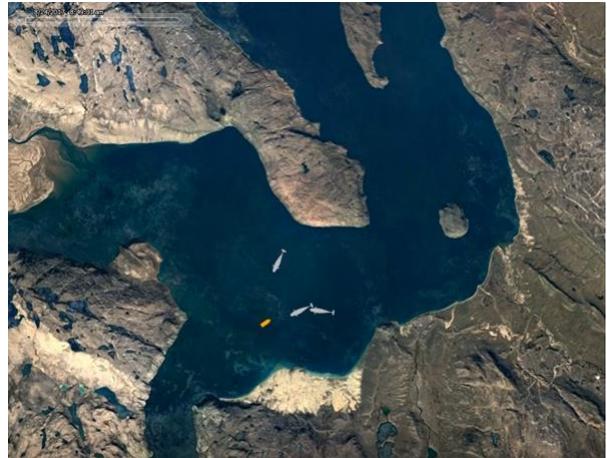


## Navigation – Perturbations comportementales (suite)

- Les mesures d'atténuation réduiront les niveaux des sources (comme des limites de vitesse) et le chevauchement (comme limiter le nombre de déplacements dans des conditions de glace dense).
- Les effets résiduels sont caractérisés comme « non significatifs ».
- Surveillance de suivi pour mieux comprendre ou confirmer les effets de perturbations pluriannuelles
- Aucune preuve d'abandon de la zone d'étude régionale à grande échelle ou à long terme en réponse à la navigation

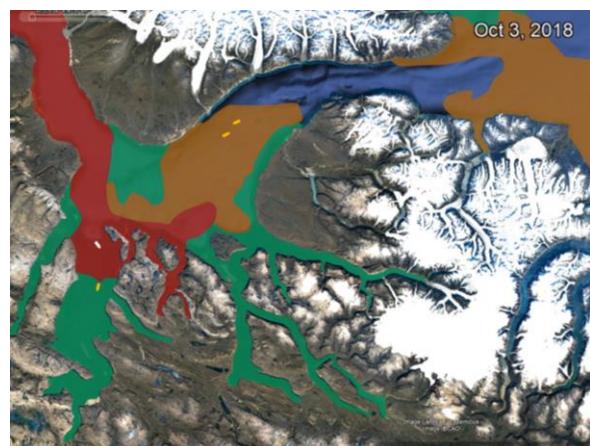
## Navigation – Perturbations comportementales (suite)

- Animation des narvals marqués par rapport à la navigation active pendant la saison des eaux libres



## Navigation – Perturbations comportementales (suite)

- Animation des narvals marqués par rapport à la navigation active pendant des conditions de glace



## Navigation – Masquage acoustique temporaire

- Pas de seuils réglementaires établis
- Le masquage devrait être de fréquence intermittente et de nature temporaire.
- Les narvals communiquent généralement à des fréquences plus élevées que les bruits des navires et peuvent utiliser des stratégies anti-masquage.
- Les mesures d'atténuation réduisent efficacement le chevauchement spatial et temporel avec les bruits des navires.
- Baffinland s'est associé à l'Université du Nouveau-Brunswick pour mieux comprendre les effets du masquage sur les narvals.



55

## Navigation – Pas d'emprisonnement dans les glaces

- L'emprisonnement dans les glaces est un phénomène naturel, documenté depuis des centaines d'années dans l'Arctique.
- Aucune preuve ne donne à croire que les activités de navigation du projet causeront des cas d'emprisonnement dans les glaces.
- Deux cas d'emprisonnement dans les glaces ont été constatés dans la zone d'étude régionale au cours de la dernière décennie, aucune navigation n'avait eu lieu à ce moment dans les deux cas.
- Plusieurs éléments de preuve montrent que la plupart des narvals ont quitté (ou sont en train de quitter) la zone d'étude régionale au moment de la prise des glaces.
- Baffinland s'est engagé à l'égard d'un levé sur l'inoccupation post-saison du narval.



56

56

## Navigation – Pas de collision avec les navires

- Aucune collision n'est prévue à la suite de la prise de mesures d'atténuation.
- Une vitesse de 13 nœuds est considérée comme la limite au-delà de laquelle il y a des risques de mortalité (selon la littérature).
- Limites imposées à dix (10) nœuds pour la baleine noire de l'Atlantique du Nord (en voie de disparition) (golfe du Saint-Laurent)
- La limite de vitesse à neuf (9) nœuds dans la zone d'étude régionale est plus conservatrice, va au-delà du précédent existant, et minimise de façon notable les risques de collisions.
- La conformité est soigneusement surveillée – un système de notification est en place pour alerter le personnel de Baffinland si un navire dépasse la limite de vitesse de neuf (9) nœuds.



