

PAYSAGE ET APPROCHE PERCEPTIVE EN DESIGN URBAIN

Fondements, composition et applicabilité d'atlas paysagers au
Nunavik

Essai de design urbain
ARC-6011

Mathieu Avarello

Sous la direction de
Geneviève Vachon

Février 2023

Résumé

Cet essai traite du concept de paysage et de son utilité dans l'élaboration de projets en design urbain. Les idées explorées ici posent les bases d'une d'adaptation des cadres théoriques de l'école territorialiste italienne – notamment ceux de l'approche perceptive – au contexte de l'aménagement des villages nordiques du Nunavik. L'exercice principal consiste en l'élaboration d'atlas paysagers : des recueils photographiques qui illustrent les manifestations sensibles du territoire et dont le contenu et l'intention peuvent orienter les acteurs du projet d'aménagement.

Ainsi, l'essai présente les fondements théoriques nécessaires à l'élaboration de tels atlas paysagers ; en explore les modes de composition, particulièrement en examinant la pertinence et le croisement de différents types de catégorisation d'images du paysage ; et propose des moyens d'intégrer de tels exercices dans des processus participatifs d'aménagement, applicables aux structures complexes de gouvernance propres au Nunavik.

L'utilité de cette réflexion est double. En premier lieu, elle teste des outils cognitifs et participatifs d'aménagement qui ont le potentiel d'être opérationnalisés au Nunavik comme moyen d'autodétermination locale. En second lieu, elle s'inscrit dans le discours sur le paysage en design urbain en tentant de préciser une posture envers sa nature, ses modes de lecture, et les moyens disponibles au designer urbain pour aborder sa transformation appropriée dans un contexte de projet.

Abstract

This essay deals with the concept of landscape and its utility in the development of urban design projects. The ideas explored here lay the groundwork for adapting the theoretical frameworks of the Italian territorialist school – those of the perceptive approach – to the context of the development of the northern villages of Nunavik. The main exercise consists in the elaboration of landscape atlases: photographic collections that illustrate the sensitive manifestations of the territory and whose content and intention can orient the actors of the planning project.

The essay thus exposes the theoretical foundations for the development of such landscape atlases; explores the modes of composition, notably by examining the relevance and cross-referencing of different types of categorizations of the images of the landscape; and proposes ways to integrate such exercises into participatory planning processes, applicable to the complex governance structures specific to Nunavik.

The usefulness of this reflection is twofold. First, it tests cognitive and participatory tools that have the potential to be operationalized in Nunavik as a means of local self-determination. Secondly, it takes part in the discourse on landscape in urban design by attempting to specify a posture towards its nature, its modes of interpretation, and the means available to the urban designer to address its appropriate transformation in a project context.

Table des matières

Résumé	ii
<i>Abstract</i>	iii
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux	vii
Liste des abréviations, sigles et acronymes	viii
Remerciements	ix
Avant-propos	x
Introduction	1
Des outils cognitifs et participatifs pour un aménagement autodéterminé	1
Approche à la connaissance et au projet	3
Territoire d'étude	4
Structure de l'essai et de l'article	6
Chapitre 2. Entre regards et territoire.....	7
2.1. Un regard de designer urbain.....	8
2.2. Application de l'approche perceptive territorialiste au Nunavik.....	11
2.2.1. L'école territorialiste : cinq approches au développement local	12
2.2.2. Représenter les lieux : le contenu des atlas paysagers	15
2.3. Paysage, territoire, nuna	17
2.4. Regards photographiques pluriels : méthodes exploratoires de collecte.....	20
2.4.1. Regards contextuels : concours en ligne	21
2.4.2. Regard expert : excursions par l'auteur	22

2.5. Les atlas : catégories et significations	24
2.5.1. Regards contextuels : concours en ligne	24
2.5.2. Regard expert : excursions par l’auteur	29
2.6. Potentiels des approches territorialistes au Nunavik	34
2.6.1. Retour et confirmation par l’approche morphotypologique	34
2.6.2. Subjectivité et interprétation : le rôle de la cartographie communautaire	36
2.6.3. Les atlas : sources de connaissances pour le projet	39
Conclusion	40
Retour sur les modes de catégorisation	42
Apports et limites de la démarche	44
Ouverture	45
Bibliographie.....	46
Annexes.....	50
A1. Atlas paysager citoyen : <i>I Look at the Land</i>	51
A2. Tableaux détaillés : catégorisation des photos	75
A3. Survol du projet de fin d’études « Scénarios stratégiques pour Salluit »	84

Liste des figures

Figure A1. Synthèse de l’approche pluridisciplinaire au patrimoine du territoire (Adapté de Magnaghi 2017, 107 ; Larochelle 2017).....	13
Figure A2. Territoire parcouru lors des excursions photographiques	23
Figure A3. Spatialité (Paddy Aqiatusuk 2018).....	27
Figure A4. Temporalité (Annie Amamatuak 2018)	28
Figure A5. Naturalité humanisée (Milena Racheva-Mangiuk 2018)	28
Figure A6. Rapport induit par les plans d’eau.....	30
Figure A7. Repère anthropique	31
Figure A8. Rapport induit par la topographie.....	32
Figure A9. Pratiques de l’espace	33
Figure A10. Organigramme des acteurs de la production de l’habitat au Nunavik (Adapté de Avarello, Delucinge, Gauthier 2018).....	39

Liste des tableaux

Tableau 1. Catégorisation des photos : objets d'observation	24
Tableau 2. Catégorisation des photos : échelles de paysage	26
Tableau 3. Catégorisation des photos : modalités d'expérience.....	27

Liste des abréviations, sigles et acronymes

ARK	Administration régionale Kativik
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines
CBJNQ	Convention de la Baie-James et du Nord québécois (1975)
HLNQ	Habiter le Nord Québécois : Mobiliser, comprendre, imaginer (projet de recherche en partenariat financé par le CRSH, 2015-2022)
LH	Landholding
OMHK	Office municipal d’habitation Kativik
SCHL	Société canadienne d’hypothèques et de logement
SHQ	Société d’habitation du Québec
VN (NV)	Village nordique (Northern Village)

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce au support financier et intellectuel du partenariat de recherche *Habiter le Nord québécois : Mobiliser, comprendre, imaginer (CRSH 2015-2020)* ainsi qu'à une bourse de mobilité décernée par la Chaire Louis-Edmond-Hamelin de recherche nordique en sciences sociales.

Merci à tous les participants du Nunavik qui ont eu la générosité de partager des images de leurs paysages. Un merci particulier à Pauloosie Kasudluak et à sa famille, qui m'ont guidé dans mes excursions à Inukjuak, ainsi qu'au Centre Nunavimmi Pigiursavik et au Centre d'études nordiques pour l'hébergement à Inukjuak et à Salluit.

Merci à Études Inuit Studies et aux évaluateurs anonymes de mon article. Cet essai n'aurait été complété sans cette publication.

Merci à Pierre Larochelle pour ses conseils au tout début de ma réflexion ainsi que pour les suggestions de lecture et les traductions de l'italien. Le recul que j'ai aujourd'hui me permet de pleinement apprécier combien ses questions initiales ont propulsé mon travail.

Merci à Geneviève Vachon pour la confiance qu'elle m'a accordée dans l'élaboration de ce projet de recherche, pour l'encadrement et sa motivation contagieuse dans les moments où j'en avais moins, et pour les rappels opportuns au pragmatisme. Je lui suis aussi reconnaissant pour toutes les autres opportunités de collaboration qu'elle m'a offertes dans les activités du partenariat, qui ont largement contribué à mes réflexions et à ma formation.

Merci à Simon, Pierre-Olivier et Gregory, entre autres amis, qui ont été mes interlocuteurs privilégiés en moments de questionnements scientifiques et éthiques.

Merci à Silvio, Linda, Benoît et Paul. Merci à Maude.

Avant-propos

Insertion de l'article

Je suis l'auteur unique de l'article inséré dans cet essai. Il a été soumis le 16 juillet 2019, a reçu l'évaluation « Excellent » de la part des deux évaluateurs anonymes le 13 novembre 2020, et a été publié le 27 septembre 2021 dans la revue scientifique *Études Inuit Studies*, volume 44, no 1-2, « Construire et habiter l'Inuit Nunangat ».

Pour l'insertion dans cet essai, les modifications apportées à l'article après sa publication sont les suivantes :

- Pour alléger la lecture, intégration du résumé en français à l'introduction, et retrait du résumé en anglais.
- Trois tableaux de résultats ajoutés dans la section 2.5.1 (Tableau 1, p.24 ; Tableau 2, p.26 ; Tableau 3, p.27).
- Note 16 ajoutée à la section « 2.5.1 Regards contextuels : concours en ligne » (p.24) pour préciser des considérations éthiques quant à la collecte de l'échantillon de photographies.
- Bibliographie retirée et intégrée à la bibliographie globale de l'essai.

Nomenclature

Contrairement aux principes d'adaptation énoncés dans la politique de l'emprunt linguistique de l'Office québécois de la langue française, j'utilise les formes « Inuk » au singulier et « Inuit » au pluriel, invariables en genre. La majuscule initiale est utilisée pour le nom du peuple ou d'une personne y appartenant, et la minuscule initiale est utilisée pour l'adjectif qui y réfère.

Les termes Nunavimmiut (pluriel de Nunavimmiuq), Sallumiut (pluriel de Sallumiug) et Inukjuamiut (pluriel d'Inukjuamiug) réfèrent respectivement aux résidents du Nunavik, de Salluit et d'Inukjuak.

Introduction

¹ Cet essai traite du concept de paysage et de son utilité dans l'élaboration de projets en design urbain, avec une application dans le contexte du Nunavik. L'exercice principal consiste en l'élaboration d'atlas paysagers¹ : des recueils photographiques illustrant les manifestations sensibles du territoire et dont le contenu et l'intention peuvent orienter les acteurs du projet d'aménagement. La réflexion porte sur des outils participatifs qui ont le potentiel d'être opérationnalisés au Nunavik comme moyen d'autodétermination locale, et s'inscrit dans le discours sur le paysage en design urbain en tentant de préciser une posture envers sa nature, ses modes de lecture, et sa transformation appropriée dans un contexte de projet.

Des outils cognitifs et participatifs pour l'aménagement

² L'autodétermination locale est une aspiration porteuse pour l'aménagement d'un habitat significatif pour les communautés inuit (Vachon *et al.* 2021, Société Makivik 2014). Au Nunavik, cette autodétermination est postulée comme avenue intégratrice en réaction aux dynamiques de déterritorialisation du dernier siècle – notamment celles du colonialisme (Piché et Rodon 2017) et de la sédentarisation (Duhaime 1985) – dont les répercussions sur les lieux domestiques, urbains et territoriaux, sur les manières de construire et d'habiter, et sur les conditions de vie sont abondamment documentées (Blais et Pinard 2021). Les constats qui concernent la portée de cet essai – le concept de paysage en design urbain – se résument à une transformation profonde des liens fondamentaux avec le territoire, dans ses dimensions symboliques et tangibles, et aux difficultés et potentiels associés à la réinterprétation, à la projection ou à la réémergence de ces liens dans des actions de reterritorialisation.

¹ Voir Annexe 1 pour l'atlas citoyen « *I Look at the Land | The Land Looks Back* ». Bien qu'un corpus expert ait été développé comme outil de travail pour fin d'exploration et d'analyse, il n'a pas été assemblé en atlas dans le cadre de l'essai.

³ L'agencéité des Nunavimmiut dans l'appropriation et l'évolution de « l'effet urbain » des villages du Nunavik (Desbiens 2017) est le fondement de l'autodétermination mentionnée ci-haut. Dans les discours sur la réappropriation de la planification autochtone (Matunga 2013), notamment l'idée d'un urbanisme inuit (Vachon *et al.* 2017, Vachon *et al.* 2021), elle se manifeste par une participation active au processus de planification, autant au niveau des instances de gouvernance (Breton et Cloutier 2017, Therrien et Duhaime 2017) qu'au niveau du partage des connaissances du territoire dans des processus collaboratifs de projets d'aménagement.

⁴ C'est sur ce dernier niveau que porte l'objectif de cet essai. Il s'agit d'outiller les processus collaboratifs et participatifs d'aménagement dans une optique de co-construction, tout en contribuant au discours sur les paysages comme expression des liens entretenus avec le territoire. Dans un système complexe de résolution de problème (Vachon *et al.* 2021) et dans un contexte où une « double-ordonnance » – un partage inuit et étatique des compétences, responsabilités et pouvoirs – demeure la voie la plus réaliste dans le paradigme d'aménagement au Nunavik (Breton et Cloutier 2017), les processus participatifs sont primordiaux. Ils permettent une hybridation et un partage des savoirs et savoir-faire scientifiques, professionnels et locaux, et peuvent être opérationnalisés pour positionner « l'expert » dans un rôle de soutien technique, en mettant de l'avant l'expression des connaissances, des volontés et des forces locales comme matériaux en aménagement (Poli 2018).

⁵ Cet objectif de partage des connaissances expertes et contextuelles et de collaboration interculturelle appelle à la formulation d'un objectif secondaire. Il importe, sur un plan plus théorique, de définir adéquatement le mot « paysage » afin qu'il puisse être compris et opérationnalisé par tous les acteurs de la participation. Deux facteurs imposent ce travail de définition. En premier lieu, le contexte interculturel implique des différences à combler : sur

le plan linguistique, parce que le sens courant des mots en inuktitut, en français et en anglais réfèrent à des « catégories environnementales » différentes (Joliet 2012a, 37) ; et sur le plan ontologique, parce que le paysage implique une posture humaine dans le monde à un niveau existentiel². En second lieu, les disciplines de l'aménagement et de la géographie proposent des définitions du paysage variées, en lien avec sa structure objective et sa perception subjective, qui doivent s'appliquer de façon nuancée au Nunavik. Si la curiosité pour un « Grand Nord » peut avoir alimenté l'imaginaire à l'égard des paysages grandioses de l'Arctique, une primauté accordée à ses aspects expérientiels ou insaisissables peut en occulter les aspects objectifs et pratiques qui définissent concrètement le cadre de vie des Nunavimmiut et constituent l'objet de lecture et d'intervention pour le projet urbain.

⁶ Compte tenu de ces objectifs, trois questions sont formulées :

1. Comment associer les concepts de « paysage » et de « nuna » ?
2. Quels en sont les éléments constitutifs qui sont accessibles par la photographie ?
3. Comment caractériser les paysages du Nunavik de façon utile pour le projet d'aménagement ?

Approche à la connaissance et au projet

⁷ Ces trois questions sont abordées avec une lunette adaptée de l'école territorialiste italienne, dont le chapitre suivant exposera les approches et le potentiel d'application au Nunavik. Brièvement, comme posture générale envers le « projet de territoire », elle accorde une importance fondamentale au contexte local en postulant que la projection de « scénarios stratégiques » – des visions futures – nécessite une compréhension des règles de formation

² À cet effet, les termes « nuna » et « inuit nunangat » sont utilisés pour référer au « territoire des Inuit » ainsi qu'à ses manifestations paysagères. La section 2.3 élabore sur leur portée et leurs équivalences en français.

et de transformation du territoire déduites du « statut des lieux », dont les fondements reposent sur des travaux de « description, d'interprétation et de représentation » du territoire et du paysage (Larochelle 2017, 39).

- ⁸ Pour la présente étude, l'intérêt pour ces travaux repose sur l'application parallèle de méthodes qui abordent le territoire et le paysage selon des approches objectives/descriptives et subjectives/interprétatives, respectivement les approches morphotypologique et perceptive. Ces deux approches sont complémentaires et sous-tendent un lien structural entre territoire et paysage. C'est en postulant ce lien que les deux corpus photographiques de la présente étude sont explorés ; leur synthèse devrait hypothétiquement permettre d'explicitier les manifestations et les qualités perceptuelles induites par des caractères morphologiques, outillant ainsi le projet d'aménagement au Nunavik.

Territoire d'étude

- ⁹ Les deux exercices de photographie ont été circonscrits selon des limites différentes à l'intérieur du Nunavik. Le premier a été ouvert à tout le Nunavik sous forme de concours en ligne et a permis de concrétiser un des deux atlas explorés dans la présente étude (Annexe 1). Le second a été effectué par l'auteur dans et autour de deux villages sélectionnés en fonction de critères de représentativité et de faisabilité pour la recherche : Salluit et Inukjuak.
- ¹⁰ Ces villages sont les plus grands de leur type de forme urbaine tel que décrit par Rochette (2021) : Salluit est un village « en bloc » comptant une population de 1580 habitants et 473 logements ; et Inukjuak est un village « linéaire » comptant une population de 1821 habitants et 588 logements³ (Statistique Canada 2022). Ces types de forme urbaine sont fortement liés

³ Le cas de Kuujjuaq, un village « en grappes » (le troisième type de forme de village), pourrait compléter le corpus.

à des conditions orohydrographiques typiques et qui sont aussi porteuses sur le plan perceptuel : Salluit est implanté à l'intérieur d'un fjord, entre des formations rocheuses qui en restreignent l'étalement dans deux directions ; et Inukjuak est implanté à l'embouchure d'une rivière de grande envergure, et est contraint par la topographie à en longer les berges.

¹¹ Ils rencontrent aussi les critères suivants, choisis avec l'objectif de regrouper des précurseurs à la genèse des villages nordiques, dont certains sont aussi présentés par Rochette (2021) et dont les détails sont rapportés par Duhaime (1985) :

- Présence inuit documentée avant la formation de villages (campements saisonniers, activités de subsistance, parcours nomades, ou autres).
- Ouverture d'un poste de traite au début du 20^e siècle. Le premier poste de traite de Salluit a été ouvert en 1927, et celui d'Inukjuak a été ouvert en 1910.
- Mission religieuse au début du 20^e siècle. Les premières missions dans les villages à l'étude sont une mission catholique à Salluit dans les années 1940, et une mission anglicane à Inukjuak au tournant des années 1930.
- Occupation continue avant la première des trois périodes de gouvernance identifiées par Breton et Cloutier (2017), celle de l'établissement non planifié autour de services fédéraux, de 1950 à 1975. Les premiers établissements permanents connus datent de 1927 à Salluit et de 1909 à Inukjuak.

¹² Il s'agit aussi de deux villages dont la collaboration avec le partenariat de recherche Habiter le Nord québécois et le Centre d'études nordiques simplifient des facettes logistiques des exercices terrain.

Structure de l'essai et de l'article

- ¹³ L'article publié dans la revue *Études Inuit Studies* constitue le principal chapitre de cet essai.
- ¹⁴ L'introduction et la section 2.1. présentent la problématique, en s'attardant aux notions d'urbanité et au regard projectuel du designer urbain. Elles posent aussi les bases de la réflexion pour la composition et l'utilité d'atlas paysagers.
- ¹⁵ Les sections 2.2. et 2.3. présentent le cadre théorique. La première propose une synthèse des approches et des objectifs de l'école territorialiste italienne, en postulant du même coup sa pertinence dans le contexte du Nunavik, ainsi qu'un survol des concepts utiles pour la représentation des lieux. La seconde établit les liens nécessaires entre l'idée du nuna et les concepts de paysage et de territoire tels que compris dans leur acception territorialiste.
- ¹⁶ Les sections 2.4. et 2.5. présentent les deux exercices de collecte et de catégorisation de photographies du paysage. La première expose en parallèle les méthodes participatives et expertes, et la seconde rapporte les résultats et quelques éléments d'analyse pour chacune.
- ¹⁷ La section 2.6. présente une discussion sur le processus et l'analyse, notamment en proposant des moyens de valider, d'interpréter et d'actualiser les observations par des lunettes ou des méthodes complémentaires. Elle propose aussi des moyens d'opérationnaliser de tels exercices à même le processus complexe de planification au Nunavik.
- ¹⁸ La conclusion de l'essai présente un retour sur le concept de paysage – en synthétisant les principaux facteurs qui le relie au concept de nuna – et sur les modes de catégorisation explorés. Elle survole aussi les limites méthodologiques et logistiques de la démarche, puis ouvre en proposant l'intégration de méthodes de lecture paysagère dans la planification.

Chapitre 2. Entre regards et territoire : Composition d’atlas paysagers selon l’approche perceptive territorialiste

Avarello, Mathieu. 2020. « Entre regards et territoire. Composition d’atlas paysagers selon l’approche perceptive territorialiste, Salluit et Inukjuak ». *Études Inuit Studies*, 44 (1-2), 85–108. <https://doi.org/10.7202/1081799ar>

¹⁹ Des atlas paysagers – des recueils photographiques présentant des adéquations entre territoire et habiter – peuvent engager les populations locales dans un processus participatif et contribuer à l’aménagement de l’habitat. Suivant une approche perceptive empruntée à l’école territorialiste, deux méthodes exploratoires de collecte de photographies ont interpellé des acteurs aux connaissances contextuelles et expertes pour l’assemblage d’atlas. Ils illustrent des informations déterminantes pour un aménagement local approprié : l’état de « l’enregistrement inachevé » qu’est le paysage – la « manifestation tangible du territoire ». Les photographies issues d’un concours en ligne et d’excursions par l’auteur permettent d’identifier des caractères paysagers qui ajoutent à la compréhension de l’urbanité des communautés du Nunavik. Ces caractères, observés de façon synchronique, concernent des aspects formels, syntaxiques et sensibles qui émanent de pratiques du territoire dans le contexte local. Complétées par des observations diachroniques et une approche morphotypologique, ces connaissances permettraient d’adapter des pratiques actuelles en design urbain pour s’adjoindre à un « urbanisme inuit » informé des règles de formation et de transformation inhérentes à la phase actuelle d’occupation du territoire. Les méthodes explorées ici, croisées d’activités de cartographie communautaire, pourraient constituer le rôle de comités citoyens dans la production de l’habitat et la formulation de scénarios stratégiques autodéterminés, partagés et co-construits.

²⁰ Cet article rapporte donc une expérience de composition d’atlas paysagers – des recueils photographiques présentant des adéquations entre territoire, aménagement, et habiter – qui ont engagé les populations locales dans un processus participatif pour leur composition et qui peuvent contribuer à l’orientation de l’aménagement des villages du Nunavik par le corpus de connaissances qu’ils constituent. Les contributions de ce travail résident dans la tentative d’adaptation d’un cadre à la fois théorique et opératoire – celui de l’école territorialiste (Magnaghi 2011c) – pour un projet d’aménagement approprié localement, puis dans l’identification de caractères paysagers pouvant informer la transformation des lieux. Il s’agit d’une étude exploratoire dont l’élaboration s’inscrit dans une formule de recherche-crédation et dont l’intention est d’élargir le champ des idées et des méthodes en aménagement, particulièrement à l’égard de la compréhension des lieux de l’habiter inuit et de leur considération comme éléments fondateurs de projets, selon le regard particulier de la discipline du design urbain.

2.1. Un regard de designer urbain

²¹ L’urbanité des villages nordiques du Nunavik – entendue comme un ensemble de caractères portés et projetés par les relations entre individus, milieu ambiant et milieu bâti – est en redéfinition. L’utilisation du terme lui-même et l’état de l’habitat urbain des populations locales en témoignent (Dybbroe 2008). La notion « d’effet urbain » proposée par Desbiens (2017) permet de conceptualiser cette urbanité non pas comme un fait accompli de la modernité globalisante, ni comme la simple expansion matérielle de l’environnement bâti, mais plutôt comme un vécu où des agents locaux conjuguent ensemble des facteurs traditionnels et contemporains dans la définition de leur milieu ; leur habiter collectif. Cette conjugaison s’opère dans un contexte où les structures administratives et décisionnelles évoluent rapidement. La sédentarisation (voir Landry 2018) et l’institutionnalisation relativement récentes au Nunavik sont accompagnées d’une tendance des instances de

planification et de construction inuit à gagner en importance par rapport aux instances étatiques (Breton et Cloutier 2017), sans toutefois éliminer l'écho des politiques coloniales dans la production des habitations (Piché et Rodon 2017) ni revoir substantiellement l'urbanisme fonctionnaliste exogène qui oriente cette planification (Vachon *et al.* 2017). Aussi, l'initiative du projet « Parnasimautik »⁴ réitère un désir d'autodétermination (Société Makivik *et al.* 2014). Or, si l'urbanité est effectivement « le forum dans lequel [la] spécificité [culturelle inuit] est actualisée et, par le fait même, évolue » (Desbiens 2017, 153), il importe d'examiner les actions potentielles et les plateformes qui supportent ou supporteraient l'expression, la discussion et la réalisation de telles spécificités locales dans l'aménagement.

²² C'est donc à travers cette lunette que les contributions du présent article sont présentées. Elles découlent d'un essai de design urbain s'inscrivant dans un projet plus grand de recherche-crédation⁵ effectué dans le cadre du partenariat de recherche « Habiter le Nord québécois » (CRSH 2015-2020), qui s'intéresse aux conditions et à la transformation de l'habitat autochtone nordique. Une des particularités essentielles de ce regard est sa motivation projectuelle, construite avec une forme de connaissance qui précède et se précise avec le projet qu'elle structure ; construite dans « la tension du projet qui accompagne [un] regard sur le monde » (Magnaghi 2011a, p.1). Cette forme de connaissance est dépendante de l'*approche perceptive* mentionnée en titre, qui situe par définition le projet dans son contexte local, tel qu'il peut être perçu puis représenté.

⁴ *Parnasimautik* réfère à la fois au processus continu visant à définir une vision globale du développement du Nunavik par les Nunavimmiut, et aux documents issus des divers ateliers et consultations qui y sont reliés, publiés entre 2013 et 2015.

⁵ La recherche et les cadres théoriques associés à cet essai ont contribué aux prémisses du projet interdisciplinaire « Scénarios stratégiques pour Salluit : Visions futures selon des hypothèses géomorphologiques » (Avarello, Delucinge et Gauthier 2018), dont une synthèse est présentée en Annexe 3.

²³ L'article est construit autour de deux idées principales qui soutiennent les potentiels offerts par les atlas paysagers. En premier lieu, il importe de raccorder les cadres théoriques de l'*école territorialiste* en architecture et en aménagement, à laquelle se rattache l'approche perceptive, à un cadre opératoire dans le contexte du Nunavik. Cet exercice est nécessaire puisque les méthodes particulières de l'approche, bien qu'elles visent une applicabilité à toute société humaine, ont été développées dans un contexte européen, donc différent des diverses situations postcoloniales mondiales⁶. Il permettra par le fait même de relier les concepts de paysage, de territoire et de nuna, et ainsi de définir le contenu des atlas paysagers. En second lieu, deux méthodes exploratoires de collecte et d'analyse d'éléments perceptuels, qui utilisent la photographie comme outil, sont présentées et appliquées, définissant ainsi le comment des atlas. Ces méthodes de collecte sont la participation par concours sur réseau social (pour tout le Nunavik) et des excursions photographiques par l'auteur, de 2015 à 2018 à Salluit et à Inukjuak. Cette pluralité de regards permet une caractérisation hypothétique des paysages du Nunavik, et plus particulièrement des deux communautés-échantillons.

²⁴ S'ensuit une discussion quant aux divers processus de recherche et participatifs qui permettraient la confirmation et l'actualisation de l'image du territoire, notamment par le biais d'activités de cartographie communautaire, et quant aux potentielles plateformes qui permettraient l'utilisation des connaissances ainsi co-construites, en visant un aménagement local approprié.

⁶ « [...] là où la conquête coloniale moderne a entrepris une déterritorialisation de longue durée, [...] la possibilité de repérer les sédiments matériels et cognitifs, sous-jacents aux processus de territorialisation précoloniaux, relève d'une démarche beaucoup plus complexe, voire inconcevable. » (Magnaghi 2003, 109)

2.2. Application de l'approche perceptive territorialiste au Nunavik

²⁵ La planification du territoire des communautés inuit du Nunavik présente une multitude d'enjeux qualifiés « d'urgents » (Vachon *et al.* 2017), que ce soit au niveau de la soutenabilité des pratiques elles-mêmes ou de leur adéquation avec les habitus locaux. D'une certaine façon, ces enjeux *viennent d'ailleurs* : approche urbanistique, pratiques constructives, exploitation des ressources de construction, financement de l'habitation, intérêts de croissance économique globalisants – autant de préoccupations qui, lorsque s'ajoute la « jeunesse » de l'intégration de pratiques sédentaires, pourraient hypothétiquement se résoudre via un changement dans les fondements de la structure de planification. Parmi les pistes de solution qui relèvent de la discipline du design urbain, la priorisation de facteurs locaux (géographiques, environnementaux, constructifs, humains, politiques) constitue une avenue évidente d'exploration de moyens différents de ceux du siècle dernier et potentiellement plus adaptés pour aménager – une idée qui fait généralement consensus mais qui requiert un cadre opératoire. C'est précisément cette piste, celle d'un riche lien avec le territoire dans toute sa profondeur matérielle, historique et culturelle, qui porte à croire que l'école territorialiste serait en mesure d'offrir des cadres théoriques et méthodologiques appropriés pour l'aménagement au Nunavik.