57

57

## Navigation – Surveillance

- Rive (cap Bruce)
- Navires (brise-glaces)
- Aéronefs
- Marquage par satellite (avec MPO)
- Enregistreurs de bruits sous-marins



58

58

## Surveillance : Participation des Inuits

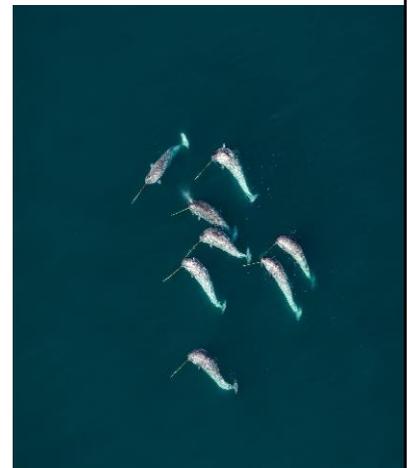
- 71 jours (710 heures) de formation
- 590 jours (environ 5 900 heures) d'emploi
- Un total de 18 Inuits (certains travaillant dans plusieurs programmes) en 2019 comparativement à 14 employés non Inuits
- Présence de chercheurs principaux inuits dans des programmes de surveillance
- Rencontres de suivi propres au programme à Pond Inlet avec tous les chercheurs inuits
- Rencontres en personne deux fois par année avec MHTO
- Les moniteurs-contrôleurs inuits participent à l'analyse et à la production de rapports.
- De nouveaux moniteurs-contrôleurs riverains de la navigation sont déployés à Pond Inlet (surveillance active des navires du projet).



59

## Navigation – Contexte des effets résiduels

- Dans la zone d'étude régionale, les populations (baie de Baffin) et les stocks de narvals (détroit d'Éclipse) sont vastes et stables (environ 140 000 et environ 14 000 individus, respectivement).
- La distribution de narvals est grandement influencée par les conditions de glace et la présence d'épaulards.

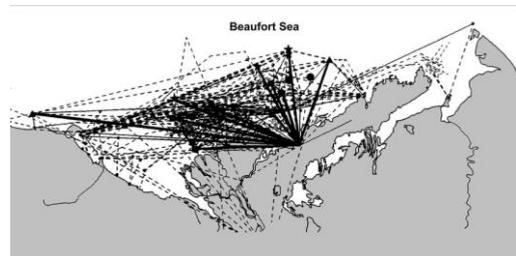


60

60

## Autres populations de mammifères marins et navigation

- Mer de Beaufort canadienne
  - Présence de bélugas, de baleines boréales et de phoques
  - Activité industrielle exhaustive ce qui crée aussi des bruits sous-marins
  - Par exemple, de 1980 à 1985
    - 5 navires de forage par année
    - 71 navires, y compris les brise-glaces
    - 8 dragues
    - 5 navires sismiques
    - 11 hélicoptères au large de la côte
    - 200 passages de navires par semaine (Brouwer et coll. 1988)
  - Populations de mammifères stables



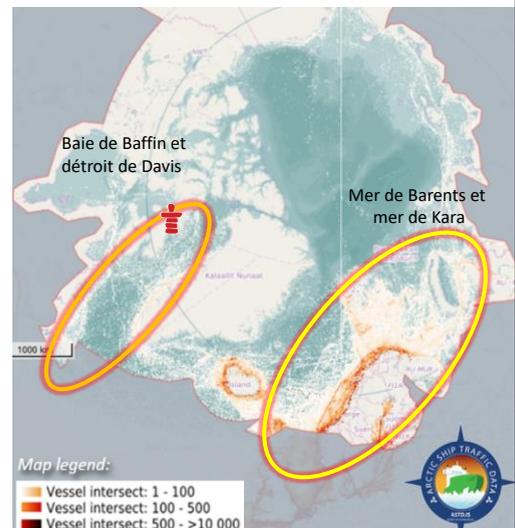
61

61

## Autres populations de mammifères marins et navigation

- Mer de Barents et mer de Kara (Russie et Scandinavie)
  - Circulation intense de navires – beaucoup plus nombreux que dans la baie de Baffin et le détroit de Davis
  - Pas de répercussions sur les animaux en raison des activités de navigation
  - Pas de signalements de répercussions importantes attribuables aux collisions avec des navires
  - Mesures d'atténuation en place pour réduire les répercussions

(Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report, Évaluation de la navigation marine dans l'Arctique – Rapport de 2009)