2.2.1. L'école territorialiste : cinq approches disciplinaires au développement local auto-soutenable

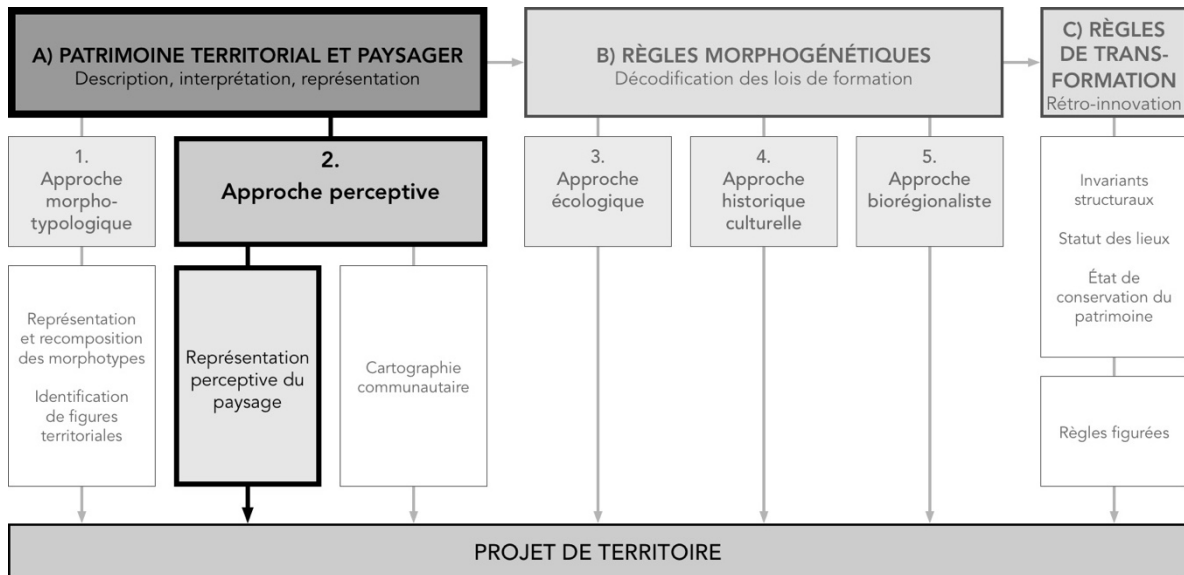
²⁶ L'école territorialiste est un regroupement transdisciplinaire qui « pose au centre de son attention *le territoire comme bien commun* » (Magnaghi 2011c, 1) dans toutes ses échelles :

Le territoire, en tant que produit de la culture matérielle, est le résultat de processus coévolutifs de longue durée entre les établissements humains et l'environnement et dans cette acception, le territoire n'existe pas dans la nature. Il est [...] un système vivant à haute complexité, produit de la rencontre entre des événements culturels et naturels, et composé de lieux dotés d'une identité, d'une histoire, de caractères [...]. Dans ce sens, il faut rappeler deux choses : l'indivision entre nature et culture, [et] l'indivision entre territoire et histoire.⁷ (Magnaghi 2011c, 3)

²⁷ En identifiant la dimension locale et l'identité des lieux comme fondements essentiels dans l'élaboration du projet (d'habitat, d'aménagement, de société), l'école territorialiste adopte et développe expérimentalement des approches pour affirmer ou reconstruire des savoirs et savoir-faire locaux. Parce que ceux-ci sont l'aboutissement d'une coévolution avec le territoire, l'expression d'un art d'habiter, ils sont des conditions essentielles à la reproduction, à l'accroissement et à la construction du patrimoine territorial dans une dynamique auto-soutenable. Les approches (Figure A1) qui structurent les travaux de recherche-projet de l'école territorialiste explorent des moyens de traduire les caractères de lieux spécifiques ; de décoder l'historicité et les relations de coévolution entre société et milieu ; et de déduire des règles opératoires par recomposition des savoirs territoriaux afin d'encadrer la transformation du milieu dans une continuité riche de sens et productrice de bien-être (Larochelle 2017).

⁷ Ainsi, l'anthropo-biocentrisme (Larochelle 2017) qui définit l'approche est « un humanisme attentif à la culture des lieux » (Magnaghi 2011c, 1), qui inclut l'humain dans la définition de territoire – d'où le territorialisme. L'école territorialiste se dissocie des approches économiques de croissance, en priorisant la réalisation du bien-être de la société comme mesure de la soutenabilité (environnementale, sociale et culturelle) à laquelle tendent les humains dans leur entretien du territoire.

Figure A1. Synthèse de l'approche pluridisciplinaire au patrimoine du territoire
(Adapté de Magnaghi 2017, 107 ; Larochelle 2017)



Organigramme simplifié (par l'auteur) positionnant les cinq approches de l'école territorialiste par rapport à leurs contributions aux connaissances à l'égard du patrimoine d'un territoire (A), de ses règles morphogénétiques (B), et de ses règles de transformation (C). Emphase ajoutée sur le cadre de la présente étude.

28 L'*approche perceptive* est une des cinq approches principales de l'école territorialiste qui se rapportent à la compréhension des processus de formation et de transformation du territoire de manière soutenable.

29 Ensemble, les deux premières approches consistent en la description, l'interprétation et la représentation du patrimoine territorial et paysager (A). L'approche morphotypologique relève d'une connaissance experte (Magnaghi 2014, 97), dont les détenteurs opèrent par conscience critique, et consiste à observer le processus de territorialisation⁸ avec une méthode axée sur des « techniques d'abstraction des caractères structuraux qui définissent l'identité

⁸ L'école territorialiste emprunte à Claude Raffestin (1984) en décrivant le processus historique comme des cycles de territorialisation-déterritorialisation-reterritorialisation (TDR). « La territorialisation [...] synthétise le résultat de longue durée des différents cycles de civilisation » ; la déterritorialisation réfère à « des transformations radicales dans les formes d'établissements » ; et « la reterritorialisation future constitue le problème du projet, [...] en réinterprétant selon un nouveau modèle culturel les qualités du type territorial » (Magnaghi 2011b, 17). D'après ces définitions, les dernières décennies de sédentarisation au Nunavik correspondent à une déterritorialisation.

physique et paysagère des lieux » (Larochelle 2017, 43), puis sur des techniques d'identification de leurs récurrences, synthétisées en morphotypes et en figures territoriales. L'approche perceptive relève davantage d'une connaissance contextuelle (Magnaghi 2014, 94), dont les détenteurs opèrent majoritairement par conscience spontanée. Elle permet d'ajouter l'autoreprésentation du paysage, à partir de techniques participatives, au corpus de connaissances pour appréhender l'identité des lieux.

³⁰ Les approches écologique, historique-culturelle et biorégionaliste (B) concernent respectivement l'analyse des équilibres écologiques des écosystèmes, la description des liens historiques coévolutifs entre les objets d'observation des trois approches précédentes, et la synthèse de ces savoirs dans une démarche qui vise le maintien de l'équilibre du milieu. Ensemble, ces cinq approches permettent de définir les règles inhérentes à la genèse du territoire. « Ces règles sédimentent les persistances et les permanences en termes de qualité des morphotypes, d'archétypes, de paysages, de modèles socio-culturels, de milieu, [et] de forme d'habiter. » (Larochelle 2017, 48)

³¹ À terme, ces connaissances rendent possible la formulation de règles de transformation appropriées (C), par *rétro-innovation* puisqu'elles sont figurées à partir des statuts des lieux et des invariants structuraux reproduits et optimisés de manière organique dans l'évolution du territoire par ceux qui le pratiquent. Une telle posture envers l'aménagement implique qu'il existe des caractères territoriaux observables et irréductiblement identitaires, et surtout, que leur projection dans le futur, en les adaptant au contexte et aux besoins contemporains, constitue une orientation juste.

2.2.2. Représenter les lieux : le contenu des atlas paysagers

³² Dans le développement de la connaissance du territoire d'une aire culturelle, les atlas identitaires développés par l'école territorialiste présentent les caractéristiques patrimoniales des lieux. Il s'agit de « systèmes informatifs » dont la composition fait appel à plusieurs disciplines, techniques et compétences et met en œuvre diverses méthodes expérimentales de collecte, d'interprétation et d'assemblage d'un corpus. Ces méthodes sont souvent adaptées aux particularités des sujets d'études afin de rejoindre les « relations entre citoyennetés subversives et systèmes territoriaux locaux » qui marquent l'individualité et la « personnalité » locales (Magnaghi 2003, 69 ; 2005, 11) :

Les atlas [du patrimoine] que nous proposons, par rapport aux atlas géographiques traditionnels, ont un caractère sélectif et interprétatif des informations contenues dans les cadres cognitifs territoriaux du moment qu'ils sont finalisés à représenter les éléments complexes (et à décrire leurs règles de formation historique et de reproduction) qui sont considérés comme des valeurs patrimoniales (par conséquent comme biens communs) qui peuvent être traités comme des ressources dans les projets de transformation à condition d'en maintenir ou d'en augmenter la valeur. La représentation concerne le patrimoine environnemental, [...] le patrimoine territorial-paysagiste, [et] le patrimoine socioéconomique. (Magnaghi 2005, 11)

³³ Dans le cas de la présente étude au Nunavik, les éléments patrimoniaux qui concernent le territoire construit et habité – donc perceptibles, entre autres, par la photographie, l'outil désigné – sont à décrire dans une section d'atlas qui regrouperait des éléments d'ordre environnemental et territorial-paysagiste. Le contenu de cette section concerne les structures géomorphologiques, les bassins hydrographiques, les réseaux écologiques ; et les morphotypes, les figures territoriales, les structures anthropiques, les espaces d'interaction humaine (Magnaghi 2005, 11). Étant donné la nature des éléments observés et l'étendue de la présente étude, les atlas constitués sont dits « paysagers », et sont conçus comme un début,

une partie d'un atlas identitaire proprement dit, regroupant les contributions d'autres domaines de connaissances et à poursuivre.

³⁴ En ce qui concerne les processus méthodologiques de collecte et de composition du corpus à représenter, l'approche perceptive combine des actions de recherche et des actions sociales de participation, un « partage des savoirs scientifiques et des savoir-faire locaux » (Poli 2018, 117), en émulant une structure que l'école territorialiste appelle l'autogouvernement des sociétés locales (Magnaghi 2014, 145). Le rôle précis des actions de recherche concerne la représentation experte du patrimoine territorial et l'aide technique à la représentation des savoirs contextuels, alors que le rôle des acteurs sociaux consiste en la participation à des laboratoires de co-production de cartes cognitives et des ateliers de partage des représentations expertes.

³⁵ Deux atlas paysagers pour le Nunavik – qui pourraient ultérieurement se combiner dans un atlas identitaire – ont été explorés ici : un premier faisant davantage appel à la participation d'acteurs au regard contextuel, et un second faisant davantage appel à un regard expert dans l'appréhension des paysages.

2.3. Paysage, territoire, nuna

³⁶ Définir la notion de paysage avec une intention projectuelle s'avère complexe dans le contexte du Nunavik. Les différences culturelles dans les origines du terme⁹, qui concernent notamment sa relation sémantique au territoire et aux individus et peuples qui le forment et en témoignent, et le fait que le mot lui-même n'ait pas d'équivalent direct en inuktitut (Joliet 2012a, 37) imposent réflexion. Dans le cadre de la présente étude, le paysage est prioritairement appréhendé dans son acception territorialiste. Celle-ci peut s'entendre de façon analogue et complémentaire à une définition formulée selon une posture inuit, et à d'autres définitions occidentales.

³⁷ D'après l'école territorialiste, le paysage est la « manifestation sensible du territoire » (Magnaghi 2014, 16). Il est un « témoignage vivant, porteur de savoirs et de conscience relationnelle entre culture et nature » (*Ibid.*, 11). Sa production est humaine : il « ne peut être projeté séparément des règles complexes et intégrées de transformation du territoire » (*Ibid.*, 153). Une telle définition s'inscrit en continuité avec des cadres qui précèdent l'école territorialiste et qui relient structurellement le paysage au territoire, selon lesquelles « la forme des paysages [...], résultat du phénomène de l'humanisation de l'espace, constitue un enregistrement » – un palimpseste en continuelle transformation – « des processus de genèse et de transformation des milieux bâtis » (Larochelle 1995, 1). Qui plus est, en tant que « produits historiques des relations entre les populations, leurs activités et les lieux », ils sont une « source essentielle des connaissances nécessaires à la pratique de l'aménagement » (*Ibid.*).

⁹ L'apparition du terme est moins importante que l'idée qu'il représente : « Si l'on peut considérer qu'en Occident, le paysage en tant que concept est né au XV^e siècle, en tant qu'entité matérielle, issue d'une relation entre l'homme et la nature, il existe depuis le néolithique. » (Magnaghi 2003, 7)

³⁸ Cette co-évolution entre l'humain, ses pratiques et son milieu ambiant est aussi présente dans la notion de nuna¹⁰. En examinant les mythes et les réalités paysagères au Nunavik depuis l'avènement des technologies qui ont permis sa représentation objective, Joliet rappelle que « l'Arctique, si l'on écoute bien les Inuit, se résume à une expression tout aussi brève que riche de sens : "inuit nunangat", le territoire des Inuit, c'est-à-dire celui qui inclut les humains, les animaux, les configurations du paysage, les saisons, et même les êtres invisibles que l'on est toujours susceptible de croiser » (Joliet 2012a, 4 – en citant Michèle Therrien). On comprend ainsi que le territoire et le paysage sont indivisibles, et tout englobants. Cette définition, qui sous-tend une multitude de relations réciproques, rappelle les propos de Desbiens, qui affirme que « les gens du Nord qui fréquentent le territoire [voient] une trame complexe tissée entre une multiplicité de lieux, repères, itinéraires et ressources ; [...] un territoire dont les parties sont hiérarchisées et organisées entre elles par l'interdépendance et la répétition des pratiques » (Desbiens 2012, 646). Elle ajoute, en reprenant Louis-Jacques Dorais, que le monde inuit est « un monde où tout est dans tout, le macrocosme rejoignant le microcosme au sein de l'être humain. Ce dernier apparaît ainsi comme l'occupant privilégié – mais non exclusif – de la terre nordique, qui ne se constitue en nuna véritable que dans la mesure où il la parcourt et l'habite » (*Ibid.*, 647). Ces propos complètent la définition territorialiste en impliquant que le terme nuna évoque à la fois l'organisation complexe du monde (le territoire) et les manifestations tangibles (le paysage) – d'ordre humain, naturel, ou animiste – qu'il offre, à condition de le pratiquer.

³⁹ Finalement, d'autres regards portés vers le paysage l'appréhendent de façon plus phénoménologique. Ces définitions sont pertinentes parce qu'elles se réfèrent à « un monde

¹⁰ En inuktitut, « les termes relatifs au territoire sont pluriels, tels nuna, avati ou sila. Chacun d'entre eux désigne une catégorie environnementale à géométrie variable et à la signification différente » (Joliet 2012a, 37). Ces significations combinées sont potentiellement analogues ou interchangeable avec la notion de paysage. Pour sa part, le terme anglais *land* semble se référer à l'ensemble du territoire à l'extérieur des villages (Landry 2018), comme l'insinue la formulation commune *out on the land*.

perçu comme étant de longue durée et commun » (« *time-deepened and communal* », Harvey 2015, 920), et qu'elles évoquent des significations qui dépassent la première perception individuelle d'un phénomène par le témoin, en rattachant l'idée de paysage à celle de patrimoine collectif (*Ibid.*). Tim Ingold (2000, 189), en introduisant la notion de temporalité du paysage, écrit que « de [le percevoir] est un acte de remémoration, et [que] cet acte ne consiste pas autant en le rappel d'une image interne [...] qu'en un engagement perceptuel avec un environnement qui porte lui-même le passé »¹¹. De façon similaire, Robert MacFarlane (2012, 27) présente deux questions complémentaires pour appréhender le paysage : « d'abord, que sais-je quand je suis en ce lieu que je ne pourrais savoir ailleurs ? Puis, en vain, qu'est-ce que ce lieu sait de moi que je ne pourrais savoir de moi-même ? »¹² Ces deux auteurs accordent donc une certaine agentivité au paysage, qui porte en lui-même des connaissances et qui les manifeste, ce qui relie leurs définitions à la fois à l'idée du paysage comme enregistrement de l'histoire et à la qualité animiste du nuna. Ils permettent aussi de déduire deux « canaux » d'une relation bidirectionnelle par lesquels le paysage peut informer ses témoins, selon si ces derniers ont un point de vue interne ou externe, ce qui est aussi associable aux regards contextuels et experts et à une situation de collaboration interculturelle.

⁴⁰ Toutes ces définitions du paysage développées par différents champs disciplinaires ont en commun la reconnaissance de sa capacité de manifester de façon tangible le produit d'activités et de relations complexes et co-évolutives entre l'humain et son environnement, avec une profondeur historique (patrimoniaire) et des niveaux de lecture multiples. Le paysage est entre les regards et le territoire. Ce dernier, œuvre d'art, produit d'une culture matérielle,

¹¹ Traduction libre de « To perceive the landscape is therefore to carry out an act of remembrance, and remembering is not so much a matter of calling up an internal image, stored in the mind, as of engaging perceptually with an environment that is itself pregnant with the past. » (Ingold 2000, 189)

¹² Traduction libre de « firstly, what do I know when I am in this place that I can know nowhere else? And then, vainly, what does this place know of me that I cannot know of myself? » (MacFarlane 2012, 27)

par la lecture qu'il peut en être faite, alimente et « redonne matière » à la pratique de l'aménagement – l'ordonnancement approprié de l'espace et des relations que l'humain entretient en produisant son habitat.

2.4. Regards photographiques pluriels : méthodes exploratoires de collecte

⁴¹ Concrètement, ces niveaux de lecture multiples, incarnés dans différents regards portés sur le paysage, contribuent tous à la description d'un patrimoine territorial. Cette description, pour lui attribuer un sens commun, doit se rapporter à des échelles de lecture définies et adaptées au contexte du Nunavik. Puisque la composition des atlas paysagers est exploratoire, et dans le but d'établir des paramètres opératoires et communicables à l'ensemble des acteurs de la participation, trois « échelles de paysage » ont été définies : les milieux résolument urbains – ou *villageois* ; le « *land* » – qui, dans son sens courant, signifie l'extérieur relativement éloigné des villages (Landry, 2018) ; et un entre-deux plus ou moins dilaté – la *périphérie* – qui se situe physiquement à l'extérieur des lots édifiés mais demeure suffisamment près du village pour être perçu, souvent à l'intérieur de limites géomorphologiques. Ces « échelles de paysage » sont analogues à la notion « d'unité de paysage ». Toutefois, dans le cas des villages du Nunavik, plutôt que de définir des unités délimitées et adjacentes, il semble approprié de définir des zones concentriques, les plus petites étant considérées comme des parties de celles qui les englobent. Une telle organisation permet de contourner l'idée selon laquelle les unités doivent être homogènes – cette idée implique une forme de synthèse qui risque de faire abstraction ou d'uniformiser artificiellement certains caractères – en se concentrant plutôt sur des critères spatiaux et formels. La transition d'une *échelle* à l'autre diffère donc de la transition d'une *unité* à l'autre, puisque, dans cette organisation, le village est inclus spatialement dans le *land*, qu'il en fasse partie ou non comme microcosme dans la conception des témoins.

⁴² Cette identification des espaces ne tient pas compte de limites géopolitiques tels que les frontières provinciales, en général très rapprochées des côtes québécoises, et les catégories du régime des terres issu de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois ; toutes deux ont d'ailleurs été traversées dans le cadre de l'étude.

⁴³ Les deux méthodes, ayant fait appel à deux grandes catégories de regards, se sont concrétisées en un concours en ligne ouvert publiquement pour tout le Nunavik et des excursions d'observation experte dans deux villages. Ce sont donc deux exercices qui ont pu permettre l'application des concepts exposés jusqu'ici afin d'observer les opportunités qu'ils offrent pour décrire les fondements paysagers qui pourraient servir des projets locaux.

2.4.1. Regards contextuels : concours en ligne

⁴⁴ Le concours en ligne, d'une durée d'un mois (mars 2018), a été hébergé sur une plateforme de réseau social. La participation journalière des résidents du Nunavik à des « groupes » Facebook, une plateforme largement adoptée au Nunavik et dont une des formes de regroupement social reprend celle des villages¹³, a justifié la création d'une « page » de concours qui a servi à la fois de plateforme de recrutement, de partage de photographies par les participants, d'interaction au sujet des images, et de diffusion.

⁴⁵ L'énoncé du concours a appelé tous les résidents du Nunavik à soumettre une ou plusieurs photographies dont ils sont l'auteur, avec comme seul critère que les images « montrent ce [qu'ils trouvent] beau, particulier, intime ou tout simplement expressif du territoire qui [les]

¹³ « Inuit have been characterized by the adoption and adaptation of foreign technologies, and social media such as Facebook are no exception » (Castleton 2016, 218). D'autres groupes axés sur des pratiques inuit sont formés par intérêts (tels que des groupes de chasse) ou par extension de la vie communautaire (tels que des groupes *Swap/Sell*). Seuls les groupes formés par village, sans autre sujet unificateur, ont été contactés dans la présente étude, via la plateforme Facebook.

entoure quotidiennement.»¹⁴ La description du concours incluait l'objectif général de « mettre en valeur les traits caractéristiques du territoire du Nunavik » et le potentiel d'illustrer des éléments « dans, autour, et au loin des villages »¹⁵. Le choix du vocabulaire implique donc le potentiel de montrer autre chose que le *beau*, et situe spatialement les photographies en fonction des villages, selon les échelles de paysage. Le mot « paysage » a été volontairement omis de l'énoncé.

2.4.2. Regard expert : excursions par l'auteur

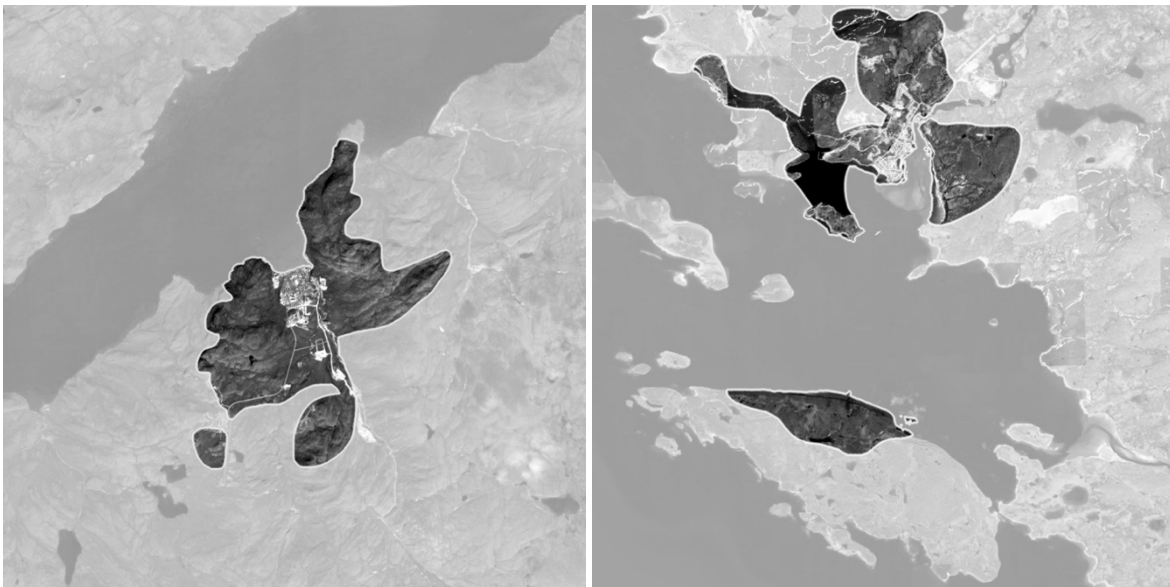
⁴⁶ Le choix de procéder par excursions pour alimenter la caractérisation découle d'un potentiel d'hybridation des deux formes contextuelle et experte d'accéder à la connaissance des lieux. Même si, dans l'approche perceptive, le rôle du chercheur implique nécessairement des outils d'analyse techniques et d'abstraction, l'immersion et « l'investissement physique » en sont des parties fondatrices et incontournables dans un contexte interculturel. Cette immersion permet de brosser un premier portrait, sommaire mais *pratique* avant d'être *cartographique*, de certains éléments constitutifs majeurs des lieux. Cette connaissance n'atteint pas toute la profondeur sémantique de celle des acteurs qui les habitent ; elle en diffère aussi parce qu'avec le regard expert vient un « filtre » d'appréhension des éléments constitutifs du territoire qui porte à les caractériser selon des thèmes générés de façon critique plutôt que de façon spontanée. Le regard du chercheur qui applique une approche perceptive est associable à celui d'une approche morphotypologique, en ce sens qu'il s'avère utile d'en partager le vocabulaire et les concepts, et que son regard en est teinté.

¹⁴ La page a été élaborée en français et en anglais, en affichant la langue par défaut des utilisateurs sur la plateforme. Les termes anglais équivalents sont « beautiful, special, intimate, or simply expressive of the Land. » (Avarello, 2018)

¹⁵ « [...] showcasing the traits of Nunavik's territory: in, around, and far from the villages. » (Avarello, 2018)

- 47 Les excursions ont été effectuées dans les communautés de Salluit et d’Inukjuak (Figure A2). La majorité des parcours a été concentrée sur l’échelle de paysage villageoise. Pour chacune des communautés, au moins trois parcours de huit à dix kilomètres ont été orientés vers l’extérieur des villages, en mettant ainsi l’emphase sur l’échelle de paysage périphérique, et se sont étendus jusqu’à ce que le village ne soit plus perceptible. Tous les parcours ont été faits à pied, à l’exception d’un parcours en motoneige à Inukjuak jusqu’à l’île Harrison (Naparutalik). Cette contrainte de transport implique que la limite entre les échelles périphérique et du *land* n’a probablement pas été franchie.
- 48 Les observations réalisées par l’auteur dans le cadre de la présente étude ont été faites en trois voyages d’études : en octobre 2015, en novembre 2017, puis en hiver 2018.

Figure A2. Territoire parcouru lors des excursions photographiques



Territoire parcouru lors des excursions photographiques à Salluit (gauche) et à Inukjuak (droite), hiver 2018.

2.5. Les atlas : catégories et significations

⁴⁹ Ces méthodes de collecte de photographies ont généré deux corpus de connaissances qui s’interprètent et s’analysent différemment. Ils permettent d’identifier et de catégoriser des caractères paysagers qui concernent des aspects formels, syntaxiques, temporels, et sensibles.

2.5.1. Regards contextuels : concours en ligne

⁵⁰ Au total, dix-sept photographes¹⁶ de dix communautés ont participé au concours, soumettant 88 photographies. Elles ont été publiées dans un recueil intitulé « *I Look at the Land | The Land Looks Back* » (Avarello 2018 – voir Annexe 1), qui les a regroupées selon cinq grands thèmes de sujets photographiques : les gens, les animaux, les couchers de soleil, les villages et le *land* (Tableau 1).

Tableau 1. Catégorisation des photos : sujets photographiques (synthèse)

Sujet principal (u=88) (Exclusif : un sujet par photo)					Tous les sujets (u=88) (Additif : plusieurs sujets par photo)				
Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil
26	12	5	21	24	29	19	14	75	27
29%	14%	6%	24%	27%	33%	22%	16%	85%	31%

Tableau ajouté après la publication de l’article. Voir Annexe 2 de l’essai pour le tableau détaillé.

¹⁶ Le concours photo ayant été organisé sur une page Facebook, toutes les photos sont publiques (la description de la page mentionnait le lien entre le concours et le partenariat HLNQ ainsi que l’utilisation des photographies pour des fins de recherche). Le nom des auteurs utilisé dans cet essai correspond à l’identifiant des utilisateurs de la plateforme ; cette « identification volontaire » implique que l’échantillon ne permet pas de croiser les photographies avec des situations personnelles (ex. : âge, sexe, village, appartenance ethnique, etc.).

⁵¹ Le corpus photographique a été analysé en deux temps : d’abord en considérant les référents d’échelle paysagère *villageoise*, *périphérique* ou du *land* pour identifier l’origine et la direction des perspectives choisies par les photographes ; puis en identifiant des thèmes unificateurs, en quantifiant du même coup leur récurrence. Ces thèmes, tributaires de l’imagibilité du territoire du Nunavik – c’est-à-dire « la qualité grâce à laquelle il [provoque] une forte image chez n’importe quel observateur » (Lynch 1999) – ont été développés dans une optique de réplication des trois « modalités d’expérience » identifiées par Joliet (2012a) : les spatialités, qui concernent des emplacements et des intérêts géographiques ; les temporalités, celles de la permanence et du quotidien, qui peuvent évoquer des origines ancestrales et signifier les rythmes, l’imprévisibilité et le mouvement de la vie de tous les jours ; et les naturalités, qui peuvent emprunter des aspects humanisés ou cosmologiques (*Ibid.*).

⁵² En ce qui concerne les référents d’échelle paysagère (voir Tableau 2), les lieux du *land* ont été les plus représentés : 80 % des photographies sont tournées vers lui, alors que 17 % montrent des espaces périphériques et 13 % montrent des espaces villageois¹⁷. La comparaison entre les emplacements d’origine des photographies et les espaces vers lesquels elles sont dirigées fait supposer que plusieurs regards à partir des petites échelles de paysage sont tournés vers le *land*, ce qui fait supposer un désir d’extraversion, ou un besoin de s’attacher à un espace plus fortement relié à la vie traditionnelle. Aussi, la rareté des paysages villageois pourrait corroborer l’hypothèse de Joliet (*Ibid.*) selon laquelle le village serait une « parenthèse extrapaysagère » dans la perception de ses témoins.

¹⁷ Le cadrage de certaines photographies fait supposer une intention de montrer plusieurs échelles, par exemple en incluant des formes bâties en avant-plan d’une trame de fond qui exprime la grandeur du land. La somme des pourcentages dépasse donc 100 %.

Tableau 2. Catégorisation des photos : échelles de paysage (synthèse)

De – Vers									Synthèse					
Urbain vers (9 photos)			Périphérie vers (18 photos)			Land vers (61 photos)			De (88 photos)			Vers (88 photos)		
Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land
7	3	5	4	12	4	0	0	61	9	18	61	11	15	70
78%	33%	56%	22%	67%	22%	0%	0%	100%	10%	21%	69%	13%	17%	80%

Tableau ajouté après la publication de l'article. Voir Annexe 2 de l'essai pour le tableau détaillé.

⁵³ En ce qui concerne les modalités d'expérience du territoire (voir Tableau 3), toutes semblent porteuses pour qualifier les photographies (Figures A3, A4, A5). En nombres, les faits les plus saillants sont la forte présence d'éléments hydrographiques (les plans et les cours d'eau sont présents dans 73 % des photographies), la forte présence de marqueurs temporels cycliques (couchers de soleil (31 %), marées, migration animale), une majorité d'images incluant des sujets humains ou anthropiques (68 %), et une égalité dans la représentation des périodes « gelées » et « non gelées ».

Tableau 3. Catégorisation des photos : modalités d'expérience (synthèse)

Spatialité			Temporalité					Naturalité			Synthèse		
Relief remarquable	Hydrographie	Lieux-dits et repères	Immuabilité	Gel	Saisonnalité et cycles	Phénomène lumineux	Phénomène météo	Humanisée	Animée	En mouvement	Spatialité	Temporalité	Naturalité
17	64	27	7	42	27	31	13	60	22	26	73	77	68
19%	73%	31%	8%	48%	31%	35%	15%	68%	25%	30%	83%	88%	77%

Tableau ajouté après la publication de l'article. Voir Annexe 2 de l'essai pour le tableau détaillé.

Figure A3. Spatialité (Paddy Aqiatasuk 2018)



Repère géographique à l'approche d'Inukjuak. Photographie de Paddy Aqiatasuk. Voir Annexe 1.

Figure A4. Temporalité (Annie Amamatuak 2018)



Marée basse à Salluit. Photographie de Annie Amamatuak. Voir Annexe 1.

Figure A5. Naturalité humanisée (Milena Racheva-Mangiuk 2018)



Pêche sur glace près d'Ivujivik. Photographie de Milena Racheva-Mangiuk. Voir Annexe 1.

2.5.2. Regard expert : excursions par l'auteur

⁵⁴ Les excursions ont permis d'appréhender les lieux de Salluit et d'Inukjuak ; les modalités d'expériences présentées par Joliet, qui s'appliquent en principe aux regards contextuels, affectent évidemment la sensibilité de tout témoin. Aussi, une analyse strictement photographique, rendue possible par le fait que le chercheur est aussi le photographe (et donc que les intentions techniques de composition sont connues et contrôlées) permettrait d'analyser les images dans leurs dimensions graphiques et de synthétiser des phénomènes visuels particuliers à l'organisation spatiale des lieux. L'abstraction de motifs paysagers en *iconèmes* serait évocatrice à cet égard.

⁵⁵ Par souci de concision, et afin d'illustrer ce que le regard particulier de la discipline du design urbain peut apporter par rapport à l'organisation spatiale de l'habitat dans ses dimensions formelle et syntaxique, les observations rapportées ici concernent les structures géomorphologiques, les bassins hydrographiques, les structures anthropiques, et les espaces d'interaction humaine. Elles abordent quatre thèmes principaux : des rapports hiérarchiques et limitatifs induits par la topographie ; des rapports de continuité et de barrière selon l'état des plans d'eau ; l'utilisation de repères anthropiques et naturels pour la signalisation et l'orientation ; et des réorganisations spontanées dans les formes du village qui sont induites par des pratiques de l'espace.

⁵⁶ Ainsi, les figures A6, A7, A8 et A9 synthétisent des constats qui pourront contribuer – comme le vise l'approche perceptive – à identifier les caractères mesurables et cartographiables qui permettraient de représenter des figures territoriales par l'approche morphotypologique.

Figure A6. Rapport induit par les plans d'eau



Le village d'Inukjuak, en relation de continuité avec ses plans d'eau : la baie en avant-plan et l'embouchure de la rivière Innuksuaq derrière. Les trois collines qui entourent le village le délimitent, constituant hypothétiquement la transition entre l'échelle paysagère périphérique et le land.

Photographie de Mathieu Avarello. 2018.

Figure A7. Repère anthropique



Les repères visuels marquent les points hauts des collines, dont la colline Inussualuk, et forment un réseau. À partir du village, ce *beacon* peut servir à l'orientation. Sa visibilité informe aussi quant aux conditions météorologiques.

Photographie de Mathieu Avarello. 2018.

Figure A8. Rapport induit par la topographie



Les équipements urbains collectifs d’Inukjuak surplombent les bâtiments d’habitation ; en haut, la salle multifonctionnelle. Au même titre que les repères au haut des collines, de tels équipements spécialisés sont des repères urbains et sociaux autour desquels s’organise la communauté.

Photographie de Mathieu Avarello. 2018.

Figure A9. Pratiques de l'espace



L'espace des cours est transformé par des pratiques saisonnières. À Salluit, ce parcours sur une ligne de fractionnement parcellaire, entre des lots « privés » adossés, est mis en évidence et entretenu en hiver. De tels parcours révèlent des pratiques de l'habiter dans lesquelles les relations entre public et privé sont iso-orientées, différentes de la structure d'îlots bi-orientés.

Photographie de Mathieu Avarello. 2018.

2.6. Potentiels des approches territorialistes au Nunavik

2.6.1. Retour et confirmation par l'approche morphotypologique

⁵⁷ Cette première tentative de caractérisation des paysages humanisés de villages du Nunavik permet de remarquer des récurrences et des répétitions dans l'organisation spatiale, qu'il s'agisse de phénomènes planifiés ou spontanés, et dans des pratiques de ces lieux et des vastes territoires qui les englobent. Les photographies par les résidents, motivées par leur interprétation du « beau, intime, particulier, ou expressif » de leur territoire, ont illustré des sensibilités qui sont en accord avec les modalités d'expérience supposées. Elles démontrent la prégnance d'éléments géomorphologiques ou hydrologiques (spatialités), une conscience affirmée des cycles saisonniers ou journaliers (temporalités), et un important lien entre nature et culture (naturalités humanisées). Parmi les corrélations les plus intéressantes, la majorité de photos tournées vers le *land*, loin des villages, combinée à une majorité de photos incluant une marque anthropique, souvent moderne, semblent corroborer l'idée d'une persistance dans la relation entre humain et nuna malgré les transformations évidentes qui ont affecté cette relation dans le dernier siècle. Les photographies issues d'un regard expert en aménagement sont davantage axées sur les villages et leur périphérie immédiate. Elles mettent en image des relations formelles avec la géomorphologie (le haut et le bas, l'encadrement, la limite) et l'hydrographie (la barrière ou la continuité) ; des repères naturels et anthropiques (périphériques et urbains, de cheminement ou d'emplacement) ; et des formes d'utilisation de l'espace qui évoquent des relations public/privé et collectif/individuel qui ne sont pas celles qui se manifesteraient conformément aux pratiques occidentales modernes dans le type de tissu urbain importé qui caractérise les villages.

⁵⁸ Toutes ces observations ont été réalisées de façon synchronique et peuvent être considérées embryonnaires. La comparaison à des états antérieurs permettrait de déceler des invariants

dans les patrons d'occupation du territoire, en identifiant des constances, des permanences, des « sédiments » de longue durée ; des manifestations durables de l'habiter qui seraient à leur tour porteuses pour la transformation de l'habitat. Une étude iconographique (photographique ou autre) permettrait un tel regard vers le passé. Pour sa part, le présent travail de recensement et d'observation pourrait s'avérer un enregistrement de l'état actuel fort utile pour des études futures – une des utilisations principales des atlas paysagers du point de vue du développement de la connaissance des lieux.

⁵⁹ De plus, comme l'intention de l'approche perceptive est de décrire et de représenter le patrimoine territorial de façon complémentaire à l'approche morphotypologique (Figure A1), des analyses synchroniques et diachroniques des morphotypes urbains et territoriaux devraient confirmer, compléter, et peut-être restructurer les catégories paysagères identifiées expérimentalement dans la présente étude, en révélant des figures territoriales. Ceci inclut les morphotypes des formes d'implantation et de répartition territoriale des noyaux nomades lors des phases d'occupation précédant la phase actuelle sédentaire (Magnaghi 2011b). La complexité de l'analyse morphotypologique et de l'extrapolation de ses significations dans l'habiter inuit contemporain réside dans le fait que les principales formes urbaines existantes ou cartographiées sont issues d'une conscience critique planificatrice, ayant appliqué des modèles coloniaux exogènes avec peu de considérations pour les aspirations (Vachon *et al.* 2017) ou les *habitus* des Inuit. Les règles formelles et syntaxiques fondatrices d'établissements intrinsèquement inuit sont minoritaires, si elles existent, dans les villages du Nunavik. Parmi les pistes d'exploration et de documentation qui relèvent d'un regard morphotypologique, notons la persistance de parcours fondateurs entre l'intérieur des terres et l'embouchure des rivières (tracés selon les cycles des saisons de pêche et de chasse, par exemple) ; le choix de positionnement des villages nordiques et des postes de traite selon des parcours du territoire récurrents dans la phase nomade précédente ; les formes d'implantation divergentes des modèles coloniaux typiques (engendrées par l'implantation de tentes ou de

matchboxes par les Inuit avant une planification définitive) ; la position relative des lieux de culte, notamment les lieux de sépulture ; et l'omniprésence de parcours alternatifs sur des lignes de fractionnement parcellaire, qui évoque des relations particulières à l'égard de la « propriété » de l'espace villageois. Ces pistes pourraient mener à l'identification des structures révélatrices d'habitus inuit « lisibles » dans le tissu urbain d'aujourd'hui¹⁸. Cette liste, quoique incomplète, permet au moins de supposer la validité des catégories hypothétiques qui se rapportent à la géomorphologie, à l'hydrographie, au climat, et à des phénomènes spontanés qui révèlent les synergies entre le territoire, le village et la communauté (Magnaghi 2011b).

2.6.2. Subjectivité et interprétation : le rôle d'autocorrection de la cartographie communautaire

⁶⁰ L'analyse des photographies obtenues par processus participatifs s'est limitée à la détection de récurrences, qui a mené au regroupement selon des thèmes déterminés par conscience critique, *a posteriori*, et appliqués à l'ensemble. À partir d'un regard externe, toute tentative d'interprétation des significations profondes des photographies individuelles ne pourrait être qu'hypothétique. L'acte de photographier relève d'une multitude de facteurs contextuels, techniques, parfois phénoménologiques, et certainement reliés à la subjectivité des photographes. Le choix de cadrages particuliers, le choix des sujets, l'inclusion plus ou moins généreuse de contexte, le fait de choisir ou de subir la luminosité d'un moment de la journée,

¹⁸ Dans sa « Lecture du Vieux-Wendake », le morphologue Pierre Larochelle (1999, 8) lit des caractères hurons-wendat hérités dans le tissu urbain malgré la présence majoritaire de pratiques constructives coloniales : « Dans l'évolution des milieux bâtis, le phénomène d'adoption par un groupe social de typologies architecturales ou de technologies importées d'une autre aire culturelle n'empêche toutefois pas la survie des traditions culturelles héritées associées à un art d'habiter différent. ». Le peuple wendat est sédentaire ; les composantes architecturales du Régime français ont été organisées « selon un mode d'aménagement et des pratiques collectives de l'espace propres à la culture iroquoise ». L'art de vivre des Inuit précoloniaux – nomades – présentait des caractères organisationnels différents, et nécessite des niveaux de lecture autres.

et le choix de ne pas photographier¹⁹, par désintérêt, par omission, ou à cause de la qualité *ordinaire* (mais potentiellement révélatrice) du sujet, constituent quelques indices qui informeraient davantage la signification des images et exprimeraient plus fidèlement les liens affectifs et existentiels des photographes avec leur territoire et ses paysages. Parce que l'analyse a été faite en l'absence des photographes, une considération objective des éléments physiques qui apparaissent dans les photographies et leur lien avec la formulation de l'énoncé du concours représentent les limites d'interprétation des méthodes participatives qui ont été explorées dans la présente étude.

⁶¹ Afin d'outrepasser ces limites dans la composition d'atlas identitaires, la représentation perceptive des paysages va de pair avec la cartographie communautaire (Figure A1). Il s'agit d'un processus de concertation qui permet l'expression des particularités ressenties ou abstraites par les photographes-citoyens en utilisant « la médiation de la cartographie, de la représentation graphique, du dessin » (Poli 2018, 114) pour révéler les savoirs contextuels des acteurs locaux. Ce processus de démocratie participative incarne dans ses méthodes une sorte d'interprétation collective autocorrective, littéralement une « *re-présentation* » partagée, menant à l'affirmation de perceptions, d'images et de visions, et qui, concrètement, peut utiliser les photographies générées par des activités similaires à la présente étude comme support ou comme composante de cartes, de collages, ou de toute autre forme d'abstraction du territoire. « Les cartes communautaires ainsi réalisées sont des outils très utiles pour réaliser une synthèse en images qui met en évidence les valeurs locales perçues par la population. » (*Ibid.*). Dans son étude des perceptions des résidents d'Umiujaq à l'égard de leur paysage, Joliet (2012a, 6) rappelle que « la technique du dessin », utilisée avec des

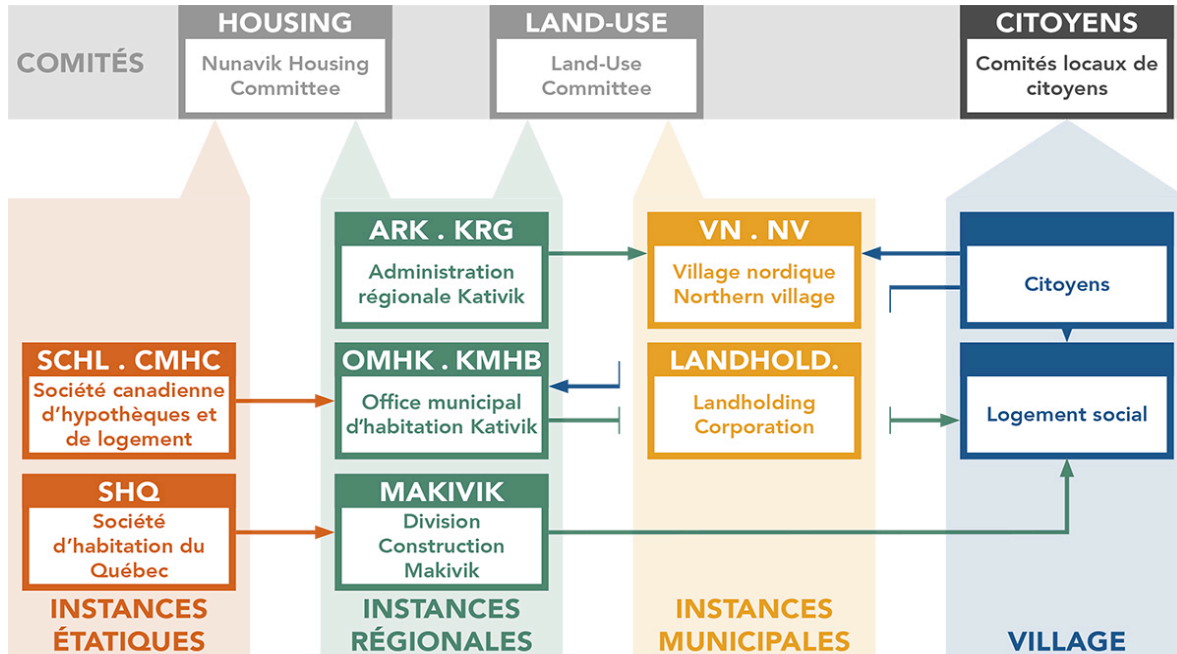
¹⁹ Joliet (2011b, 34), en décrivant ce que le concours photographique qu'elle a orchestré à Umiujaq apporte à l'idée du paysage, écrit que « par l'intitulé du concours, et donc l'accent mis sur les "beaux" paysages, les clichés représentent les paysages préférés des habitants d'Umiujaq et non ceux qui font l'objet de leur rejet. ». Ces derniers font malgré tout partie de l'identité des lieux : si les regards contextuels y sont « habitués », il revient au regard expert de les documenter.

groupes scolaires, « à la différence de la photographie, consiste en la reconstitution d'une réalité où sont parfois convoqués des éléments qui n'existent pas sur le lieu lui-même ». C'est précisément le potentiel de formulation de ces « inexistences » qui permet de rattacher la représentation du territoire et du paysage à la formulation d'un projet d'habitat commun : « le dessin est l'élément de médiation pour concevoir "avec" les différentes expertises, un projet de territoire "à habiter" » (Poli 2018, 114).

⁶² Il importe à ce stade-ci de mentionner le potentiel de ces méthodes concrètes parce qu'elles pourraient être mises en œuvre à même la structure complexe de la production de l'habitat au Nunavik. Actuellement, la contribution des résidents inuit à l'endroit de l'aménagement est difficilement saisissable ; elle se retrouve hypothétiquement dans un ordre de représentation par les membres élus du village nordique, plutôt que dans un ordre plus direct. Sans spéculer à propos d'un nécessaire pouvoir²⁰, et en considérant plutôt leur potentielle opérationnalisation et l'importance d'une telle plateforme, les méthodes explorées ici, incluant les activités de cartographie communautaire, pourraient constituer le rôle de comités citoyens dans la production de l'habitat et la formulation de scénarios stratégiques communs (Figure A10).

²⁰ La complexité de la distribution des pouvoirs dans la « vie politique [à laquelle les Inuit participent pleinement] » est trop vaste pour être abordée dans le cadre de la présente étude, d'autant plus que la structure de l'organigramme des acteurs présenté ici est difficilement assimilable à la notion de leadership inuit (Hervé 2015, 365). Une définition spontanée des rôles de différents contributeurs aux comités citoyens pourrait incarner plus fidèlement les structures sociales locales.

Figure A10. Organigramme des acteurs de la production de l’habitat au Nunavik
(Adapté de Avarello, Delucinge, Gauthier 2018).



Les comités « Housing » et « Land-Use » sont en place ; le comité « Citoyens » est proposé. Il constitue une plateforme pour l’actualisation de la représentation des lieux.

2.6.3. Les atlas : sources de connaissances pour le projet

63

La contribution la plus importante que cet article peut apporter ne réside pas dans les représentations paysagères elles-mêmes, mais bien dans l’importance que l’appréhension des enjeux liés à l’habitat accorde à l’échelle locale pour la compréhension de caractères identitaires et de processus de transformation, puis pour l’orientation des principes d’aménagement selon le statut des lieux, fondement solide du projet. C’est dans cette perspective que les atlas paysagers trouvent leur pertinence, en illustrant les liens structuraux entre paysage et territoire, et en accompagnant le postulat que la continuité et la projection d’invariants identitaires constituent une orientation appropriée. En ce sens, d’un regard de designer urbain, l’école territorialiste semble des plus aptes à formuler les cadres théoriques et méthodologiques appropriés – interdisciplinaires, interculturels, « interconscients » – pour la conjugaison d’un habiter authentique, autodéterminé et co-construit.

Conclusion

⁶⁴ En explorant des outils permettant l'expression des forces locales dans la détermination de l'aménagement, et en poursuivant l'hypothèse initiale que le paysage, dans ses dimensions matérielles et perceptuelles, porte un enregistrement de connaissances fertile pour orienter les projets, cet essai a exploré les bases d'une adaptation des approches de l'école territorialiste au Nunavik. Parmi les assises principales de ces approches, rappelons l'établissement d'un « statut des lieux » préalable au développement de visions futures ; le postulat d'un lien structural entre territoire et paysage ; et l'adaptation des méthodes de description, d'interprétation et de représentation du territoire et du paysage aux particularités locales.

⁶⁵ Dans cet exercice d'adaptation, l'essai a tenté de répondre aux questions suivantes :

1. Comment associer les concepts de « paysage » et de « nuna » ?
2. Quels en sont les éléments constitutifs qui sont accessibles par la photographie ?
3. Comment caractériser les paysages du Nunavik de façon utile pour le projet d'aménagement ?

⁶⁶ En réponse à la première question, l'association entre les concepts de paysage et de nuna repose sur les quatre facteurs suivants :

- *Structure* : L'école territorialiste propose un lien structural entre le territoire – un « système vivant à haute complexité » à la rencontre entre les lieux et les pratiques humaines – et le paysage, qui en est la manifestation sensible ; ces deux concepts se retrouvent de façon holistique dans celui de nuna, qui représente à la fois les lieux physiques, les phénomènes, et la « trame complexe » qui leur donne un sens.

- *Pratique* : La pratique humaine du territoire est une condition essentielle à sa production et à sa définition. Elle est entendue dans l'indissociabilité entre nature et culture postulée par l'école territorialiste, et est définitionnelle pour le nuna – l'inuit nunangat –, qui ne peut se constituer sans l'Inuk.
- *Temporalité* : Le paysage est en continuelle transformation et existe dans un temps long. Il est un enregistrement inachevé des processus de genèse et d'évolution des milieux humains, expression d'un patrimoine vivant pour l'école territorialiste. La définition de nuna étend davantage sa durée en présupposant une existence encore plus vaste que celle de la pratique humaine consciente.
- *Agentivité* : Conceptualiser le paysage comme un agent est une analogie qui permet de reconnaître son inertie identitaire. L'école territorialiste y réfère avec la notion de « manifestation » et en présentant des potentiels, des récupérations ou des « états latents » du territoire sous forme de « sédiments » hérités ; parallèlement, cette agentivité se postule via les forces naturelles et animistes, et l'équilibre du monde auquel l'Inuk appartient et participe, sans le contrôler.

⁶⁷ Les deux questions subséquentes traitent respectivement du quoi (les éléments constitutifs) et du comment (la caractérisation) d'une description du paysage. Si la définition du paysage permet de postuler synthétiquement que ses manifestations (le quoi) peuvent être matérielles (à décrire objectivement) ou phénoménologiques (à apprécier subjectivement), il s'avère plus complexe de conceptualiser des catégories évocatrices d'une forme d'identité et utiles pour le projet. La section suivante synthétise les modes de catégorisation explorés dans la présente étude et propose des croisements qui, de façon hypothétique, constituent des pistes d'exploration intéressantes pour des travaux futurs en design urbain.

Retour sur les modes de catégorisation

⁶⁸ Les catégories relatives aux échelles de paysage distinguent les lieux villageois, périphériques et du *land*. Ces échelles sont inscrites l'une dans l'autre et sont délimitées en fonction de caractères morphologiques : les limites externes de l'ensemble des lots édifiés marquent la transition entre l'échelle villageoise et l'échelle périphérique, et la transition vers le land est marquée par les lignes de crête des collines et monts (ou la ligne d'horizon sur les plans d'eau) qui circonscrivent les villages. Ce mode de catégorisation a permis d'explorer l'hypothèse de Joliet selon laquelle le village serait une parenthèse extrapaysagère. Même si le nombre et l'orientation des photographies issues de la participation portent à la valider – ce qui a été présenté hypothétiquement dans l'article – une autre interprétation pourrait la nuancer. En effet, les photographies concentrées sur l'échelle villageoise ont systématiquement présenté des modalités d'expérience relatives à des événements météorologiques ou astronomiques remarquables. Autrement dit, le milieu villageois n'échappe pas aux forces et aux phénomènes qui régissent ou émanent du nuna, et représente peut-être plutôt un lieu nouveau pour leur expression.

⁶⁹ Les catégories relatives aux modalités d'expérience se rapportent aux spatialités, aux temporalités et aux naturalités du paysage. Ce mode de catégorisation s'adapte bien aux particularités des paysages du Nunavik ; chacune des modalités étaient lisibles dans la grande majorité des photographies, souvent simultanément. En contrepartie, ces catégories ne sont pas mutuellement exclusives ; c'est donc leur croisement avec d'autres modes de catégorisation – les sujets d'observation, les échelles de paysage, ou des caractères morphotypologiques – qui permettrait de déduire quelles sont les composantes physiques du milieu qui précèdent l'expression ou la mise en scène de telles expériences, et ainsi de guider les projets vers les éléments qui confèrent leurs qualités perçues aux milieux habités.

⁷⁰ Les catégories relatives à l'analyse morphotypologique sont davantage exploratoires. Celles qui ont été présentées dans l'article relèvent de composantes généralement observées cartographiquement et constituent des répercussions perceptuelles et symboliques relatives à la pratique de l'espace. Ainsi, les structures géomorphologiques, les bassins hydrographiques, les structures anthropiques, et les espaces d'interaction humaine ont été considérés en fonction de rapports ou de pratiques qu'ils engendrent ou supportent : des rapports hiérarchiques et de limites, des rapports de continuité et de barrière, l'utilisation de repères anthropiques et naturels, et des réorganisations spontanées dans les formes du village. Ces catégories ont permis d'observer quelques caractères des milieux urbains et périphériques : des relations entre les bâtiments de base et les bâtiments spécialisés, le tracé de parcours directeurs en périphérie et de raccordement dans le tissu urbain, ainsi que la hiérarchisation de l'espace public et sa relation avec l'espace privé, pour ne nommer que ceux-ci.

⁷¹ Les corrélations entre ces observations d'ordre morphotypologique et les modalités d'expérience pourraient s'avérer d'autant plus révélatrices et porteuses pour l'aménagement. Par exemple, les conditions orohydrographiques qui structurent l'établissement et la croissance des villages sont généralement d'une importance telle qu'elles peuvent engendrer des modalités d'expérience de spatialité (repères géographiques ou hydrographiques, lieux-dits) ou de temporalité (immuabilité). Ces conditions comptent d'ailleurs comme précurseurs importants des formes d'implantation de village cités par Rochette (2021) et des lieux d'implantation de cabanes étudiés par Demeule (2021), ce qui présuppose que certaines formes d'implantation sont plus propices que d'autres à générer ou à participer à des caractères paysagers particuliers, voire identitaires. Ces corrélations demeurent à explorer.

Apports et limites de la démarche

⁷² La nature transdisciplinaire des approches de l'école territorialiste rend difficile l'évaluation de la démarche entreprise dans l'étude. Malgré la définition de cinq approches participant aux trois phases du projet de territoire que sont la description des lieux, la compréhension de leur évolution et leur projection dans le futur, les actions qui en découlent ne peuvent être attribuées à une seule approche en silo ; des actions sont complémentaires, certaines dépendent d'autres. Ainsi, l'exercice de la présente étude ne peut être associé à une définition stricte et complète de l'approche perceptive ; d'une part, il a partagé des concepts de l'approche morphotypologique et, d'autre part, il laisse en suspens la validation et l'actualisation des observations par des exercices participatifs de synthèse par la cartographie communautaire. Il aura tout de même permis de poser des bases plus théoriques pour une application dans le contexte du Nunavik, en testant du vocabulaire, des concepts, et des moyens de rejoindre les acteurs de la participation.