(Groupe de travail sur l'environnement marin – Protection de l'Arctique, 2019)

62

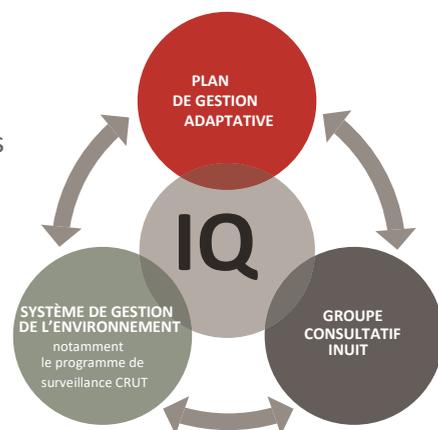
62

## Effets cumulatifs

- Aucun effet cerné quant à la construction du bassin
- Effets cumulatifs cernés entre la navigation dans le cadre du projet et celle non liée au projet
  - 206 appels liés au projet et 19-76 appels non liés au projet
- Selon l'analyse :
  - Ajoute jusqu'à deux heures de perturbation potentielle par jour (de 9 à 11 heures).
  - La portée spatiale du champ de bruit augmentera légèrement pendant la traversée de navires.
- Aucun effet cumulatif significatif prévu
- La surveillance de suivi proposée permettra de vérifier les prévisions relatives aux effets.

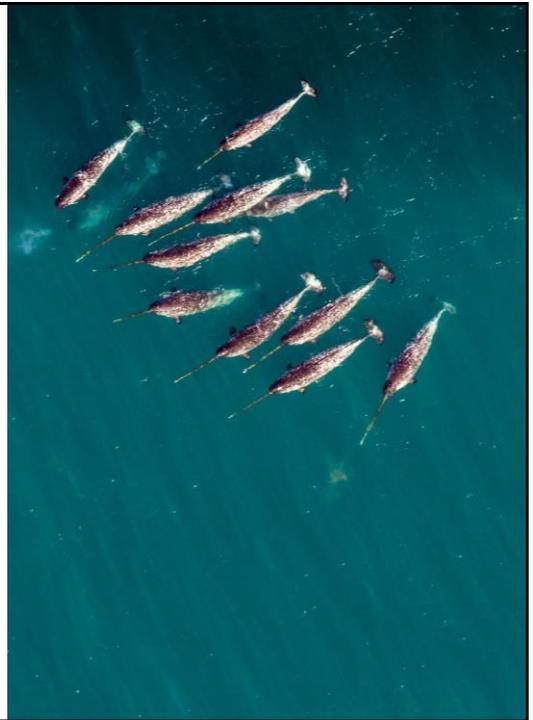
## Traitement de l'incertitude

- Incorporation des connaissances inuites
- Données de surveillance de référence et de surveillance pluriannuelles
- Modélisation robuste pour informer les prévisions
- Utilisation d'hypothèses prudentes
- Utilisation de mesures d'atténuation établissant des précédents
- Examens par des pairs
- Intégration des apprentissages à mesure que l'exploitation progresse
- Programmes de surveillance de suivi adaptatifs pour vérifier les prévisions relatives aux effets



## Navigation – Conclusions

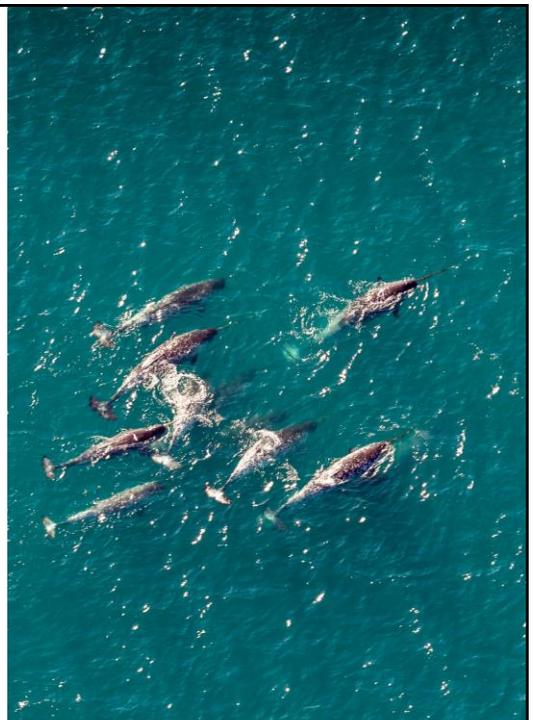
- L'évaluation est prudente
  - Prévisions du modèle jusqu'à trois fois plus bruyantes que le bruit réel
- Les narvals continuent à utiliser la zone d'étude régionale en 2019 en nombres uniformes par-rapport à ceux des années précédentes, et ce, malgré l'accroissement des activités de navigation.
- Réponse du narval aux bruits sous-marins provenant des navires :
  - Est localisée et temporaire, à l'échelle de la zone d'étude régionale et pendant la durée de la saison de navigation
  - Peu de risques de compromettre l'intégrité de la population de la baie de Baffin ou les stocks du détroit d'Éclipse