⁷³ Ce dernier point compte d'ailleurs parmi les plus grandes difficultés de ce genre de démarche. Les méthodes de participation à distance peuvent être fastidieuses et peu engageantes (Vachon *et al.* 2021), et ont forcément un impact sur l'exhaustivité des connaissances locales mises à contribution dans les exercices – d'autant plus que l'ampleur d'un essai pouvait difficilement permettre des démarches plus laborieuses. Il peut en résulter, donc, comme ce fût le cas dans la présente étude, un échantillon dont le caractère extrapolable peut être remis en question, notamment à cause de la méthode de recrutement, des informations complémentaires qui ont pu être recueillies, et de la capacité de communiquer avec les auteurs des photographies. Les conclusions présentées ici traitent donc davantage des idées et des méthodes employées que des représentations paysagères elles-mêmes.

Ouverture

⁷⁴ En complément à la conclusion de l'article, qui propose une plus grande participation inuit dans la formulation de scénarios stratégiques, et à l'heure où les instances de planification des villages nordiques en sont à réviser leurs *masterplans*, il semble approprié de recommander l'intégration de connaissances de la forme et de la transformation du territoire et des paysages à même les documents de planification, afin d'aller au-delà des considérations fonctionnalistes qui ont prédominé dans leur élaboration jusqu'ici. En guise de réflexion sur l'intégration récente de composantes paysagères dans la planification régionale en Italie, Anna Marson (2019) écrit :

Grâce au contenu paysager [dans les plans régionaux], la nouvelle façon de considérer les régions signifie [...] aller au-delà des grandes infrastructures, des systèmes de logement et d'emploi local, du zonage fonctionnel [etc.], en explorant plutôt les aspects morphotypologiques, les valeurs écologiques des paysages traditionnels, [...] la permanence et la transformation du paysage dans le temps, la structure en rhizome du patrimoine à l'échelle territoriale, les relations entre la perception et une base structurale.²¹

⁷⁵ À la lumière de ce constat, il semble réaliste de postuler que les concepts et méthodes explorés ici permettraient d'élargir le champ des connaissances et d'intégrer davantage de considérations identitaires et locales dans le projet d'aménagement. Une telle posture représente certainement une occasion de valoriser les forces inuit et les opportunités locales et de participer à un élan significatif d'autodétermination dans la projection de l'habitat.

²¹ Traduction libre de « Thanks to landscape content [in regional plans], the new way to look at regions means [...] going beyond large infrastructures, housing and local labour systems, functional zoning [etc.], exploring instead morphotypological aspects, ecological values of traditional landscapes, [...] landscape permanence and change across time, the rhizome structure of Heritage at the territorial scale, the relations between perception and structural basis. » (Marson 2019)

Bibliographie

- Avarello, Mathieu. 2018. *I Look at the Land | The Land Looks Back*. Québec, École d'architecture de l'Université Laval. En ligne, <https://issuu.com/hlnq.linq/docs/i-look-at-the-land-avarello-2018>.
- Avarello, Mathieu, Nicolas Delucinge et Sarah Gauthier. 2018. *Scénarios stratégiques pour Salluit : Visions futures selon des hypothèses géomorphologiques*. Notes de recherche. Québec, École d'architecture de l'Université Laval.
- Blais, Myriam et Émilie Pinard (dir.). 2021. *Construire et habiter l'Inuit Nunangat. Building and Dwelling in Inuit Nunangat*. Études Inuit Studies 44 (1-2), Québec.
- Breton, Marie-Pier et Geneviève Cloutier. 2017. « Cadre institutionnel et pratiques locales de l'aménagement en territoire nordique : Un dialogue en trois temps illustré par le cas de Kuujuaq », *Recherches amérindiennes au Québec* 47 (1) : 87-99.
- Castleton, Alexander. 2016. « Identity, Community, and Technology: Reflections on the Facebook Group Inuit Hunting Stories of the Day », *Études Inuit Studies* 40 (2) : 207-224.
- Demeule, Pierre-Olivier. 2021. « Savoir-faire locaux et auto-construction dans la toundra. Une lecture des cabanes du fjord de Salluit », *Études Inuit Studies* 44 (1-2) : 109-159.
- Desbiens, Caroline. 2012. « 10 idées pour le Nord : un manifeste pour la nordicité », *Cahiers de géographie du Québec* 56 (159) : 643-659.
- _____. 2017. « Un nouveau sens du lieu ? "L'effet urbain" dans les communautés du Nunavik », *Recherches amérindiennes au Québec* 47 (1) : 151-154.
- Dorais, Louis-Jacques. 2008. « Terre de l'ombre ou terre d'abondance ? Le Nord des Inuit ». In D. Chartier (dir.), *Le(s) Nord(s) imaginaire(s)*, p. 9-22. Montréal, Imaginaire/Nord.
- Duhaime, Gérard, 1985. *De l'igloo au H.L.M. : les Inuit sédentaires et l'état providence*. Centre d'études nordiques, Québec.
- Dybbroe, Susan. 2008. « L'Arctique est-il vraiment en voie d'urbanisation ? », *Études Inuit Studies* 32 (1) : 13-32.

- Harvey, David. 2015. « Landscape and Heritage: Trajectories and Consequences », *Landscape Research* 40 (8) : 911-924.
- Hervé, Caroline. 2015. *Le pouvoir vient d'ailleurs*. Québec, Les Presses de l'Université Laval.
- Ingold, Tim. 2000. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Londres, Routledge.
- Joliet, Fabienne. 2012a. « Ceux qui regardent font le paysage. Les Inuit d'Umiujaq et le parc national Tursujuq (Nunavik) », *Téoros* 31 (1) : 49-60.
- _____. 2012b. *Umiujaq, regards inuits sur le paysage*. Montréal, Laboratoire international d'étude multidisciplinaire comparé des représentations du Nord, Isberg.
- Joliet, Fabienne et Claire Clouin-Gourbilière. 2012. « La participation photographique des Inuit dans le développement touristique du parc national Tursujuq (Nunavik) », *Études Inuit Studies* 36 (2) : 99-123.
- Landry, Julien. 2018. *Sédentarisation au Nunavik : Identités, territorialités et territoires inuit contemporains*. Essai en design urbain. Québec, École d'architecture de l'Université Laval.
- Larochelle, Pierre. 1995. « Le paysage culturel comme palimpseste : Enregistrement du processus de genèse et de transformation du milieu bâti », Conférence, *États généraux du paysage québécois, Dynamique et visions du paysage québécois*, 16 juin 1995, Université Laval.
- _____. 1999. *Lecture du Vieux-Wendake*. Avis soumis à la Commission des lieux et monuments historiques du Canada. Document inédit.
- _____. 2017. *L'approche territorialiste au développement local autosoutenable*. Séminaire ARC-6033. Québec, École d'architecture de l'Université Laval.
- Lynch, Kevin. 1999. *L'image de la Cité*. Paris, Dunod.
- MacFarlane, Robert. 2012. *The Old Ways. A Journey on Foot*. Londres, Penguin Books.
- Magnaghi, Alberto. 2003. *Le projet local*. Sprimont, Mardaga.

- _____. 2005. « Il ritorno dei luoghi nel progetto [Le retour des lieux dans le projet] ». In A. Magnaghi (dir.), *La rappresentazione identitaria del territorio : atlanti, codici, figure, paradigmi per il progetto locale [La représentation identitaire du territoire : atlas, codes, figures, paradigmes pour le projet local]*, p. 7-18. D'après une traduction inédite de Pierre Larochelle. Florence, Alinea Editrice.
- _____. 2011a. « Presentazione [Présentation] ». In A. Magnaghi (dir.), *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche [Représenter les lieux. Méthodes et techniques]*, p.1-5. D'après une traduction inédite de Pierre Larochelle. Florence, Alinea Editrice.
- _____. 2011b. « Una metodologia analitica per la progettazione identitaria del territorio [Une méthodologie analytique pour l'élaboration d'un projet identitaire du territoire] ». In A. Magnaghi (dir.), *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche [Représenter les lieux. Méthodes et techniques]*, p.6-45. D'après une traduction inédite de Pierre Larochelle. Florence : Alinea Editrice.
- _____. 2011c. *Ébauche de manifeste pour la société des territorialistes* (Troisième rédaction). Société des territorialistes. D'après une traduction inédite de Pierre Larochelle.
- _____. 2014. *La biorégion urbaine. Petit traité sur le territoire bien commun*. Paris, Association Culturelle Eterotopia France, Rhizome.
- _____. 2017. *La conscience du lieu*. Paris, Association Culturelle Eterotopia France, Rhizome.
- Marson, Anna. 2019. « The Case of Landscape Planning in Italy ». *Ri-Vista. Research for Landscape Architecture* 17 (2), 16-23.
- Matunga, Hirini. 2013. « Theorizing Indigenous Planning ». In R. Walker, T. Jojola, D. Nacher (ed.) *Reclaiming Indigenous Planning*, Montréal, McGill-Queen's University Press, 3-34.
- Piché, Denise et Thierry Rodon. 2017. « Introduction : L'habitation autochtone : Un univers à explorer », *Recherches amérindiennes au Québec* 47 (1) : 3-10.
- Poli, Daniela. 2018. *Formes et figures du projet local. La patrimonialisation contemporaine du territoire*. Paris, Association Culturelle Eterotopia France, parcours.

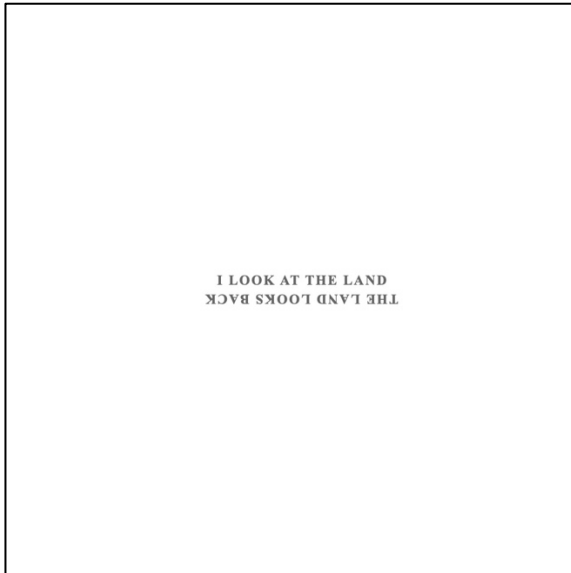
- Raffestin, Claude. 1984. « Territorialisation, déterritorialisation, reterritorialisation et information [Territorializzazione, deterritorializzazione, reterritorializzazione e informazione] ». In Angelo TURCO (ed.), *Régions et régionalisation : colloque international. Vérone [Regione e regionalizzazione : colloquio internazionale. Verona]*, p. 69-82. Milano, Franco Ageli.
- Rochette, Maxime. 2021. « La transformation des territoires nordiques urbanisés : étude de la forme et des traits distinctifs des villages inuit du Nunavik ». *Études Inuit Studies*, 44 (1-2), 269-299.
- Société Makivik, Administration régionale Kativik, Régie régionale de la santé et des services sociaux Nunavik, Saputiit Youth Association of Nunavik, Nunavik Land Holding Corporations Association, Institut culturel Avataq. 2014. *Rapport de la consultation Parnasimautik réalisée auprès des Inuits du Nunavik en 2013*. Consulté le 16 juillet 2019, <https://parnasimautik.com/wp-content/uploads/2015/03/Parnasimautik-consultation-rapport-fr.pdf>.
- Statistique Canada. 2022. *Profil du recensement*, Recensement de la population de 2021, produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 26 octobre 2022. Consulté le 19 novembre 2022, <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>.
- Therrien, Aude et Gérard Duhaime. 2017. « Le logement social au Nunavik : pouvoirs et responsabilités », *Recherches amérindiennes au Québec* 47 (1) : 101-110.
- Vachon, Geneviève, Mathieu Avarello, Julien Landry, Laurence St-Jean. 2021. « Territorialities and urbanities Transform: A Scenario-Based Approach to Local Planning and Decision-Making in Inukjuak and Salluit, Nunavik », *Études Inuit Studies* 44 (1-2) : 207-236.
- Vachon, Geneviève, Érick Rivard, Mathieu Avarello et Laurence St-Jean. 2017. « Imaginer l'aménagement soutenable des villages inuits du Nunavik : Le design pour réfléchir aux possibles », *Recherches amérindiennes au Québec* 47 (1) : 137-150.

Annexes

A1. Atlas paysager citoyen : *I Look at the Land*

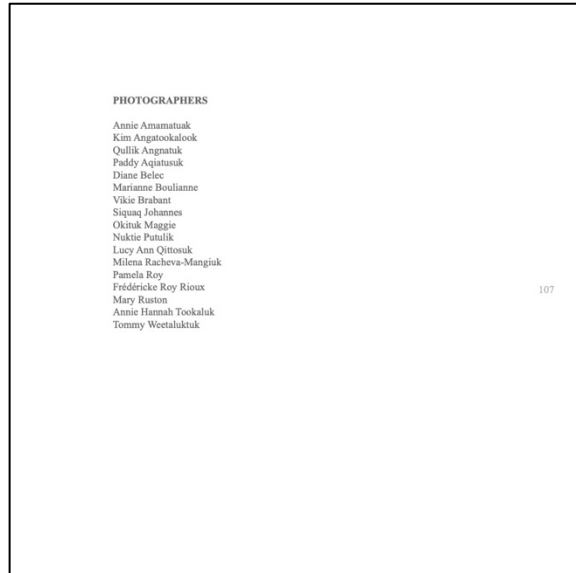
Note : les pages blanches ont été omises.

Page de titre



I Look at the Land | The Land Looks Back

[Déplacée – Page 107]



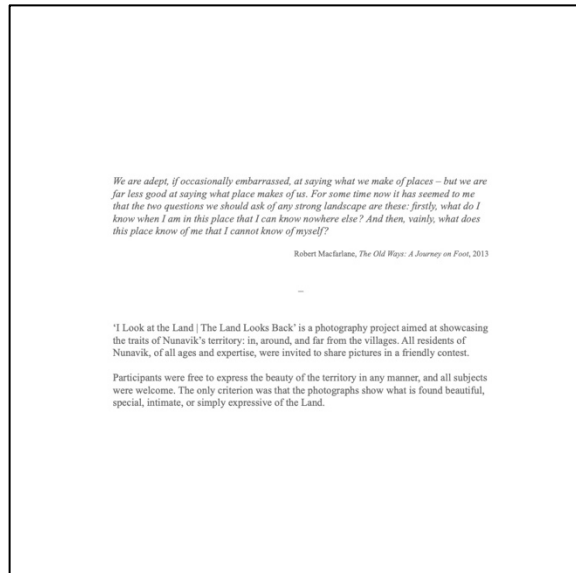
Liste des photographes

Page 2

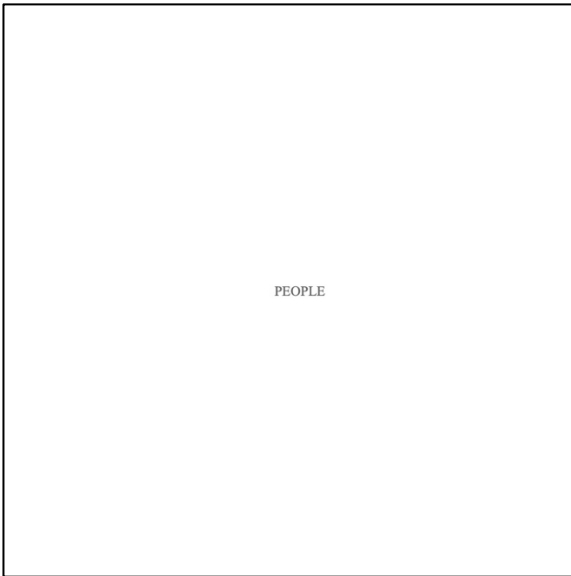


Crédits

Page 5



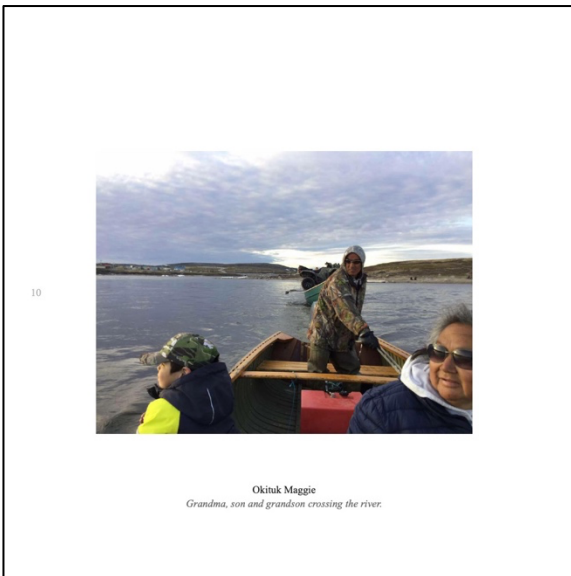
Description du concours



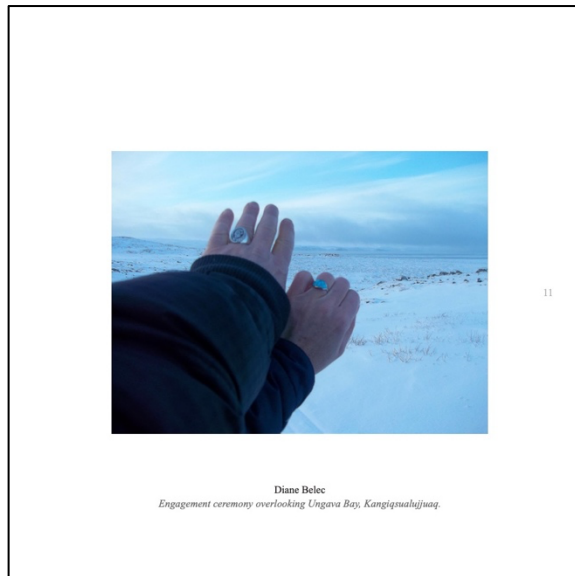
Section 1 : *People*



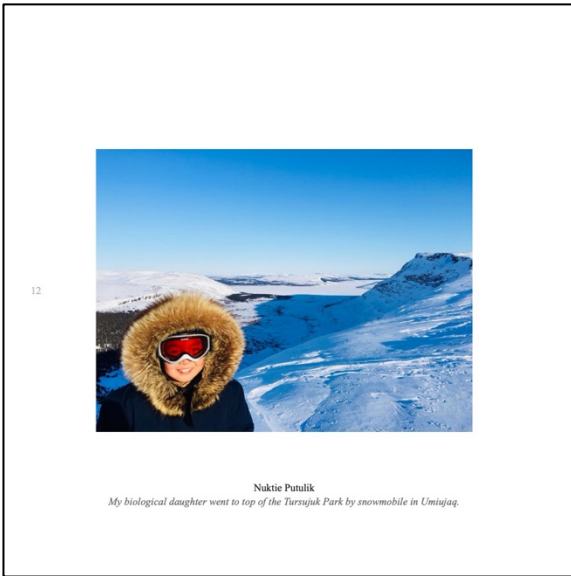
Photographe : Tommy Weetaluktuk



Photographe : Okituk Maggie



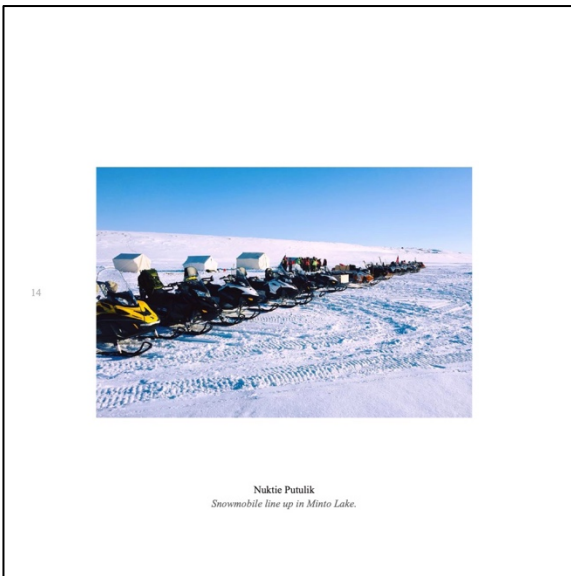
Photographe : Diane Belec



Photographe : Nuktie Putulik



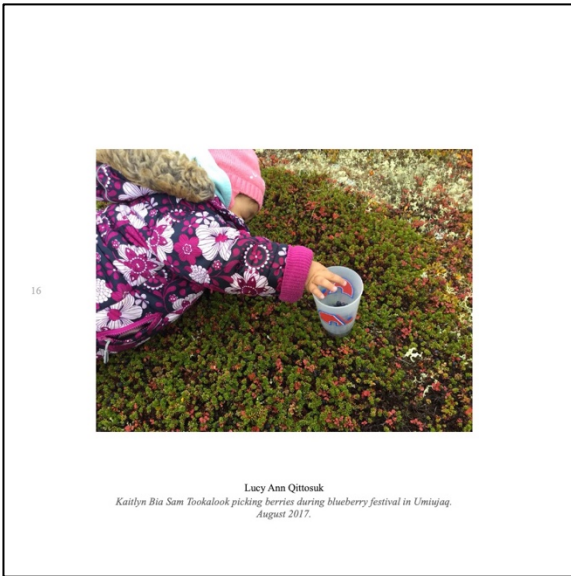
Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



Photographe : Nuktie Putulik

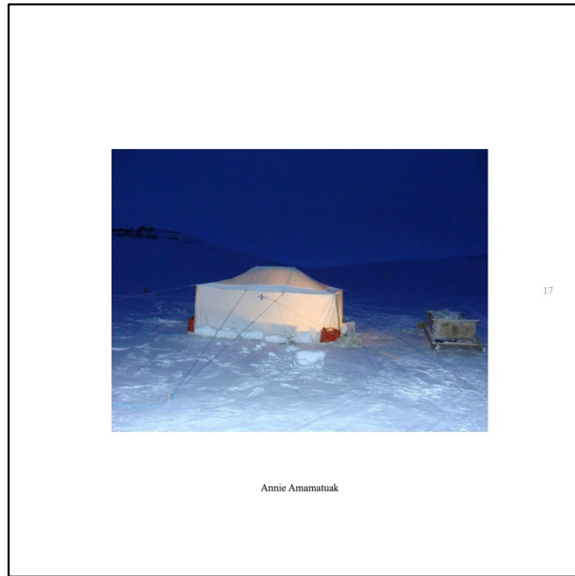


Photographe : Siquaq Johannes



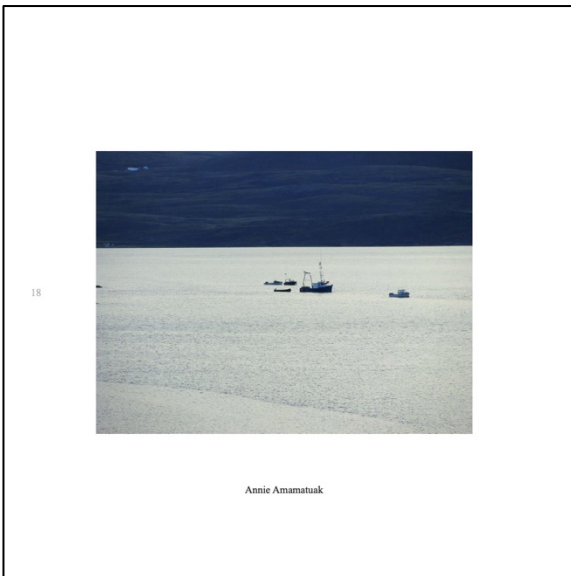
Lucy Ann Qittosuk
*Kaitlyn Bia Sam Tookalook picking berries during blueberry festival in Umiujag.
 August 2017.*

Photographe : Lucy Ann Qittosuk



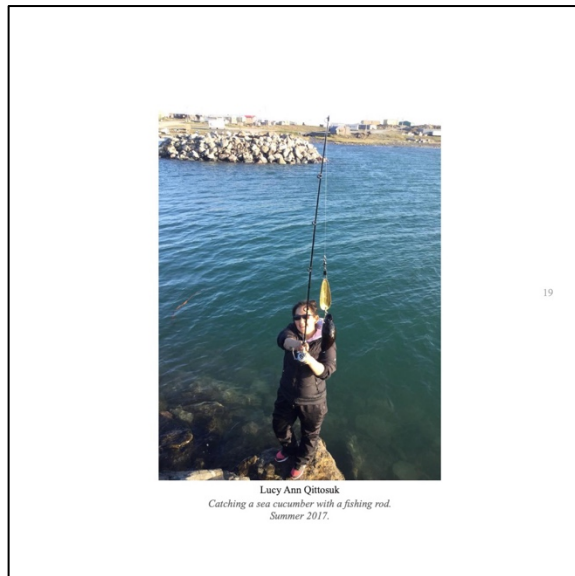
Annie Amamatuak

Photographe : Annie Amamatuak



Annie Amamatuak

Photographe : Annie Amamatuak

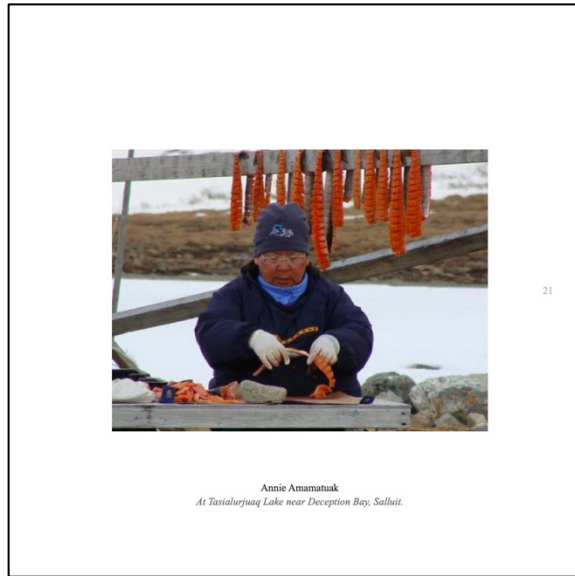


Lucy Ann Qittosuk
*Catching a sea cucumber with a fishing rod.
 Summer 2017.*

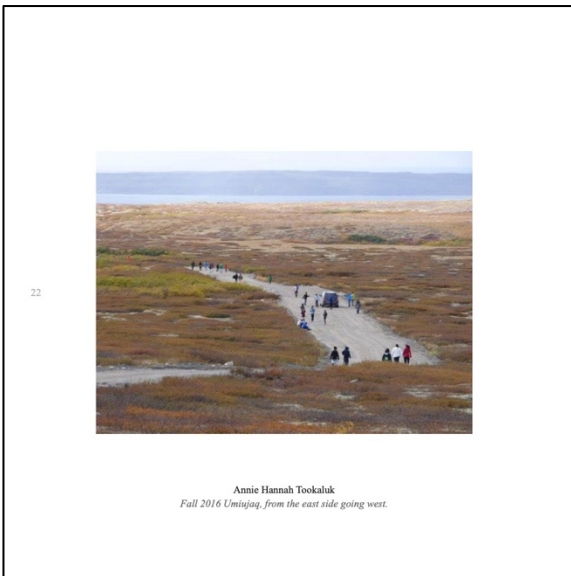
Photographe : Lucy Ann Qittosuk



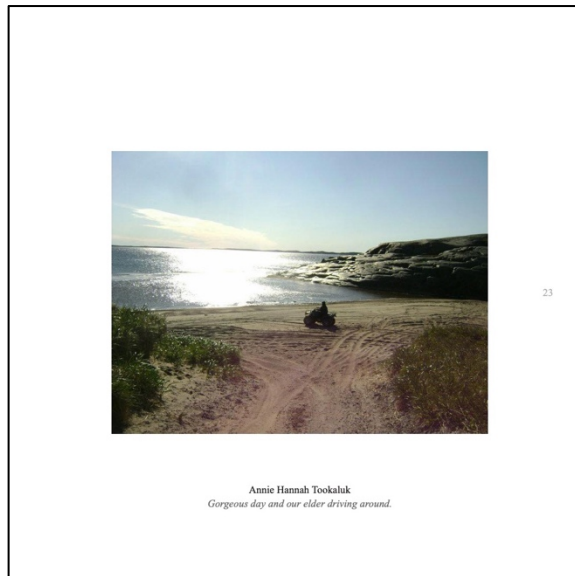
Photographe : Lucy Ann Qittosuk



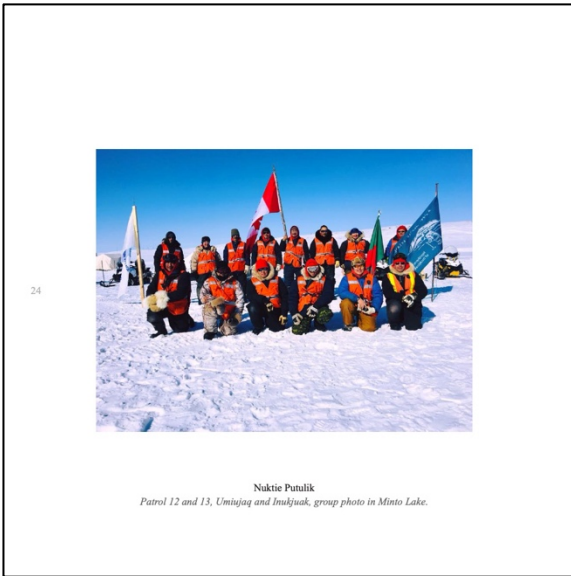
Photographe : Annie Amamatuak



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



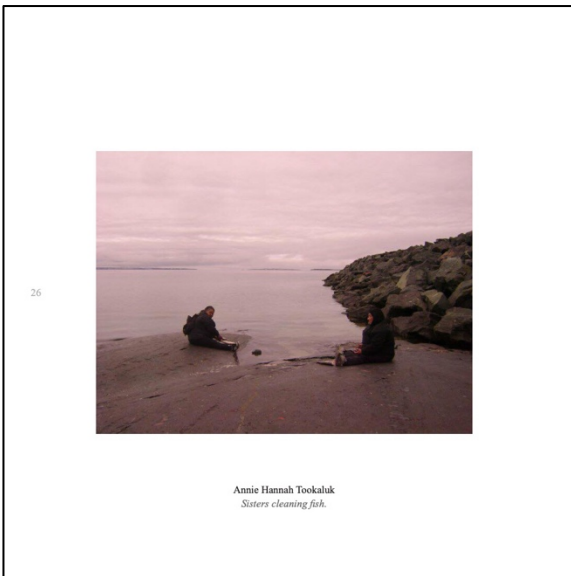
Nuktie Putulik
Patrol 12 and 13, Umiqiaq and Inukjuak, group photo in Minto Lake.

Photographe : Nuktie Putulik



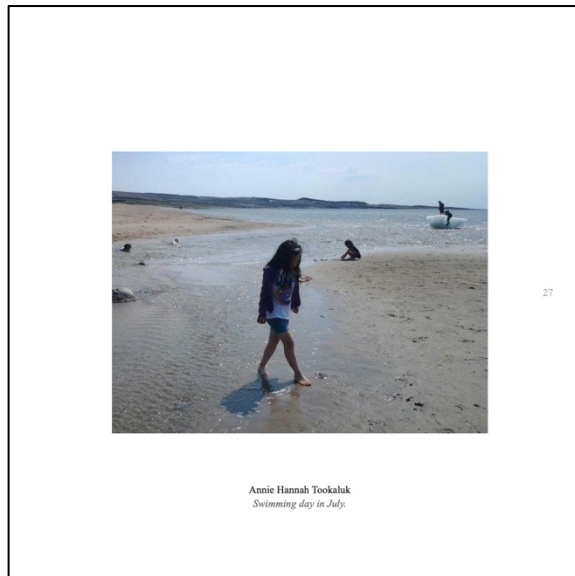
Annie Hannah Tookaluk
Fishing on a perfect day.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



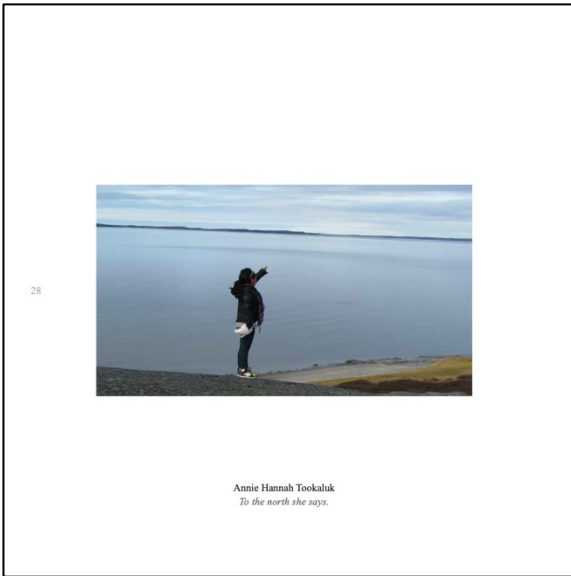
Annie Hannah Tookaluk
Sisters cleaning fish.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Annie Hannah Tookaluk
Swimming day in July.

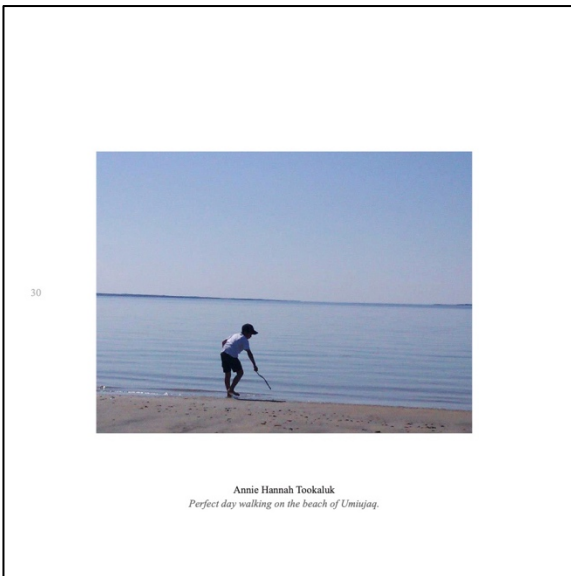
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



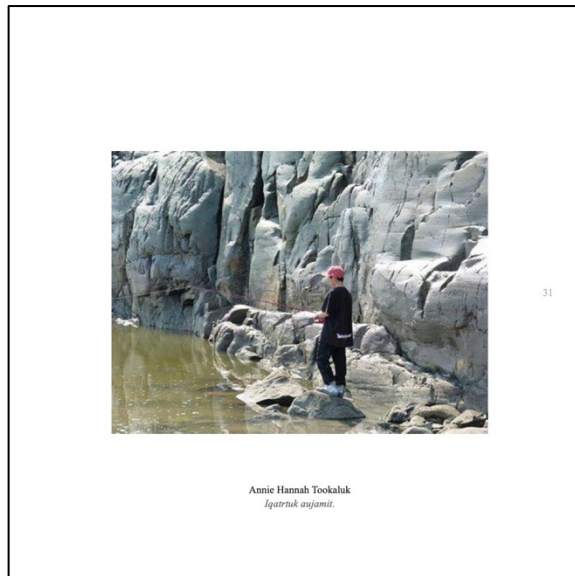
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Nuktie Putulik



Photographe : Annie Hannah Tookaluk

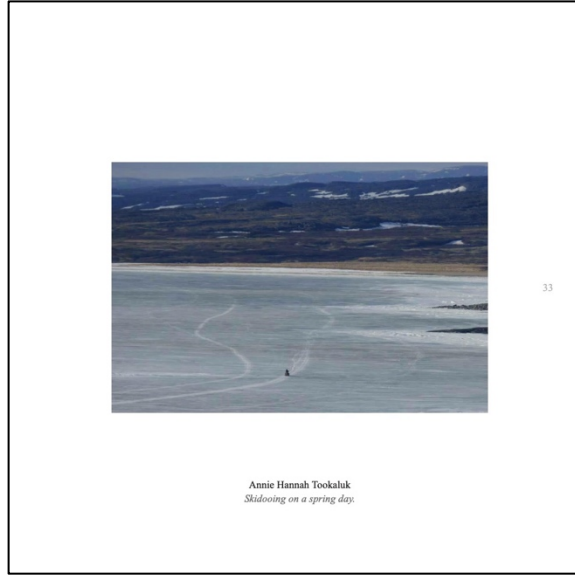


Photographe : Annie Hannah Tookaluk



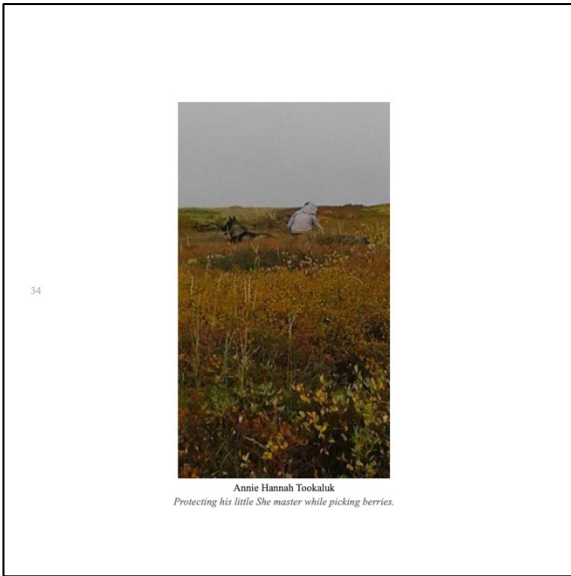
Annie Hannah Tookaluk
Fishing on a spring day.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



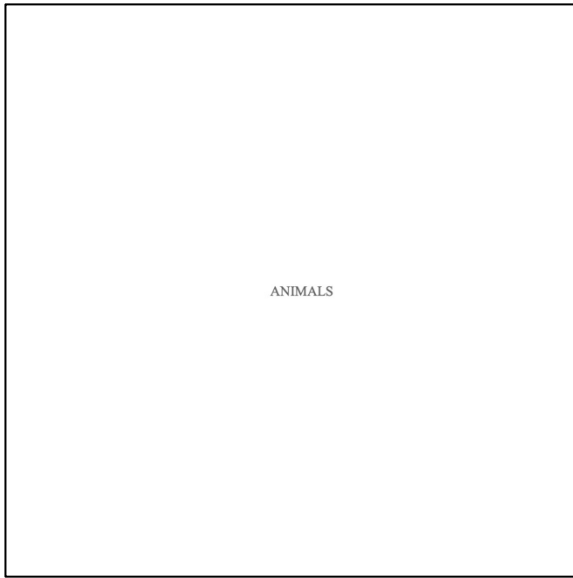
Annie Hannah Tookaluk
Skidooing on a spring day.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Annie Hannah Tookaluk
Protecting his little She master while picking berries.

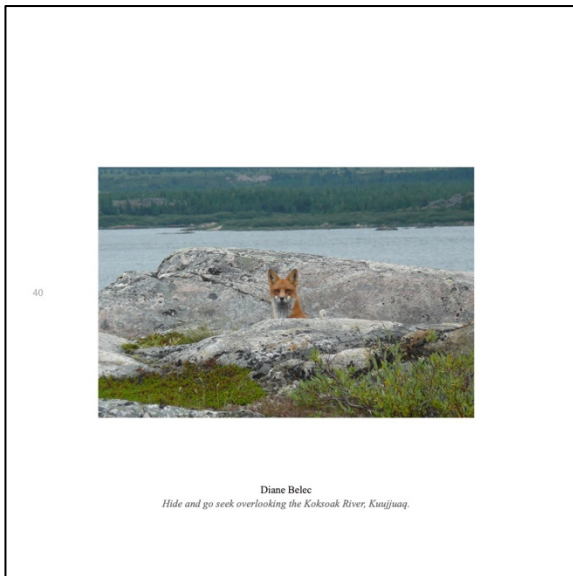
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



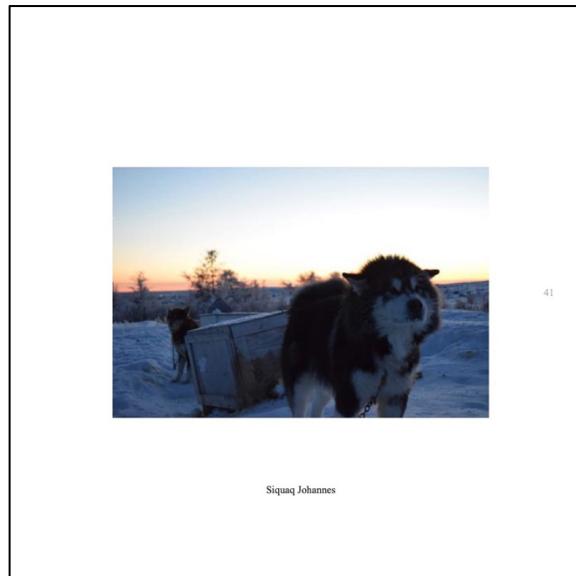
Section 2 : *Animals*



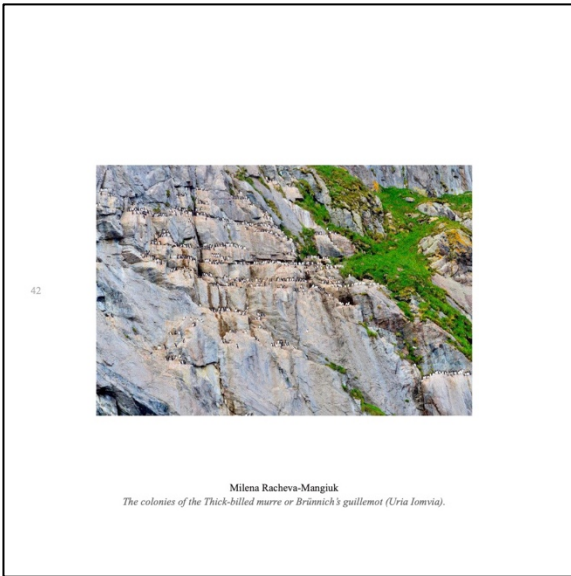
Photographe : Qullik Angnatuk



Photographe : Diane Belec



Photographe : Siquaq Johannes



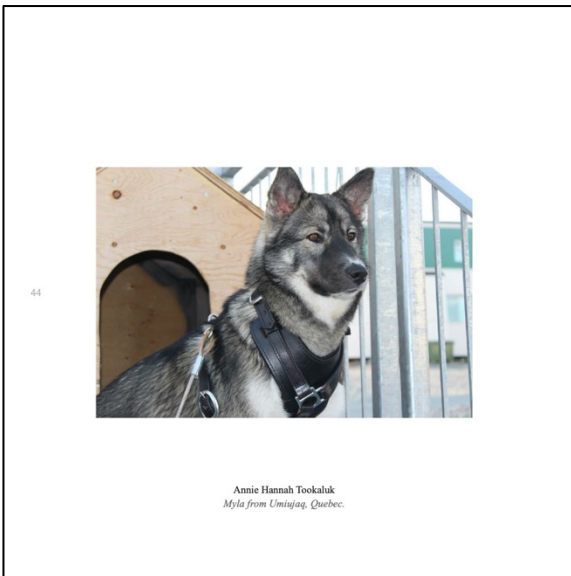
Milena Racheva-Mangiuk
The colonies of the Thick-billed murre or Brännich's guillemot (Uria lomvia).

Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



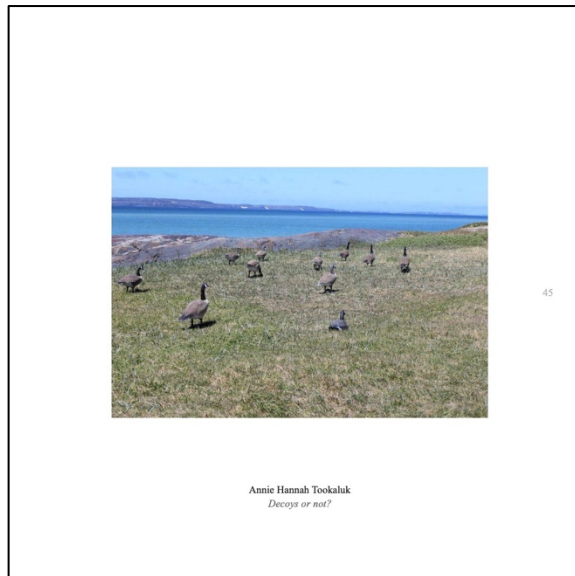
Milena Racheva-Mangiuk
La roi de la toundra – nakuk (le caribou).

Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



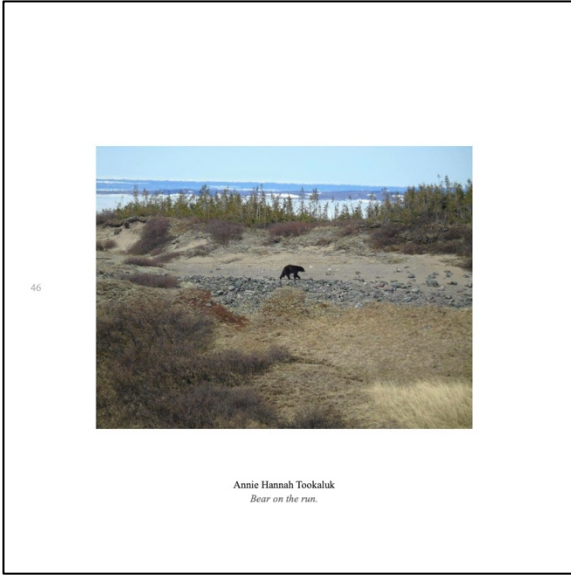
Annie Hannah Tookaluk
Myla from Umisajag, Quebec.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk

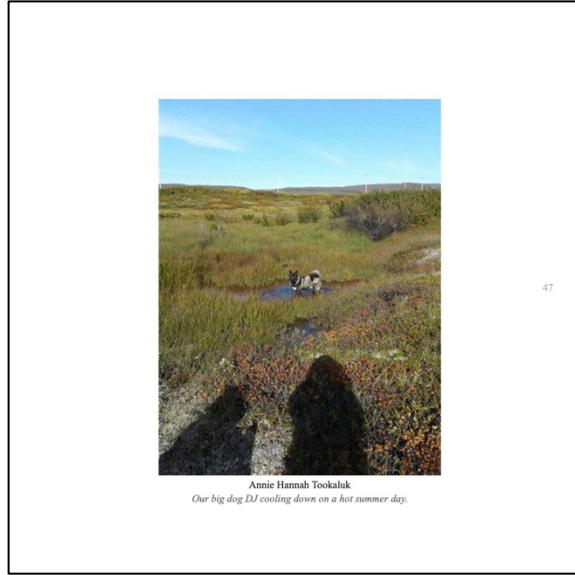


Annie Hannah Tookaluk
Decoys or not?

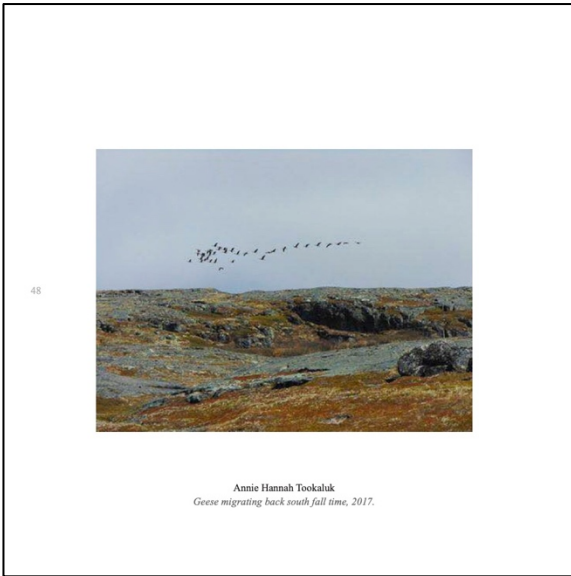
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



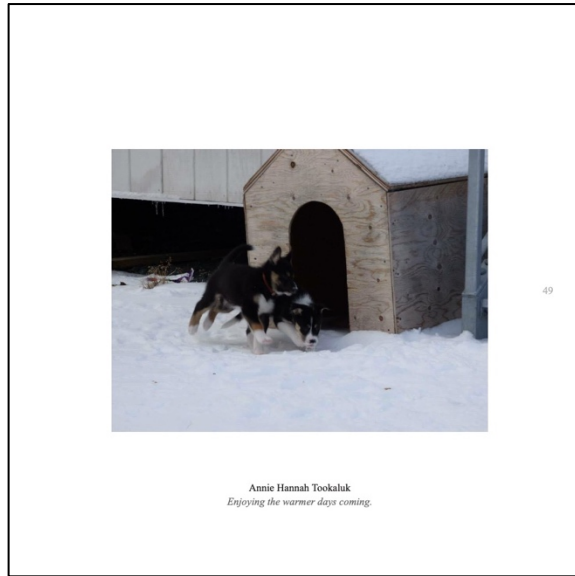
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Annie Hannah Tookaluk

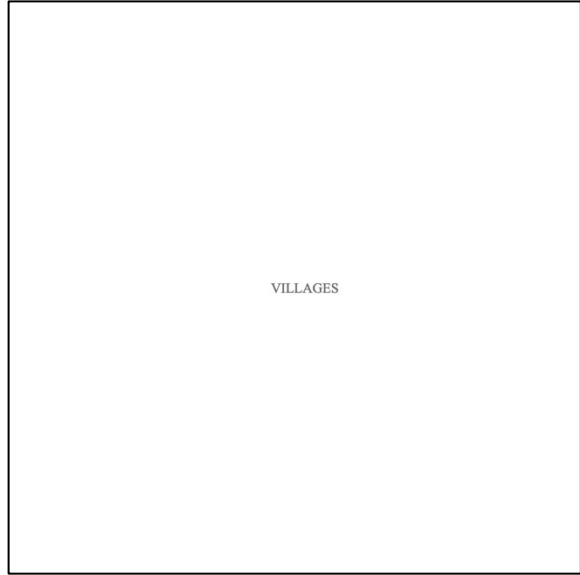


Photographe : Annie Hannah Tookaluk



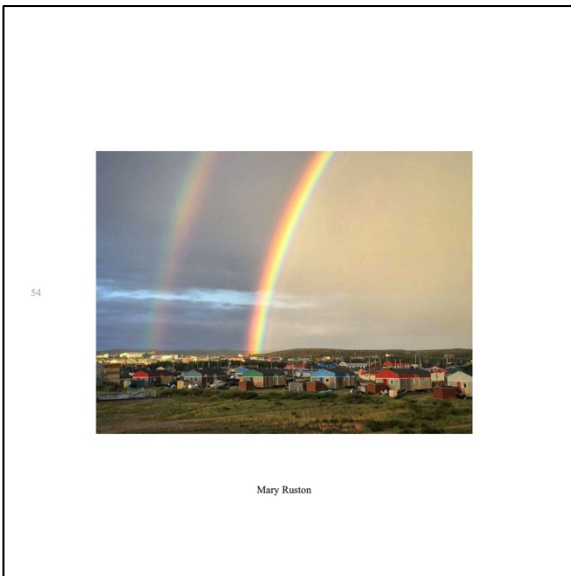
Diane Belec
Flying Husky, Kanijuaq

Photographe : Diane Belec



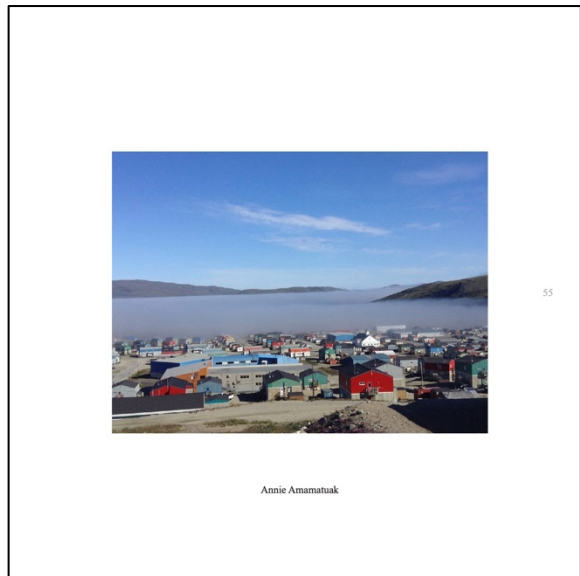
VILLAGES

Section 3 : *Villages*



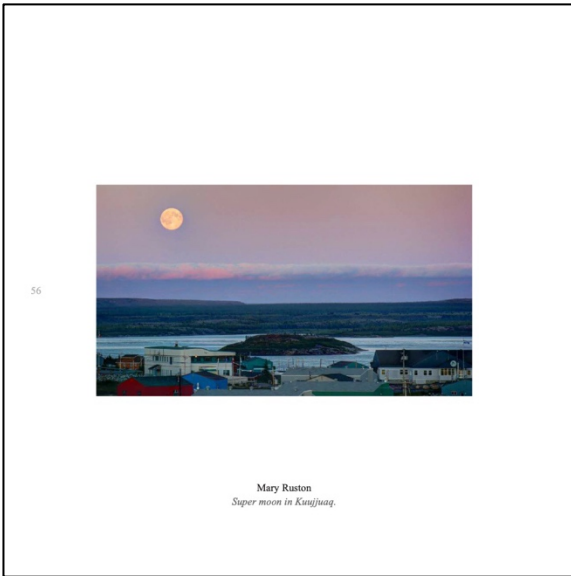
Mary Ruston

Photographe : Mary Ruston



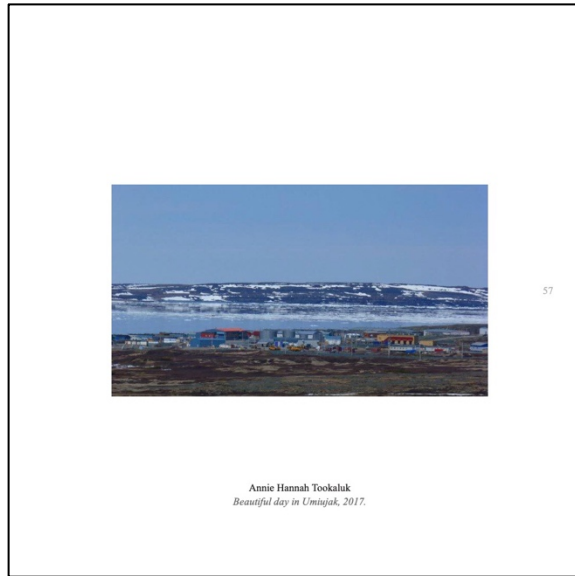
Annie Amamatuak

Photographe : Annie Amamatuak



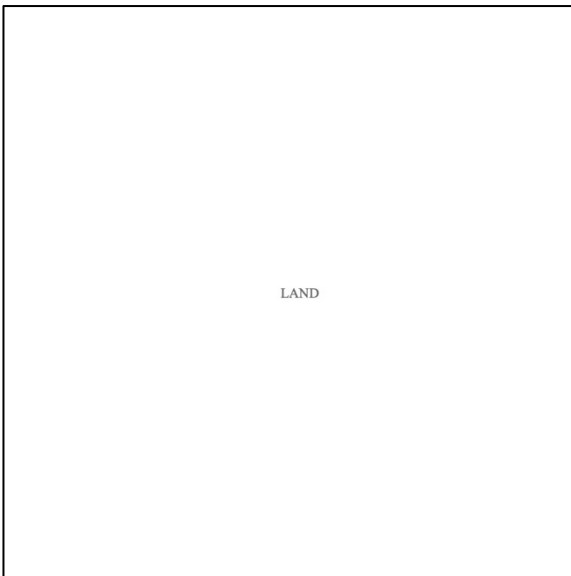
Mary Ruston
Super moon in Kasajuaq.