65

## Navigation – Conclusions

- Les mesures d'atténuation sont efficaces, notamment :
  - Gestion des déplacements dans les conditions de glace dense
  - Limites de vitesse des navires
  - Zone tampon de 40 km autour de la région du Nunavut
  - Interdiction d'entrer dans les principales aires de mise bas
- Surveillance de suivi, avec les collectivités, pour confirmer les prévisions d'évaluation
- Les organismes de réglementation et le groupe de travail sur l'environnement marin participent aux conclusions de surveillance et aux mesures d'adaptation.



66



67

## Conclusions de l'évaluation

- L'évaluation de la phase 2 sur l'environnement marin est robuste et comprend :
  - Connaissances inuites et science
  - Conservation
  - Les connaissances sont acquises dans le cadre des activités d'exploitation actuelles
  - Les mesures d'atténuation sont efficaces et établissent des précédents
  - La surveillance à long terme
- Les activités de gestion et de surveillance de l'eau de ballast continueront à dépasser les exigences réglementaires actuelles.
- Un plan de surveillance et de gestion de la poussière protégera les sédiments, la qualité de l'eau et la santé de l'omble chevalier.

68

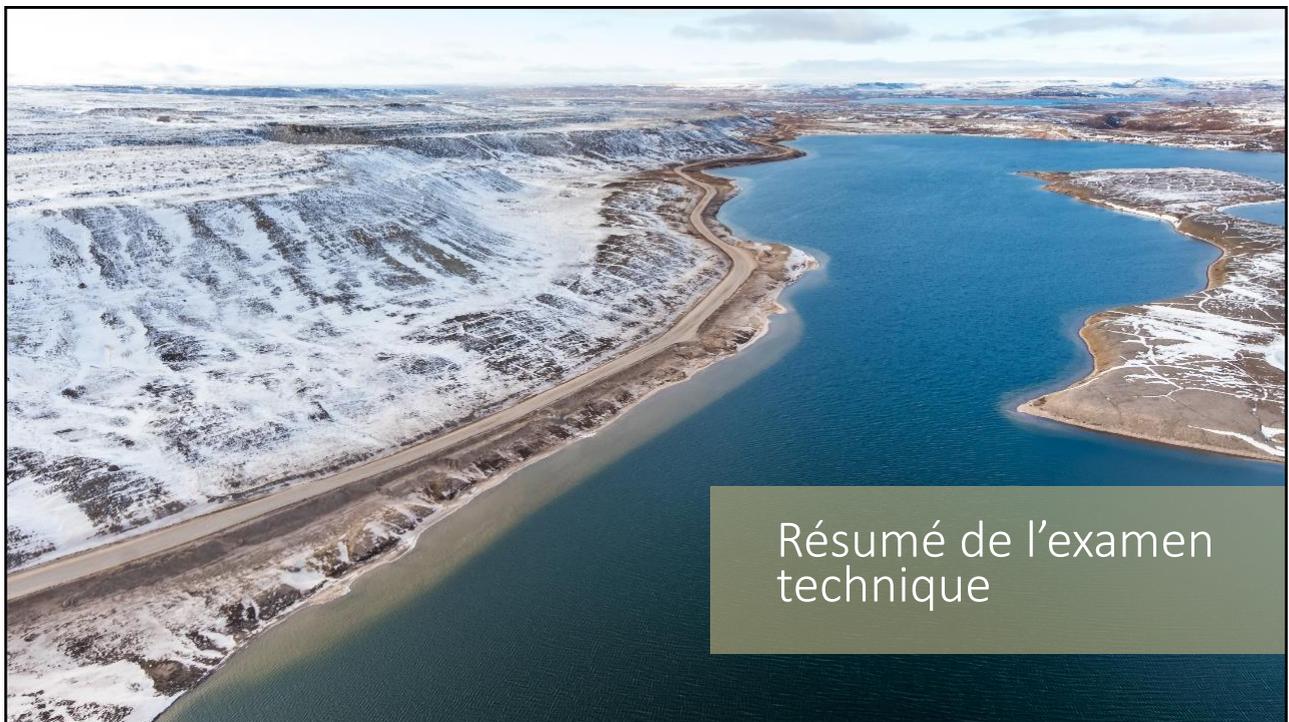
## Conclusions de l'évaluation

- Le nombre de narvals en 2019 était uniforme par rapport au nombre des années précédentes.
- Les preuves recueillies ailleurs en Arctique montrent que les activités de navigation et les mammifères marins peuvent coexister avec succès.
- La phase 2 comprend des mesures d'atténuation relatives à la navigation connues qui sont efficaces et qui établissent un précédent.
- L'inclusion de telles mesures d'atténuation et de conservation indique qu'il n'y aura pas d'effets environnementaux significatifs.
- Des activités exhaustives de surveillance et de gestion adaptative seront entreprises pour vérifier les prévisions selon lesquelles il n'y aurait pas d'effet résiduel significatif.



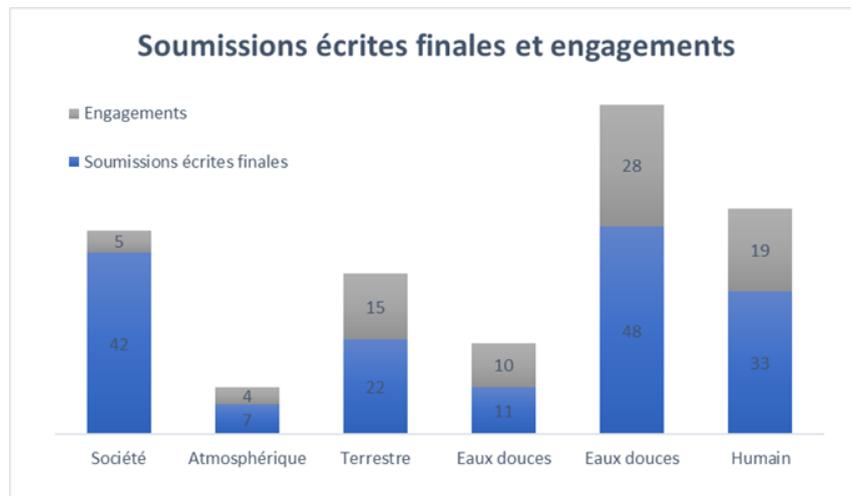
69