Photographe : Mary Ruston

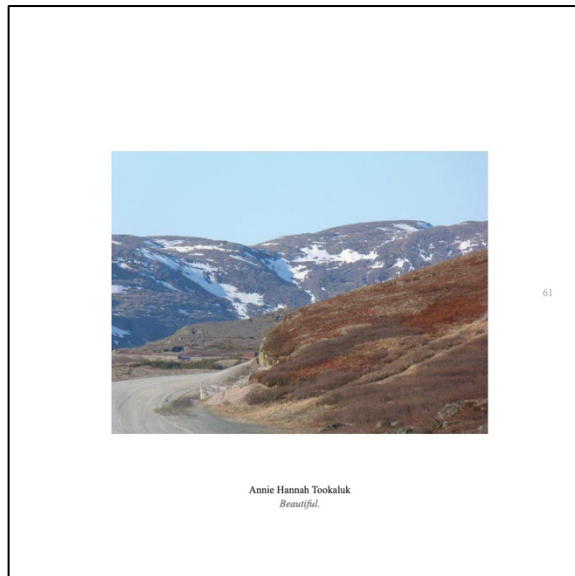


Annie Hannah Tookaluk
Beautiful day in Umanjak, 2017.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Section 4 : *Land*



Annie Hannah Tookaluk
Beautiful.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



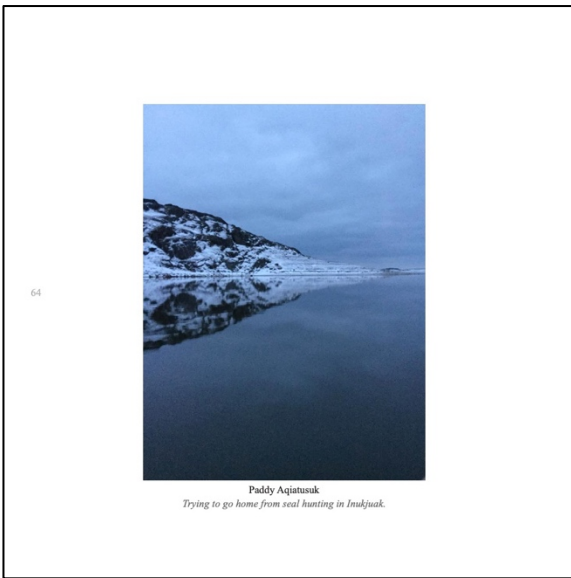
Marianne Boulianne
Kangiqung, March 2018.

Photographe : Marianne Boulianne



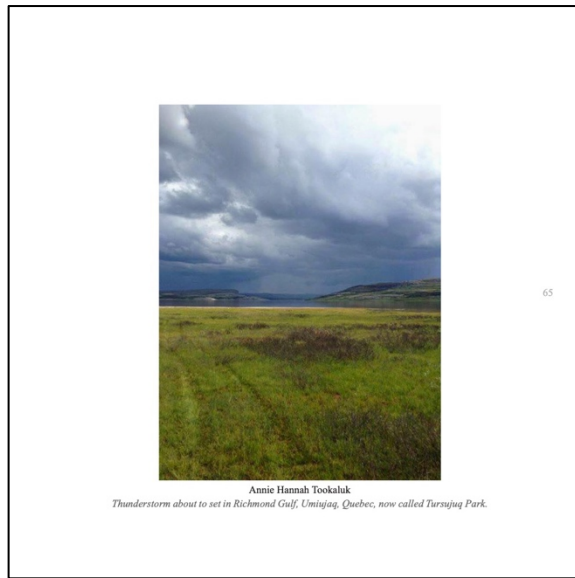
Annie Hannah Tookaluk
One August day.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Paddy Aqiatasuk
Trying to go home from seal hunting in Inukjuak.

Photographe : Paddy Aqiatasuk



Annie Hannah Tookaluk
Thunderstorm about to set in Richmond Gulf, Umiujaq, Quebec, now called Tursujuq Park.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



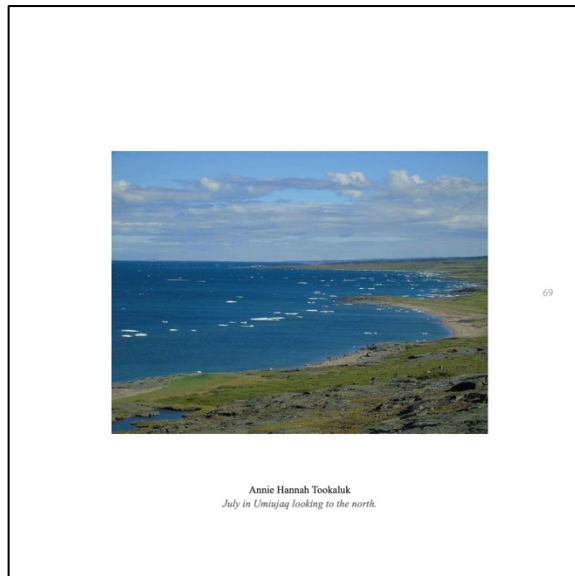
Photographe : Mary Ruston



Photographe : Vikie Brabant



Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



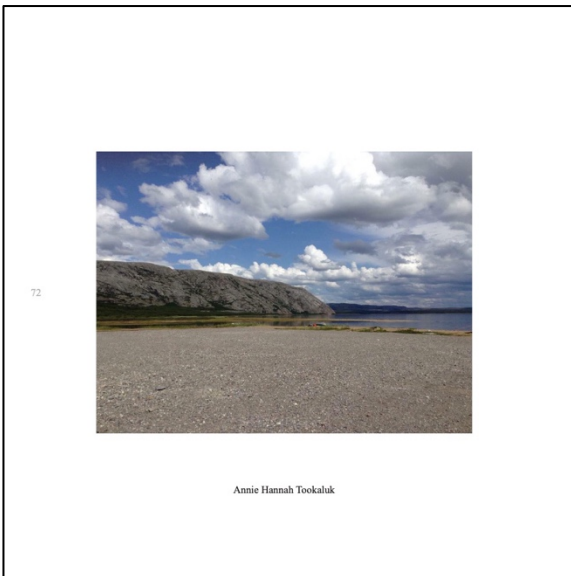
Annie Hannah Tookaluk
Inuit man-made bridge to the north side.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



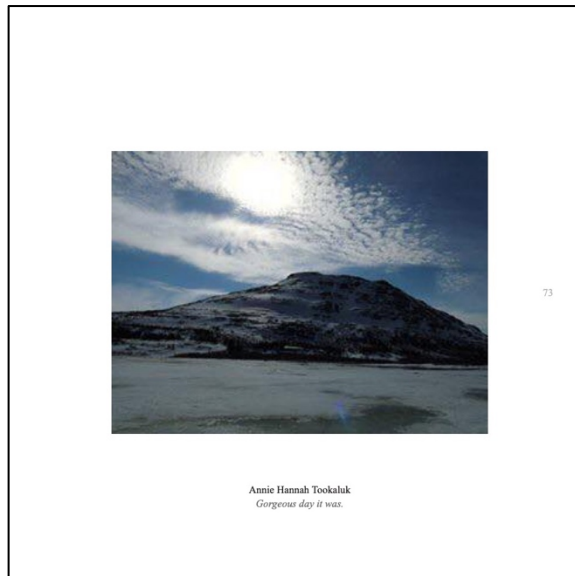
Annie Hannah Tookaluk
Foggy day.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



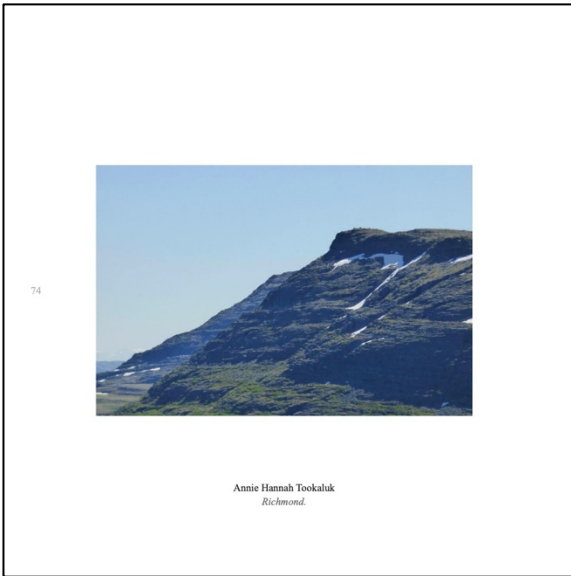
Annie Hannah Tookaluk

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Annie Hannah Tookaluk
Gorgeous day it was.

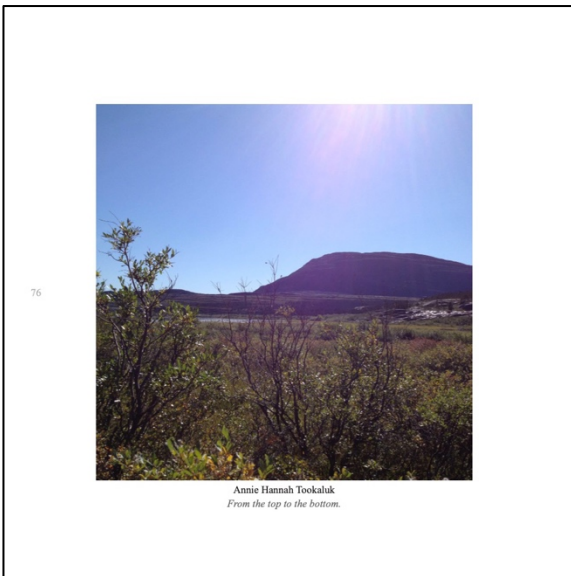
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



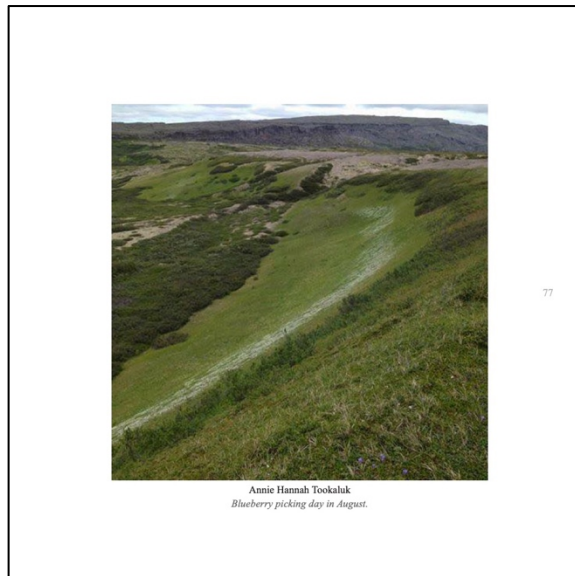
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



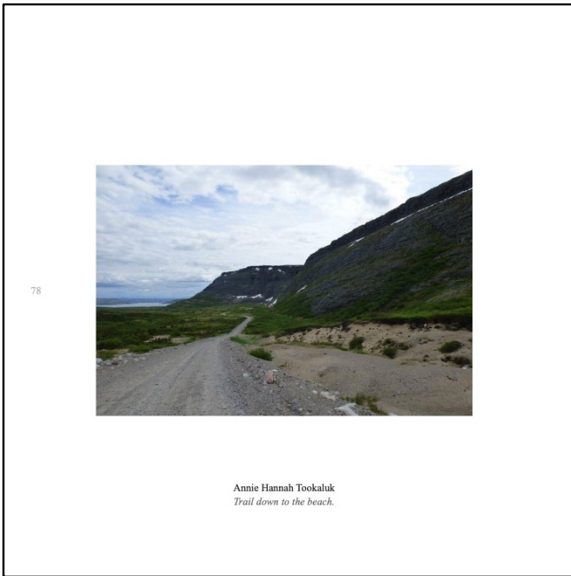
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



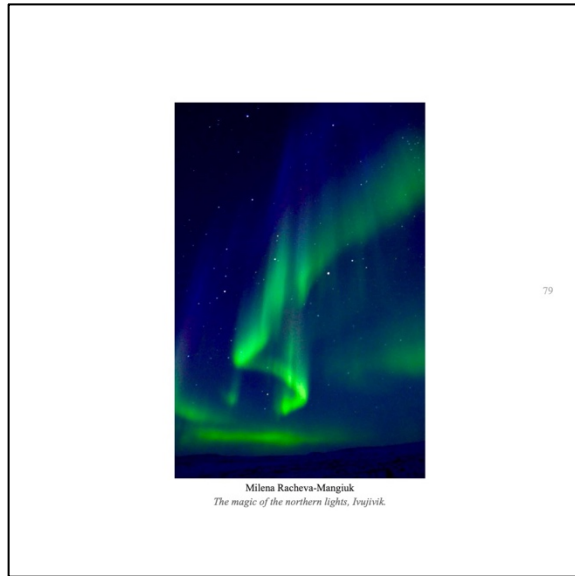
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



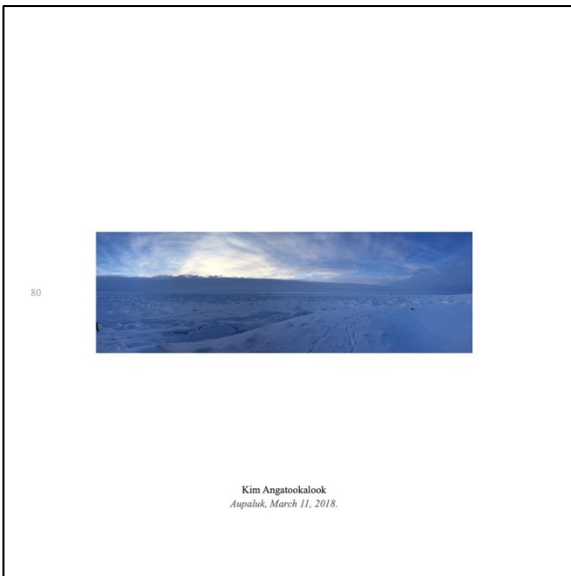
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



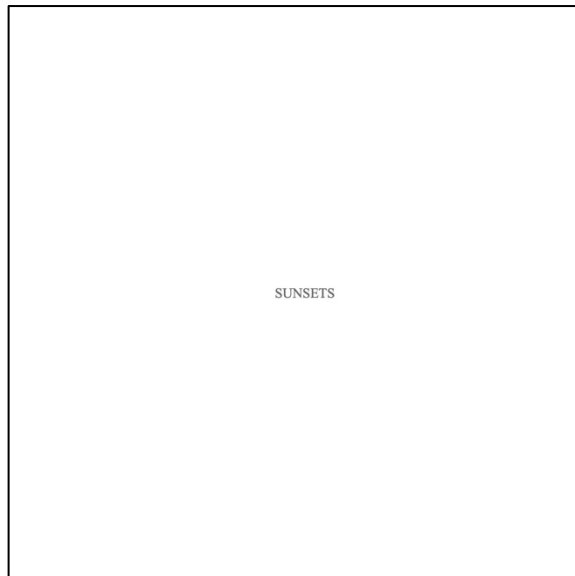
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



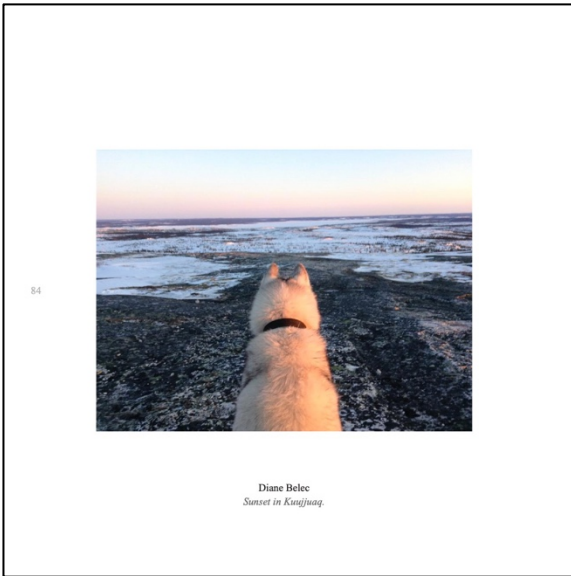
Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



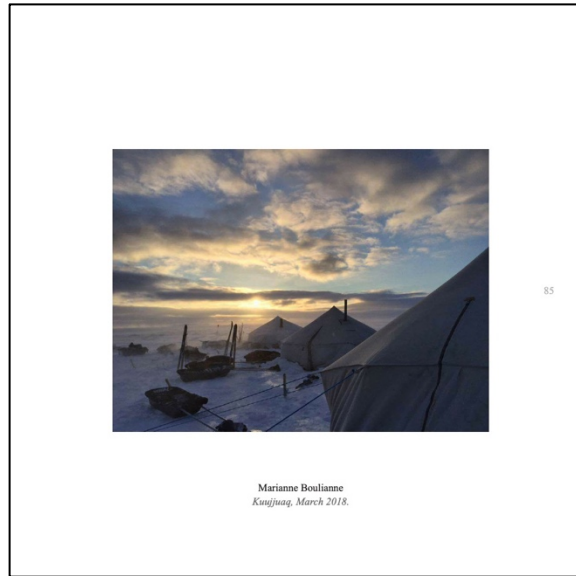
Photographe : Kim Angatookalook



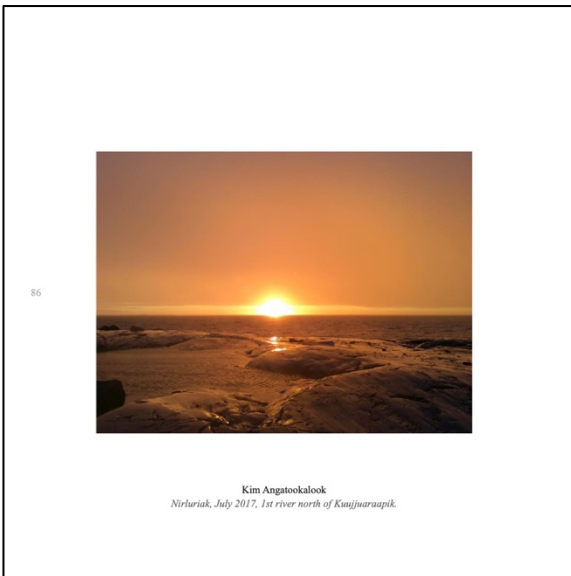
Section 5 : *Sunsets*



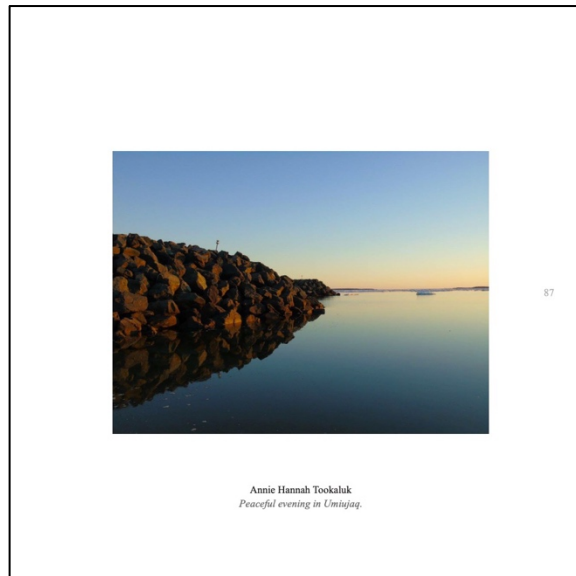
Photographe : Diane Belec



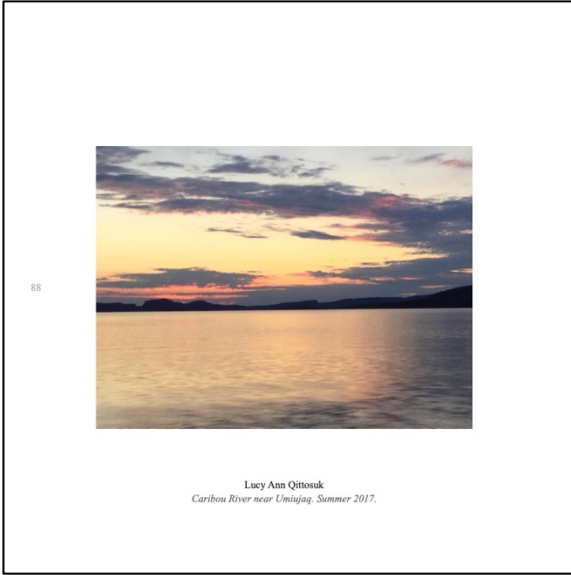
Photographe : Marianne Boulianne



Photographe : Kim Angatookalook



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Lucy Ann Qittosuk
Caribou River near Umiujaq, Summer 2017.

Photographe : Lucy Ann Qittosuk



Annie Amamatuak
Our beautiful home.

Photographe : Annie Amamatuak



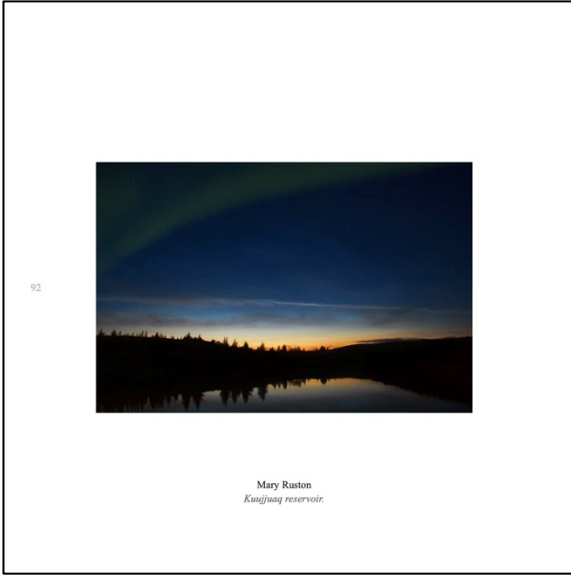
Lucy Ann Qittosuk
Pink and purple sky, Umiujaq 2017.

Photographe : Lucy Ann Qittosuk



Annie Hannah Tookaluk
Spring 2017, Umiujaq, Quebec.

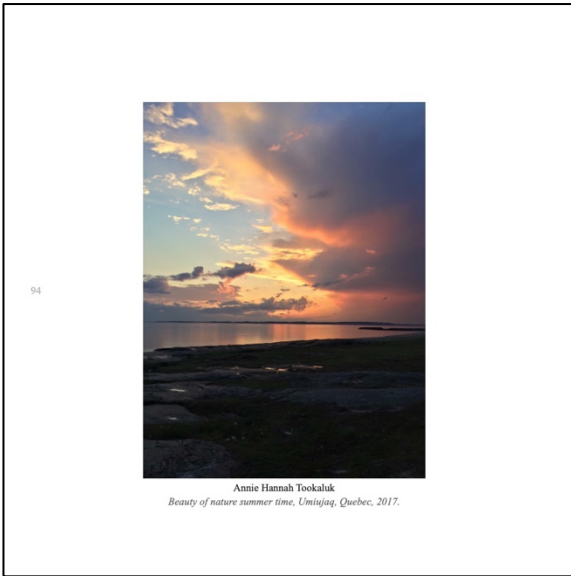
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Mary Ruston



Photographe : Mary Ruston



Photographe : Annie Hannah Tookaluk

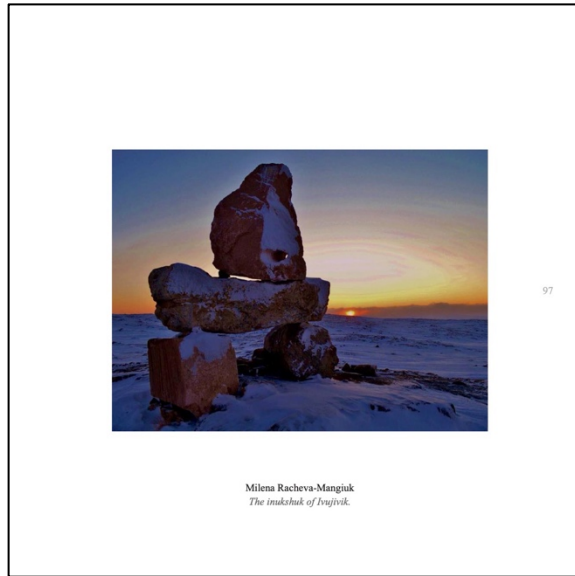


Photographe : Annie Hannah Tookaluk



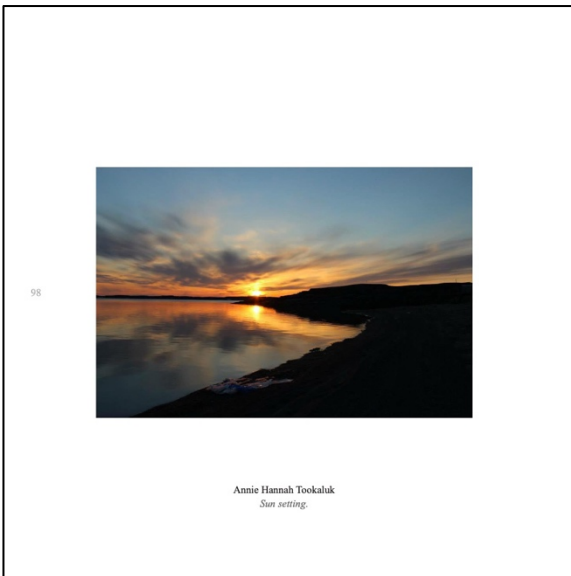
Annie Hannah Tookaluk
Peaceful calm night.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



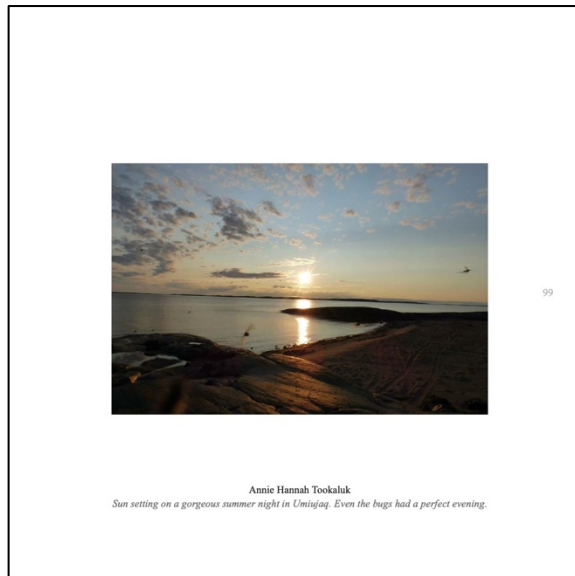
Milena Racheva-Mangiuk
The inukshuk of Inuvik.

Photographe : Milena Racheva-Mangiuk



Annie Hannah Tookaluk
Sun setting.

Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Annie Hannah Tookaluk
Sun setting on a gorgeous summer night in Umiujaq. Even the bugs had a perfect evening.

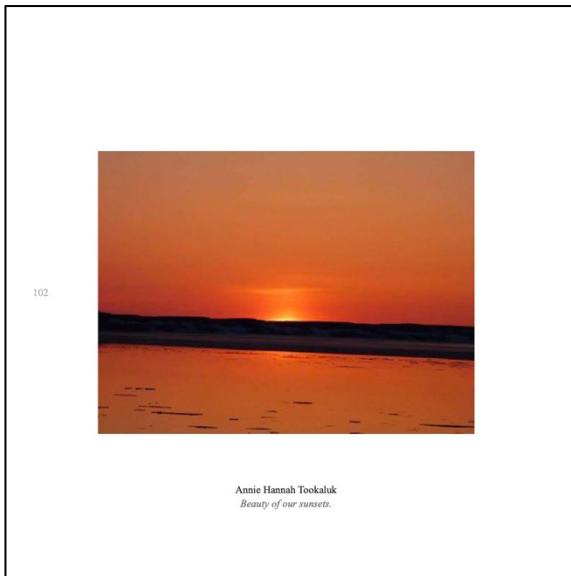
Photographe : Annie Hannah Tookaluk



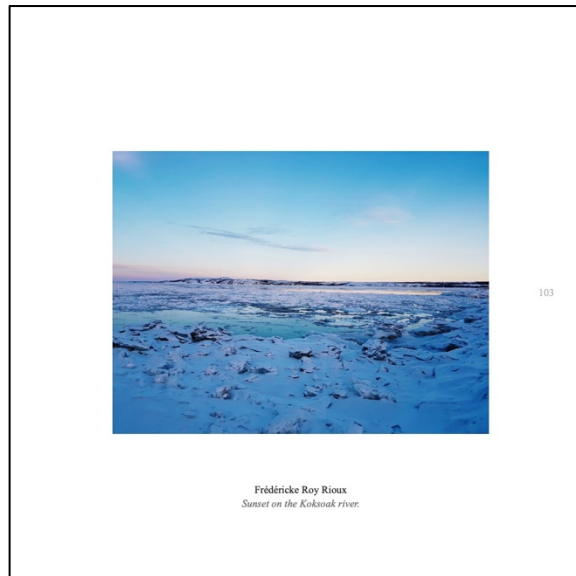
Photographe : Pamela Roy



Photographe : Pamela Roy



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Frédérique Roy Rioux



Photographe : Annie Hannah Tookaluk



Photographe : Annie Hannah Tookaluk

A2. Tableaux détaillés : catégorisation des photos

A2.1. Sujets photographiques

		Sujet principal (Exclusif : un sujet par photo)					Tous les sujets (Additif : plusieurs sujets par photo)				
No	Page	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil
1	67				•					•	
2	9	•					•			•	
3	X				•					•	
4	10	•					•		•		
5	64				•					•	
6	62				•					•	
7	40		•					•		•	
8	50		•					•		•	
9	84					•		•		•	•
10	11	•					•			•	
11	85					•				•	•
12	103					•				•	•
13	12	•					•			•	
14	14	•					•			•	
15	39		•					•		•	
16	80					•				•	•
17	86					•				•	•
18	97					•				•	•
19	43		•					•		•	
20	42		•					•		•	
21	68				•					•	
22	13	•					•			•	
23	56			•				•		•	•
24	79				•					•	
25	15	•					•			•	

(Page suivante)

Sujet principal
(Exclusif : un sujet par photo)

Tous les sujets
(Additif : plusieurs sujets par photo)

No	Page	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil
26	16	•					•			•	
27	88					•				•	•
28	17	•					•			•	
29	18	•					•		•		
30	89					•			•		•
31	19	•					•	•	•		
32	90					•				•	•
33	20	•					•				
34	21	•					•	•		•	
35	55			•					•	•	
36	41		•					•		•	•
37	91					•	•			•	•
38	69				•					•	
39	22	•					•				
40	65				•					•	
41	94					•				•	•
42	44		•					•	•		
43	47		•				•	•			
44	66					•				•	•
45	93					•				•	•
46	92					•				•	•
47	54			•					•		
48	X			•					•	•	•
49	29	•					•			•	
50	24	•					•			•	
51	X				•					•	
52	87					•					•
53	57			•					•	•	
54	25	•					•			•	
55	77				•					•	
56	26	•					•		•		
57	27	•					•			•	
58	28	•					•			•	

(Page suivante)

Sujet principal
(Exclusif : un sujet par photo)

Tous les sujets
(Additif : plusieurs sujets par photo)

No	Page	Sujet principal					Tous les sujets				
		Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil
59	46		•					•		•	
60	99					•		•		•	•
61	95					•					•
62	49		•					•			
63	23	•					•			•	
64	30	•					•			•	
65	70				•					•	
66	72				•					•	
67	X				•					•	
68	31	•					•			•	
69	34	•					•	•		•	
70	48		•					•		•	
71	71				•					•	
72	98					•				•	•
73	45		•					•		•	
74	101					•	•	•		•	•
75	100					•				•	•
76	74				•					•	
77	76				•					•	
78	75				•					•	
79	104					•				•	•
80	102					•				•	•
81	33	•					•			•	
82	32	•					•			•	
83	61				•					•	
84	78				•					•	
85	63				•					•	
86	73				•					•	
87	96					•				•	•
88	105					•		•		•	•
		26 30%	12 14%	5 6%	21 24%	24 27%	29 33%	19 22%	14 16%	75 85%	27 31%
No	Page	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil	Gens	Animaux	Village	Land	Couchers de soleil

A2.2. Échelles de paysage

		Échelle de paysage									Synthèse					
		Urbain vers			Périphérie vers			Land vers			De			Vers		
No	Page	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land
1	67									•			•			•
2	9									•			•			•
3	X									•			•			•
4	10					•						•			•	
5	64									•			•			•
6	62									•			•			•
7	40									•			•			•
8	50									•			•			•
9	84									•			•			•
10	11									•			•			•
11	85									•			•			•
12	103									•			•			•
13	12									•			•			•
14	14									•			•			•
15	39					•						•			•	
16	80									•			•			•
17	86									•			•			•
18	97									•			•			•
19	43									•			•			•
20	42									•			•			•
21	68									•			•			•
22	13									•			•			•
23	56	•	•	•							•			•	•	•
24	79									•			•			•
25	15									•			•			•
26	16					•						•			•	
27	88									•			•			•
28	17									•			•			•
29	18		•								•				•	
30	89				•						•			•		•
31	19				•						•			•		•
32	90									•			•			•
33	20					•					•			•		•
34	21	•									•			•		•
35	55	•		•							•			•		•

(Page suivante)

Échelle de paysage

Synthèse

No	Page	Urbain vers			Périphérie vers			Land vers			De			Vers		
		Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land
36	41									•			•			•
37	91									•			•			•
38	69									•			•			•
39	22						•						•			•
40	65									•			•			•
41	94									•			•			•
42	44	•										•		•		
43	47						•						•			•
44	66											•				•
45	93											•				•
46	92											•				•
47	54				•								•			•
48	X	•	•	•								•		•	•	•
49	29												•			•
50	24												•			•
51	X												•			•
52	87						•						•			•
53	57				•								•			•
54	25												•			•
55	77												•			•
56	26						•						•			•
57	27												•			•
58	28												•			•
59	46												•			•
60	99						•						•			•
61	95	•		•									•			•
62	49	•											•			•
63	23												•			•
64	30												•			•
65	70												•			•
66	72												•			•
67	X												•			•
68	31												•			•
69	34												•			•
70	48												•			•

(Page suivante)

		Échelle de paysage									Synthèse					
		Urbain vers			Périphérie vers			Land vers			De			Vers		
No	Page	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land
71	71									•			•			•
72	98									•			•			•
73	45									•			•			•
74	101									•			•			•
75	100					•						•			•	
76	74									•			•			•
77	76									•			•			•
78	75						•					•			•	
79	104									•			•			•
80	102									•			•			•
81	33									•			•			•
82	32									•			•			•
83	61					•	•					•			•	•
84	78					•	•					•			•	•
85	63									•			•			•
86	73									•			•			•
87	96									•			•			•
88	105									•			•			•
		7	3	5	4	12	4	0	0	61	9	18	61	11	15	70
		78%	33%	56%	22%	67%	22%	0%	0%	100%	10%	20%	69%	13%	17%	80%
No	Page	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land	Urbain	Périphérie	Land
		Urbain vers			Périphérie vers			Land vers			De			Vers		

A2.3. Modalités d'expérience

No	Page	Spatialité			Temporalité					Naturalité			Synthèse		
		Relief	Hydrographie	Lieu	Immuabilité	Gel	Saisonnalité	Lumière	Météo	Humanisée	Animée	Transport	Spatialité	Temporalité	Naturalité
1	67	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•
2	9					•				•				•	•
3	X		•			•		•	•	•		•	•	•	•
4	10		•	•						•		•	•		•
5	64	•	•	•	•	•						•	•	•	•
6	62					•			•	•		•		•	•
7	40		•									•	•		•
8	50					•				•	•	•		•	•
9	84		•			•		•		•	•		•	•	•
10	11		•	•		•				•		•	•	•	•
11	85					•	•	•	•	•		•	•	•	•
12	103		•			•		•				•	•		•
13	12	•	•	•	•	•				•		•	•	•	•
14	14		•	•		•				•		•	•	•	•
15	39					•			•	•	•		•	•	•
16	80		•			•	•			•		•	•	•	•
17	86		•	•			•	•				•	•	•	•
18	97			•		•		•		•		•	•	•	•
19	43										•				•
20	42	•					•				•	•	•	•	•
21	68	•	•			•	•					•	•	•	•
22	13		•			•			•	•	•	•	•	•	•
23	56	•	•	•				•		•		•	•	•	•
24	79							•			•		•	•	•
25	15		•			•				•		•	•	•	•
26	16						•			•			•	•	•
27	88		•				•	•				•	•		•
28	17					•				•		•	•	•	•
29	18		•			•				•		•	•	•	•
30	89	•	•	•				•		•		•	•	•	•
31	19		•	•			•			•	•	•	•	•	•
32	90							•					•		•
33	20									•					•
34	21		•	•		•				•		•	•	•	•
35	55		•	•				•		•		•	•	•	•

(Page suivante)

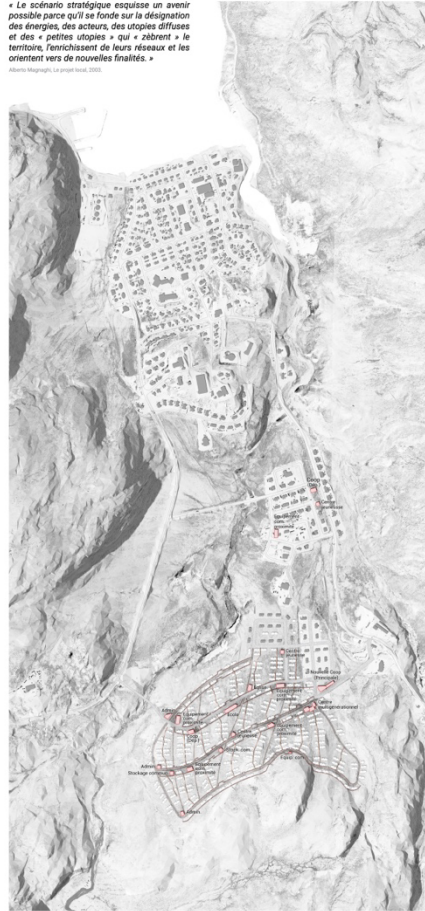
No	Page	Spatialité			Temporalité					Naturalité			Synthèse		
		Relief	Hydrographie	Lieu	Immuabilité	Gel	Saisonnalité	Lumière	Météo	Humanisée	Animée	Transport	Spatialité	Temporalité	Naturalité
36	41					•		•		•	•		•	•	
37	91		•			•	•	•	•	•			•	•	
38	69		•	•		•	•						•	•	
39	22		•				•				•		•	•	
40	65		•	•					•		•		•	•	
41	94		•				•	•					•	•	
42	44			•						•	•	•		•	
43	47						•			•	•		•	•	
44	66		•			•	•	•					•	•	
45	93		•					•					•	•	
46	92		•					•	•				•	•	
47	54			•				•	•				•	•	
48	X	•	•	•				•					•	•	
49	29		•	•		•					•		•	•	
50	24		•	•		•					•		•	•	
51	X			•			•						•	•	
52	87		•	•				•			•		•	•	
53	57		•	•		•							•	•	
54	25		•							•			•	•	
55	77	•					•						•	•	
56	26		•							•			•	•	
57	27		•			•	•				•		•	•	
58	28		•	•	•						•		•	•	
59	46		•			•					•		•	•	
60	99		•				•	•			•	•	•	•	
61	95		•			•		•					•	•	
62	49					•					•		•	•	
63	23		•					•	•				•	•	
64	30		•										•	•	
65	70		•										•	•	
66	72	•	•									•	•	•	
67	X		•	•			•	•	•			•	•	•	
68	31	•	•										•	•	
69	34						•				•		•	•	
70	48			•			•				•	•	•	•	

(Page suivante)

		Spatialité			Temporalité					Naturalité			Synthèse		
No	Page	Relief	Hydrographie	Lieu	Immuabilité	Gel	Saisonnalité	Lumière	Météo	Humanisée	Animée	Transport	Spatialité	Temporalité	Naturalité
71	71		•						•				•	•	
72	98		•					•		•			•	•	•
73	45		•							•	•		•		•
74	101		•			•		•		•	•	•	•	•	•
75	100		•			•		•		•			•	•	•
76	74	•			•	•							•	•	
77	76	•	•										•		
78	75		•			•	•						•	•	
79	104		•					•					•	•	
80	102		•					•					•	•	
81	33		•		•	•	•			•		•	•	•	•
82	32		•			•	•			•	•	•	•	•	•
83	61	•			•	•				•		•	•	•	•
84	78	•	•			•				•			•	•	•
85	63	•	•				•						•	•	
86	73	•	•		•	•							•	•	
87	96		•					•					•	•	
88	105		•	•		•	•	•			•		•	•	•
		17 19%	64 73%	27 31%	7 8%	42 48%	27 31%	31 35%	13 15%	60 68%	22 25%	26 30%	73 83%	77 88%	68 77%
No	Page	Relief	Hydrographie	Lieu	Immuabilité	Gel	Saisonnalité	Lumière	Météo	Humanisée	Animée	Transport	Spatialité	Temporalité	Naturalité

A3. Scénarios stratégiques pour Salluit

Mathieu Avarello, Nicolas Delucinge, Sarah Gauthier
Supervisés par Geneviève Vachon et Michel Allard



« Le scénario stratégique esquisse un avenir possible parce qu'il se fonde sur la désignation des énergies, des acteurs, des utopies diffuses et des « petites utopies » qui « zèbrent » le territoire, l'enrichissent de leurs réseaux et les orientent vers de nouvelles finalités. »

Alberto Magnaghi, Le projet local, 2003.



DÉBLAI / REMBLAI

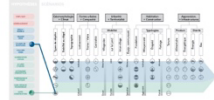


De grands axes transversaux structurent le développement et permettent de le ponctuer d'équipements collectifs.

Hypothèses et outils d'aménagement

Cet exercice multidisciplinaire développe des outils de design adaptés au contexte nordique des villages inuits, qu'il soit question de leur géomorphologie particulière, de la complexité de leur gouvernance ou des facteurs techniques et logistiques qui affectent autant la construction que la vie de tous les jours. Des enjeux bien particuliers s'ajoutent à l'aménagement de Salluit, notamment l'épaississement des graviers et l'instabilité des sols dans les zones construites, aggravé par les changements climatiques.

Notre réflexion cible différentes variables de l'aménagement qui ont un impact au-delà des contraintes purement constructives. Elle modélise des utopies, des aspirations collectives, ainsi que des considérations quant à la qualité de l'expérience urbaine afin d'offrir une vision globale de la croissance du village, en plus d'élaborer des outils qui pourront assister les décideurs et les populations locales dans leur autonomisation.



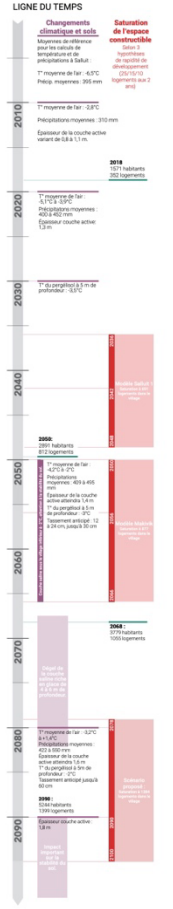
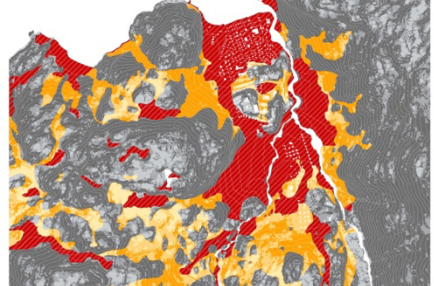
Des grands enjeux de l'aménagement inuit sont exprimés sous forme de variables, qui peuvent prendre plusieurs valeurs, et qui sont cartographiées dans une arborescence. On peut alors évaluer dans une forme de diagramme à deux axes une multitude de variables. Des hypothèses peuvent se combiner pour générer un scénario, et ces hypothèses sont pour plus d'informations au croquis.



Les paramètres (sous valeurs de design) permettent la formulation des hypothèses. Ils peuvent être exprimés dans un processus participatif. Les hypothèses à l'échelle locale peuvent prendre valeur à l'échelle géomorphologique ou contraire. Chaque hypothèse de la combinaison trouve sa réponse. Le résultat des zones de valeurs appropriées pour les variables, dans lequel on trace un scénario complexe.



Les aspects géomorphologiques et constructifs sont présentés sous la forme d'un diagramme de certains secteurs et redessiné dans un futur hypothétique. Cette approche participative permet l'implication des acteurs de développement, et établit un lien (formel et fonctionnel) qui pourront par la suite supporter des aspirations collectives.



SALLUIT 1 - MODÈLE TYPMORPHOLOGIQUE
 8,5 logements/hectare



LOGEMENTS MITOYENS À SATURATION
 19,8 logements/hectare



SALLUIT 2 - AREA 41 - MODÈLE TYPMORPHOLOGIQUE
 13,3 logements/hectare



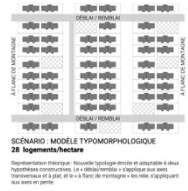
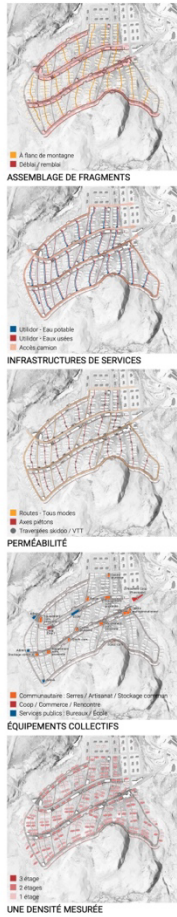
UNITÉ MORPHOLOGIQUE À 3 BANDES DE PERTINENCE
 13,6 logements/hectare



BANDE DE PERTINENCE AJOUTÉE EN CŒUR D'ÎLOT
 13,3 logements/hectare



L'appartenance collective des espaces villageois se manifeste par l'utilisation des cœurs d'îlots, le lieu idéal pour une densification sensible.

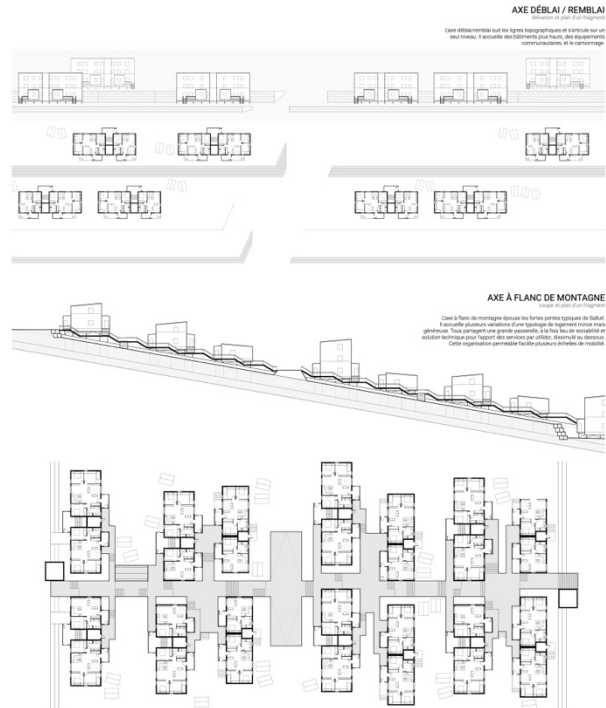


Développement d'un scénario d'aménagement

Le plan d'ensemble est élaboré selon deux hypothèses relatives à la géomorphologie et aux méthodes constructives associées. Cet assemblage explore des solutions à plusieurs enjeux : atteinte d'une densité supérieure à l'existant (28 logements/hectare), facilitation des rapports de proximité (voisins et équipements collectifs), richesse des rapports au paysage et au Land, élimination des besoins en gravier, allègement des infrastructures de service, construction locale, et autres considérations.

L'hypothèse « déblai/remblai », dans des zones de dépôts de till, permet de sculpter des axes en terrain accidenté, ce qui crée des voies carrossables à plat et libère de la matière pour construction locale (pierre, gravier, sable). Ces axes transversaux structurent la trame du quartier (une trame théoriquement orthogonale, adaptée pour épouser la topographie) et peuvent accueillir des équipements collectifs.

L'hypothèse « à flanc de montagne » profite de la pente pour la distribution de service par réseaux partagés, couverts par des passerelles. Ces dernières permettent l'accès à tous les logements à pied, et donnent lieu à des sous-espaces appropriables, par ménage ou par voisinage. Le tout s'ancre au roc à quelques mètres de profondeur, ce qui permet de conserver un maximum de sol naturel autour des habitations, dont les hauteurs variées permettent d'établir des repères dans le paysage.



Mathieu Avarello . Nicolas Delucinge . Sarah Gauthier
Projet de fin d'études en design urbain
Présentation finale . 2 mai 2018



SCÉNARIOS STRATÉGIQUES POUR SALLUIT

Visions futures selon des hypothèses géomorphologiques

32.11.2006

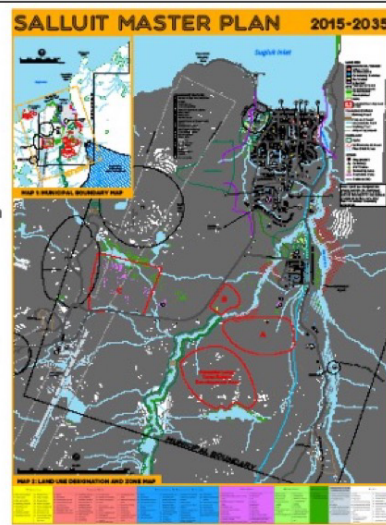
DÉCLENCHEUR : MASTERPLAN 2015-2035

Produit par l'Administration Régionale Kativik (ARK / KRG).

Horizon de 20 ans.

Identification de zones potentielles de développement selon recommandations du MAMOT.

ASSUME UNE CERTAINE CONTINUITÉ DES PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT, DE CONSTRUCTION ET DE GOUVERNANCE.



Éléments déclencheurs :

Le Masterplan 2035 est dessiné en conservant les pratiques de construction actuelles, malgré plusieurs grands enjeux, notamment :

- formes urbaines qui nécessitent une grande quantité de gravier, malgré la situation de pénurie / épuisement des gravières ;
- conservation des maisons construites sur des sols instables au dégel (malgré l'horizon 2050 « pessimiste ») ;
- formes urbaines qui conservent l'attribution en services (eau, énergie) actuelle, qui comportent leurs lots de problèmes (gros camionnage en plein village, énergivore, combustibles fossiles, etc.) ;
- éloignement des zones de construction potentielles par rapport aux équipements collectifs (coop, écoles, etc.), ce qui peut contribuer à des problèmes d'ordre social.

De ces enjeux, nous retenons un besoin de planification à plus long terme que l'horizon 2035, en adressant les points précédents.

DÉCLENCHEUR : LA GÉOMORPHOLOGIE DU VILLAGE



Cette coupe topographique (exagération verticale de 2,6 fois) permet de voir l'épaisseur et la distribution des dépôts de surface et la topographie du village (Allard et al., 2010).

La superposition des deux images illustre bien que le cœur du village est localisé sur des dépôts d'argiles marines (en mauve), dont le pergélisol est très riche en glace. Ces argiles ont été déposées par la transgression de la mer postglaciaire d'Iberville. La teneur en sel des argiles abaisse leur point de fusion. Ainsi, le dégel du pergélisol commence à des températures inférieures à 0°C. Le forage FP2, d'une profondeur de 27 m, a permis d'établir la température de fusion moyenne des argiles marines à environ -2°C. Celle-ci peut toutefois atteindre jusqu'à -2,6°C par endroit (Allard et al., 2010; Leblanc, 2013).

À Salluit, les dépôts d'argile s'élèvent jusqu'à une altitude d'environ 70 m par rapport au niveau actuel du fjord. Au-delà de cette altitude, le roc est recouvert de till. Le till est un dépôt glaciaire dont la taille des particules varie de l'argile aux blocs de roc, et peut inclure du sable et du gravier, en proportions et en épaisseurs variables.

Contexte géomorphologique du village

- confinement topographique ;
- vents violents sur les plateaux ;
- techniques de construction inappropriées selon la disponibilité des ressources (surconsommation de gravier) ;
- espaces accessibles « facilement » non recommandés pour une construction soutenable.

Au Nunavik, plusieurs processus géomorphologiques sont observés et représentent un risque pour l'aménagement du territoire. Ils sont susceptibles d'avoir une influence sur la stabilité et la pérennité des infrastructures :

Approfondissement de la couche active : La couche active est la portion du pergélisol qui dégèle en été et regèle en hiver. Elle tend à s'approfondir avec la hausse des températures moyennes de l'air, conséquence directe des changements climatiques.

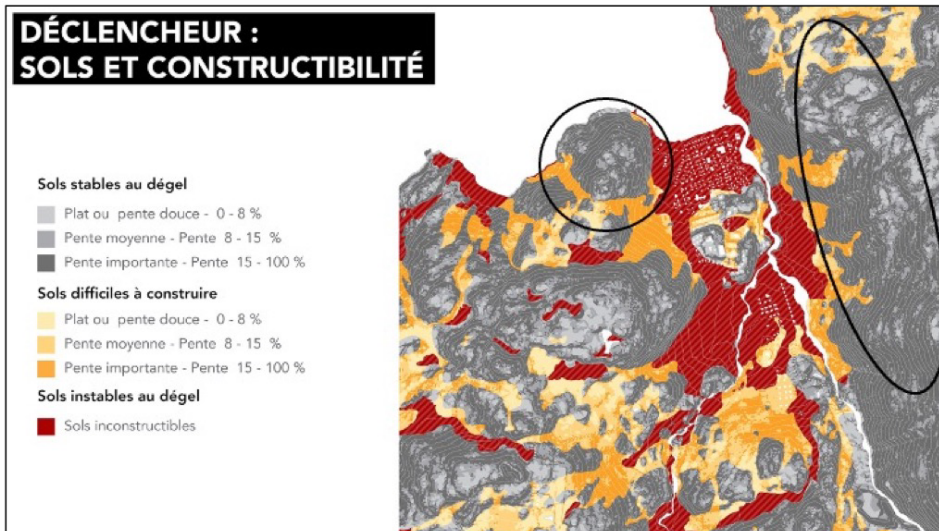
Glissements de terrain : Le décrochement de couche active est le type de glissement de terrain le plus fréquent à Salluit et se produit lorsque la couche de sol dégelée glisse sur celle qui est gelée. La présence de dépôts riches en glace et un approfondissement rapide de la couche active sont les précurseurs de tels glissements de terrain. Ceux-ci sont souvent observés à la fin d'étés plus chauds, lorsque le front de dégel pénètre plus en profondeur que les années précédentes.

Tassements de sol : Processus annuel lié au gel et dégel de la couche active, qui entraîne un cycle de soulèvement-tassement du sol de l'ordre de quelques centimètres par an. Sur une plus longue période, les dégels progressent en profondeur et la surface du terrain s'abaisse.

Thermoérosion : La thermoérosion est responsable du creusement de cavités et de ravins en fonction de l'apport localisé de chaleur provenant de l'écoulement de surface. L'eau crée des rigoles et peut ultimement creuser des tunnels.

Géifluxion : Ce processus se définit comme un mouvement de descente lent et progressif d'une couche de sol dégelée saturée en eau sur une couche solide (sol gelé ou roc). Ce processus est intensément présent sur les versants de collines recouvertes de till de la région de Salluit.





La carte de constructibilité permet l'identification de zones de constructions potentielles en fonction des types de dépôts de surface et de l'angle des pentes (%), deux facteurs clés pour déterminer la stabilité du sol et la faisabilité de l'aménagement.

Gris : Dépôts stables au dégel : dans ce cas-ci, le roc et les dépôts de till mince. Bien que la carte semble indiquer plusieurs endroits où les constructions seraient possibles (par exemple, les deux zones indiquées en noir), il est important de prendre en considération l'accessibilité de ces secteurs. Par exemple, le long des plateaux à l'est du village peut sembler propice à la construction, mais les pentes sont très fortes, ce qui ne permet pas une circulation et un accès facile.

Jaune-orange : Zones de till épais. Celles-ci sont constructibles, mais avec des techniques de construction différentes, soit par l'utilisation de fondations profondes et offrant une meilleure stabilité. L'épaisseur exacte du till est variable et doit être confirmée avec des forages. Les versants recouverts de till montrent des traces de gélifluxion. Ce processus peut toutefois être anticipé avec l'utilisation de fondations et techniques de construction adaptées.

Rouge : Dépôts sensibles au dégel et non recommandés pour la construction, tels que les argiles marines et les sols riches en matières organiques. Il est possible de voir que la majorité des infrastructures existantes sont localisées sur ces dépôts. Les maisons sont pour la plupart construites sur des radiers avec chevalets ajustables. Toutefois, l'entretien et l'ajustement de ces fondations, qui doit se faire annuellement, ne se font pas avec rigueur. La durée de vie des bâtiments peut donc s'en trouver diminuée. On peut aussi anticiper des dégradations majeures, voire l'impossibilité de construire dans ces zones sur un horizon d'une cinquantaine d'années, selon le réchauffement et le dégel du pergélisol.

SCÉNARIOS STRATÉGIQUES :

« Scenario planning [...] is a strategic planning method to identify and analyse plausible but not necessarily probable or desirable futures and to use these to help identify appropriately flexible long-term strategies. »

Schoemaker, P. J. H. (1995). Scenario planning: a tool for strategic thinking. Sloan Management Review, 36, 25-40.

Le scénario stratégique esquisse un avenir possible [...] parce qu'il se fonde sur la désignation des énergies, des acteurs, des utopies diffuses et des « petites utopies » qui « zèbrent » le territoire, l'enrichissent de leurs réseaux et les orientent vers de nouvelles finalités.

Alberto Magnaghi, Le projet local, Liège, Belgique : Mardaga, 2003 : 80.