69



70

## Soumissions écrites finales



## Exemples choisis – Engagements

- Gestion de la circulation pendant la saison intermédiaire
- Engagement à l'égard de levés aériens continus
- Levés aériens des emprisonnements de narvals en fin de saison
- Plan de gestion de l'eau de ballast mis à jour
- Utilisation des lignes directrices relatives aux zones tampons pour les échoueries de morses
- Réalisation de modélisation additionnelle des déversements de carburant diesel dans l'Arctique pour tenir compte de la navigation pendant la saison intermédiaire
- Plan de surveillance du phoque annelé
- Éviter les polynies des eaux du Nord

## Conditions actuelles du certificat de projet

- Environnement marin général (76; retirée après son achèvement)
- Groupe de travail marin (77; inchangée)
- Déglaçage et navigation (78 à 80; mise à jour de 78)
- Effets sur les rives et redistribution des sédiments (81 à 85; retrait de 81; mise à jour de 82; retrait de 83a) et de 84)
- Eau de ballast (86 à 91; mise à jour de 87 et 89; retrait de 90 et 91)
- Prévention des déversements (92 à 98; retrait de 92 et 96)
- Évaluations des données de référence supplémentaires (99 et 100; mise à jour de 99)
- Surveillance (101; mise à jour en vue de la rationalisation et de la diminution des répétitions)

## Conditions actuelles du certificat de projet

- Suivi de la circulation et information sur l'a navigation (102 à 105; retrait de 102 et 104; mise à jour de 103)
- Observateurs à bord de navires (106 à 108; mise à jour de 106 et retrait de 107 et 108)
- Bruits des navires (110 à 112; mise à jour de 110 et retrait de 111 et 112 pour retirer les doublons)
- Omble chevalier (113 à 115; retrait de 115)
- Explosifs (116 à 118; mise à jour de 116 et retrait de 117 et 118)
- Phoques annelés (119; mise à jour)
- Interactions avec les mammifères marins (120 à 124; mise à jour de 121 et 124; retrait de 122 et 123)
- Engagement public (125 à 128; retrait de 126 à 128)



 **Baffinland**

Des questions?  
ᐱᐱᐅᐅᐅᐅᐅᐅ?