[Les villes] présentent des situations où [...] plusieurs douzaines d'éléments varient simultanément et de manière subtilement inter-reliée » (p. 564). [Les] villages nordiques du Nunavik présentent eux aussi une telle complexité : les stratégies de développement et de gestion de la croissance doivent tenir compte d'une multitude de facteurs.

Caroline Desbiens, 2017 : Un nouveau sens du lieu ? « L'effet urbain » dans les communautés du Nunavik, « Habitation : imaginaires et réalités autochtones », Recherches amérindiennes au Québec, vol. 47, no 1 : 152.

L'approche par « Scenario planning » :

Impossible de tout prévoir ce qui adviendra dans le futur : nous pouvons cependant imaginer ce qui peut se produire comme conséquence de certaines décisions-clés relatives à l'aménagement. Imaginons donc l'aménagement comme la combinaison de plusieurs « variables », qui peuvent toutes varier de façon réaliste. Il est possible d'imaginer les conséquences d'un choix, puis de tester plusieurs choix (donc plusieurs scénarios).

Ainsi, un scénario = un choix particulier.

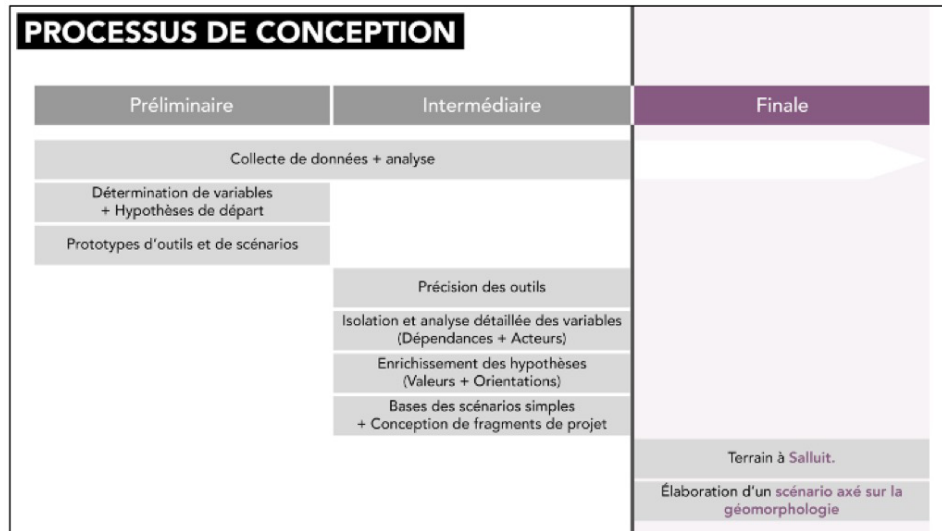
Ces choix peuvent concerner des aspects concrets (une zone d'implantation des maisons, un type de fondation, un type de sol, etc.), et peuvent aussi imaginer des « utopies » (imaginons des situations sociales particulières, en lien avec une situation politique, par exemple). Pas besoin que ce ne soit réaliste, ni même désirable : nous tentons simplement d'imaginer des futurs selon des choix dans le présent.

Bref, le « scenario planning » nous permet d'imaginer des « éléments déclencheurs », réalistes ou non, et d'étudier les conséquences à long terme - dans notre cas, sur l'aménagement du village.

OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION



PROCESSUS DE CONCEPTION



PLAN DE LA PRÉSENTATION

A QUESTION / MISSION / OBJECTIFS

B LES OUTILS

C SCÉNARIO : LIGNE DU TEMPS ET FRAGMENTS DE PROJETS



QUESTION

Dans un système complexe, évolutif et difficilement prévisible, **COMMENT PEUT-ON ÉTABLIR DES VISIONS FUTURES HEURISTIQUES** pouvant aider les planificateurs et la population de Salluit dans l'aménagement de leur village ?






MISSION

ÉLABORER DES OUTILS PERMETTANT DE CONCEVOIR DES SCÉNARIOS DE PLANIFICATION SELON PLUSIEURS HYPOTHÈSES ET VALEURS DE DESIGN, modélisant la complexité du lieu, des aspirations, des pratiques spatiales et culturelles, de la gouvernance, et des aléas naturels.

OBJECTIFS

- 01** Identifier des **variables** relatives à des **enjeux-clés** de l'aménagement nordique.
- 02** Déterminer les **dépendances** entre les variables et les entités qui les **gouvernent**.
- 03** Modéliser des **hypothèses** selon des idéaux, des choix et des **valeurs de design**.
- 04** **Scénariser** les hypothèses en produisant des visions futures réalistes, selon différentes combinaisons et à plusieurs horizons.
- 05** **Communiquer** graphiquement le processus et les résultats en anticipant des activités rétroactives ou prospectives avec la communauté.



ENJEUX : SYNTHÈSE				
GÉOMORPHOLOGIE	FORMES URBAINES	URBANITÉ + TERRITOIRE	CONSTRUC. + HABITATION	APPROVISIONNEMENT
Topographie : Relief + profondeurs Praticabilité des pentes Dépôts de surface Conditions du pergélisol Constructibilité	Morphogenèse Viaire + Bâti Démographie Compacité : Surpeuplement + Croissance Marchabilité Zonage	Espaces de socialisation Territoire Cabins Transports Hiver Rapports au sol et au ciel	Modèles : Sud + tentes + cabins Agglomération Typologies Fondations	Énergie : Électricité + combustibles Matériaux Main-d'œuvre Alimentation Infrastructures Réseaux
				

Les enjeux relatifs à l'aménagement et à la géomorphologie ont été explorés comme point de départ pour nos hypothèses. Ils sont basés sur une revue de la littérature grise et scientifique. Ils ont été synthétisés en 5 thèmes :

1. Le **géomorphologie** est au cœur des contraintes de développement, la sécurité des biens et des personnes étant concernée. Salluit est notamment caractérisé par d'importants reliefs tout autour du village, ce qui tend à contenir son développement dans la vallée. La condition du pergélisol sur les espaces plats, qui semblaient développables ou sont déjà développés, est également à considérer dans nos hypothèses pour les choix de localisation (à l'échelle du village ou du territoire), du choix de typologies bâties et de la manière de les agglomérer (à l'échelle du quartier), ainsi que les fondations (à l'échelle du bâtiment) ;
2. Les enjeux de **forme urbaine** abordent la question de la densité du village (faible actuellement), et son impact sur la marchabilité et l'accessibilité aux services. La forte augmentation démographique du village (+2.3% par année) implique une forte demande en logement. Si le village continue à s'étaler, l'accessibilité piétonne (enjeu clé pour les plus démunis) risque alors de diminuer ;
3. Le thème **urbanité et territoire** aborde plus précisément des enjeux spécifiques au mode de vie Inuit. Ainsi, les espaces de socialisation (par exemple la coop), les "cabins", le transport (actif, skidoo, 4 roues) vers le land, le rapport au territoire, le rapport au sol et au ciel sont des éléments clés pour le bien-être des Salluimiut, et sont donc à considérer dans nos différents scénarios. Le rapport au land est central dans la vie des Inuit, par rapport à la chasse, le bien être, les activités et le transfert de connaissance intergénérationnel ;
4. Pour ce qui est des **modèles constructifs**, la géomorphologie et la pénurie de gravier impliquent de considérer d'autres types de fondations, notamment sur pieux. Les typologies et formes urbaines importées du sud ont montré également leurs limites, elles n'ont pas été adaptées au mode de vie, mais c'est tout l'inverse ;
5. **L'approvisionnement en énergie, en main-d'oeuvre et en aliments** est en très grande partie dépendant du Sud :

- **l'énergie** repose sur le pétrole (électricité, mobilité) importé du sud par bateau chaque année. Des projets d'électrification ont été chiffrés pour tout le Nunavik (estimés entre 900 millions et 1.6 milliard de dollars), en partant du lieu de production dans les environs de la Grande Rivière (Corbeil, M.,2012) ;
- **l'alimentation** pose des enjeux socioculturels et de sécurité alimentaire. Premièrement, de nombreux Inuit déclarent manquer d'aliments régulièrement (Blanchet et al., 2008). L'ensemble de l'offre alimentaire des commerces du nunavik est similaire à celle du sud, donc tout à fait différente du régime "traditionnel" Inuit. L'alimentation plus traditionnelle se fait de manière non-commerciale, à travers la chasse, le frigo communautaire . D'après les responsables du northern village, certains villageois s'inquiètent également de la salubrité de la pêche à proximité de la mine Raglan (émission potentielle de polluants dans les lacs). D'autre part, le fait d'importer des aliments du sud pose des problèmes de fraîcheur (les fruits et légumes arrivent parfois déjà pourris), les prix sont élevés (problème d'accessibilité financière) (Bernard, N., 2006). L'ensemble du système vulnérable aux potentielles coupures d'approvisionnement (mauvais temps courant - avions annulés). En réponse à cela, des projets d'agriculture sous serre ont vu le jour ou sont en cours de développement dans certains villages (notamment Kujjuak et Inukjuak). C'est un défi technique à imaginer sur le long terme, mais aussi social pour l'appropriation et la mise en oeuvre par la communauté de tels projets. (Avard, 2015) ;
- **l'approvisionnement en eau potable et l'évacuation des eaux usées** sont individualisés pour chaque maison, et se font par camions. Cela représente un impact important sur la sécurité et la qualité de vie dans les rues, et une consommation de ressource fossiles importantes. Les utilidors (tuyaux de services hors-sol) sont une alternative à envisager, à l'échelle du village ou par clusters pour centraliser les points de livraison/récupération des camions et diminuer leur nombre. Les utilidors sont courants au Groenland, et certains villages au Nunavut (Sheppard, L., & White, M., 2017). Cependant, ils peuvent représenter des barrières à la mobilité dans le village, et représentent un défi de design.

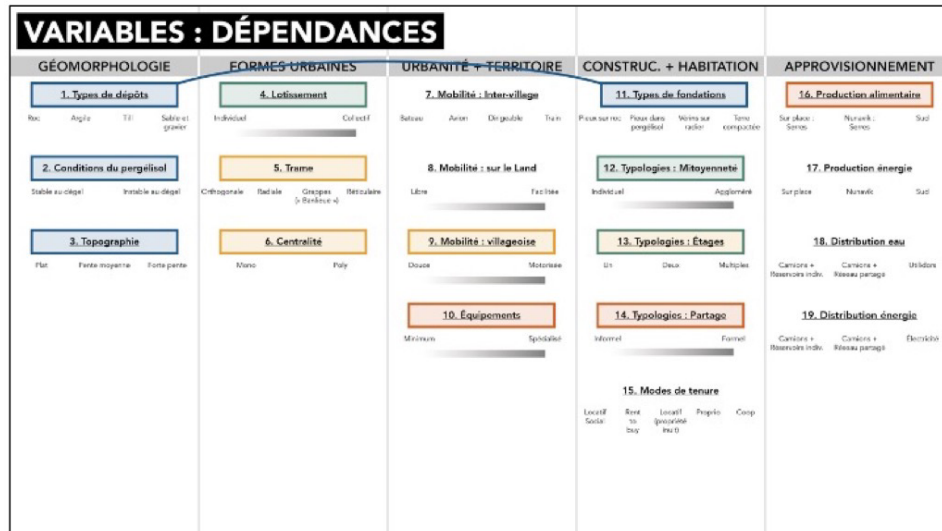
VARIABLES				
GÉOMORPHOLOGIE	FORMES URBAINES	URBANITÉ + TERRITOIRE	CONSTRUC. + HABITATION	APPROVISIONNEMENT
1. Types de dépôts Niv. Angle Td Sabre et gravier	4. Lotissement Individuel Collectif	7. Mobilité : Inter-village Réseau Avion Dépendance Train	11. Types de fondations Plein sur sol Fondations profondes Normes ou règles Terre compactée	16. Production alimentaire Sur place : Serres Non-irrig. : Serres Sud
2. Conditions du pergélisol Stable au dégel Instable au dégel	5. Trame Orthogonale Radiale Groupes (à distance d) Irrégulière	8. Mobilité : sur le Land Libre Faciles	12. Typologies : Mitoyenneté Individuel Aggloméré	17. Production énergie Sur place Non-irrig. Sud
3. Topographie Plat Forte moyenne Forte pente	6. Centralité Mono Poly	9. Mobilité : villageoise Douce Microaxe	13. Typologies : Étages Un Deux Multiples	18. Distribution eau Canalisés + Réseaux indiv. Canalisés + Réseaux partagés Unitaires
		10. Équipements Minimum Spécialisés	14. Typologies : Partage Informel Formel	19. Distribution énergie Canalisés + Réseaux indiv. Canalisés + Réseaux partagés Électrique
			15. Modes de tenure Locatif Social Rente % bus Locatif (propriété indiv) Propriété Coop	

Ces thèmes ont été divisés en variables. Le but est de pouvoir explorer différentes configurations de ces variables pour définir différentes hypothèses, puis des scénarios à explorer.

Les différents types de variables :

- certaines constituent des valeurs continues (une infinité de nuances possibles, un gradient de valeurs) comme la mitoyenneté des typologies par exemple. Dans ce cas-ci, c'est une valeur relative, que nous comparons à la situation actuelle ;
- d'autres variables comme les types de fondations ont des valeurs discrètes (Un nombre de possibilités fini et dénombrable) : le champ des solutions possibles est défini par les différentes techniques de construction possible en fonction des sols ;
- d'autres encore, comme les configurations topographiques possibles ont été synthétisées à des ensembles possibles en fonction de la marchabilité et de la difficulté à construire (Exemple : 0 à 8 % = plat, marchable et constructible facilement).

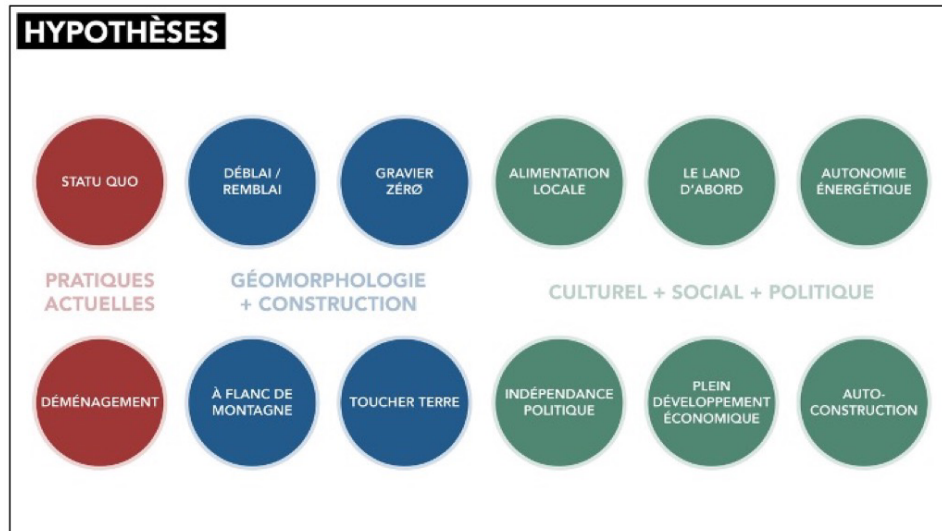
Certaines variables sont plus difficiles à mesurer, parce que plus intangibles, comme l'individuel et le collectif (Formes urbaines). Ces variables sont encore fois relatives à la situation actuelle, elles permettent de faire la comparaison.



Certaines de ces variables sont interdépendantes, et en voici quelques exemples :

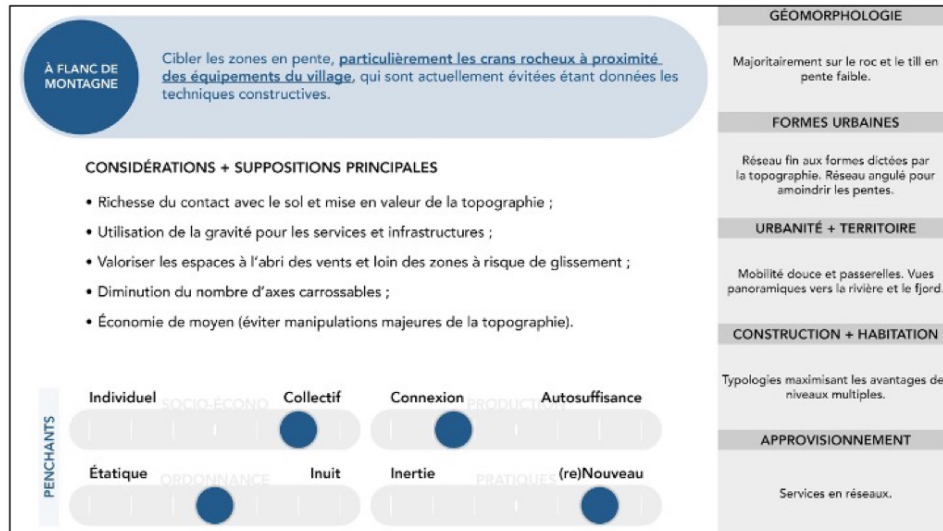
- la géomorphologie : la relation entre l'importance du relief, le type de dépôt de surface et la condition du pergélisol sont des facteurs déterminants sur la localisation des développements futurs, ainsi que les choix constructifs à l'échelle de l'habitat (fondation, quantité de graviers nécessaires, etc.) ;
- le type de trame urbaine peut influencer la mobilité villageoise, au même titre que le type de centralité. En effet, une trame urbaine orthogonale est généralement plus perméable aux circulations piétonnes qu'une trame type "grappe banlieue". D'autre part, si le village reste concentré en un endroit (monocentrique), la mobilité villageoise et l'accès aux services à pied sont facilités ;
- le type de lotissement et de typologie est lié également, ils sont déterminés en même temps. Par exemple. Le dimensionnement du bâti va influencer l'espacement laissé avec ses voisins, et donc la forme du lotissement.

HYPOTHÈSES



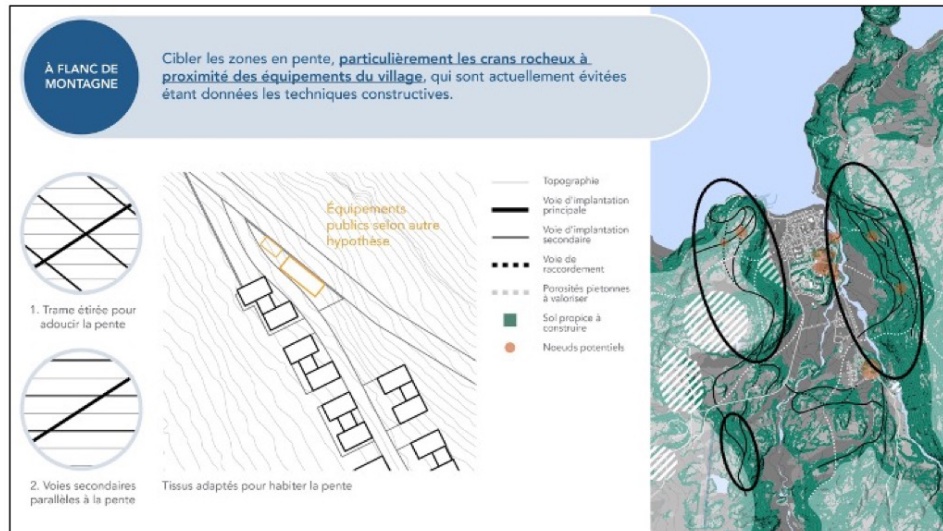
Les enjeux et leurs variables ont été réunis en différentes hypothèses :

- chaque hypothèse représente une certaine configuration de l'ensemble des variables présentées précédemment ;
- elles sont chacune des hypothèses "extrêmes", utopiques. Elles servent dans un premier temps à nourrir la réflexion et bien comprendre leurs implications en terme d'aménagement ;
- les hypothèses **rouges** représentent la continuité des pratiques, et servent de référentiel pour comparer les scénarios sur une base commune et mesurer la plus-value ou l'impact négatif de chacune des hypothèses ;
- les hypothèses **bleues** représentent les hypothèses pragmatiques, liées à la géomorphologie et les aspects constructifs ;
- les hypothèses **vertes** représentent des utopies d'ordre socioculturel. Elles abordent le problème dans l'autre sens. Par exemple, le land d'abord : qu'arriverait-il si tout l'aménagement et le développement priorisaient le contact et l'accès au Land avant tout ? Quels seraient les conséquences, les gains ou les problèmes que cela poserait dans l'aménagement ?



Chacune de ces hypothèses a été précisée, caractérisée et décrite sous la forme visible ici. L'hypothèse « À flanc de montagne » est illustrée ici pour expliquer la démarche, mais chacune a été traitée de la même façon.

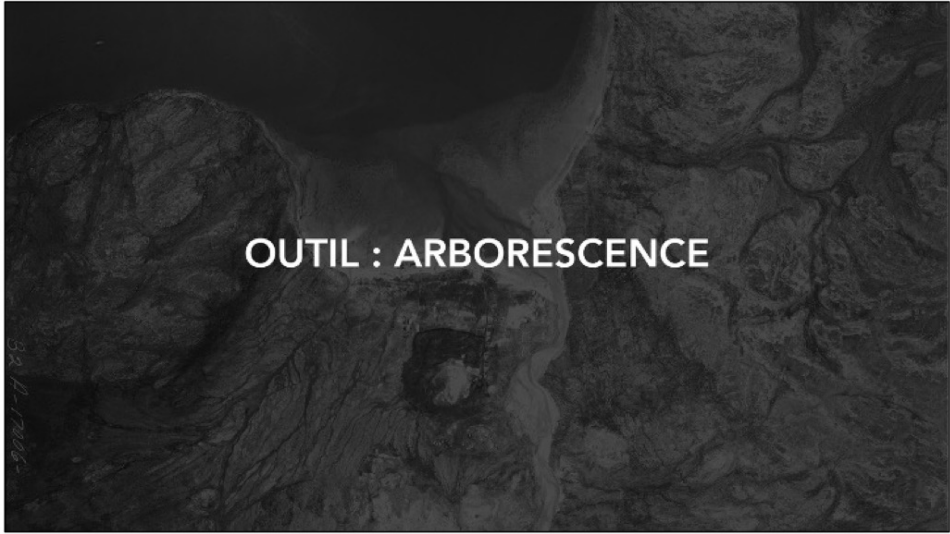
- cette hypothèse propose d'explorer une méthode de développement spécifique aux pentes pour en tirer avantage. En effet, les espaces en pentes sont pour la plupart des affleurements rocheux et sont stables au dégel. La contrepartie est le défi technique qu'elles représentent et les coûts importants de ce genre de développement, que ce soit pour les voies d'accès ou les habitations et services.
- les considérations principales en terme d'aménagement ;
- à droite, l'encadré explique de quelle manière chaque hypothèse prend en charge chaque enjeu ;
- enfin, nous avons souhaité décrire quelles valeurs ou quels "penchans" propose chacune des hypothèses. Ceux-ci sont représentés par des curseurs, encore une fois relatifs au "status quo".

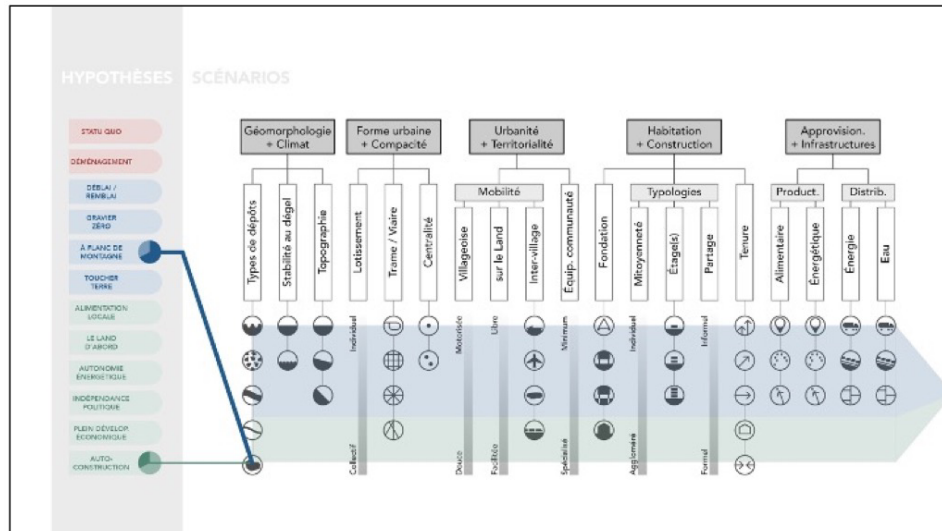


Dans un second temps, chacune des hypothèses a été explorée à travers la cartographie et des principes de design pour mieux comprendre leurs implications. Par exemple ici, toujours avec le scénario à flanc de montagne :

- le principe est d'appliquer une trame orthogonale malgré la pente. (La trame orthogonale étant la plus rationnelle en terme d'accessibilité, de perméabilité, et de coût de construction). Cependant, la pente très importante sur les flancs oblige à étirer la trame pour offrir des pentes plus douces sur les accès. (Schémas à gauche) ;
- d'autant plus, une fois ce principe de trame appliqué sur l'ensemble des pentes du village, on peut trouver plusieurs avantages et inconvénients :
 - avantages : possibilité de développer proche du coeur de village existant (Nord ouest et Nord Est) ;
 - valoriser la topographie par l'aménagement, le dessin des voies et du bâti s'intègre à la topographie de manière harmonieuse ;
 - la vue sur le fjord accessible à tous ;
 - la gravité facilite la gestion des services par utilidors.
- plus précisément, le plan de détail central montre un principe d'implantation dans la pente au nord-est du village, avec une trame étirée. On peut ainsi voir qu'il est possible de mutualiser des services aux intersections (Communautaires, livraison d'eau potable ou récupération des eaux usées).

Suite à l'exploration de cette hypothèse, au moment de créer des scénarios complexes (voir suite de la présentation), l'expansion du village dans les secteurs identifiés n'a pas été retenue. Comme mentionné plus haut, malgré l'identification des sols qui peuvent sembler propices pour la construction, la combinaison de tous les facteurs se traduit par des contraintes d'accès sur les fortes pentes, des risques de mouvements de versant susceptibles d'affecter les infrastructures (avalanches), sans parler des coûts très élevés pour un tel projet.

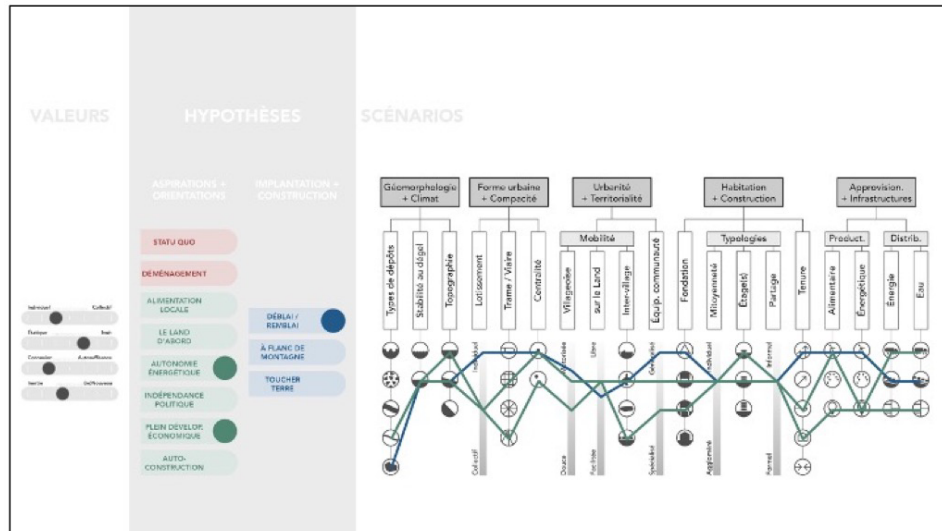




Outil de design : considération des « variables » qui ont des impacts directs (et interliés) sur l'aménagement.

Cet outil (présenté aussi sur les deux prochaines pages, et qui a connu au moins sept états différents / évolutifs) considère les grands enjeux présentés précédemment (Géomorpho., Forme urbaine, etc.). Chaque enjeu est décliné en « variables », et chacune peut prendre plusieurs « valeurs » (par exemple, la variable « types de dépôts », à gauche, peut prendre les « valeurs » argile marine, sable et gravier, till épais, till mince, ou roc - ce qui correspond aux cinq pictogrammes).

La colonne « Hypothèses », à gauche sur fond gris, présente les « utopies » de design - chacune d'entre elles fait varier les variables selon ses orientations. Il faut donc voir cet outil comme une façon de représenter des « utopies » selon ses implications principales en terme d'aménagement.

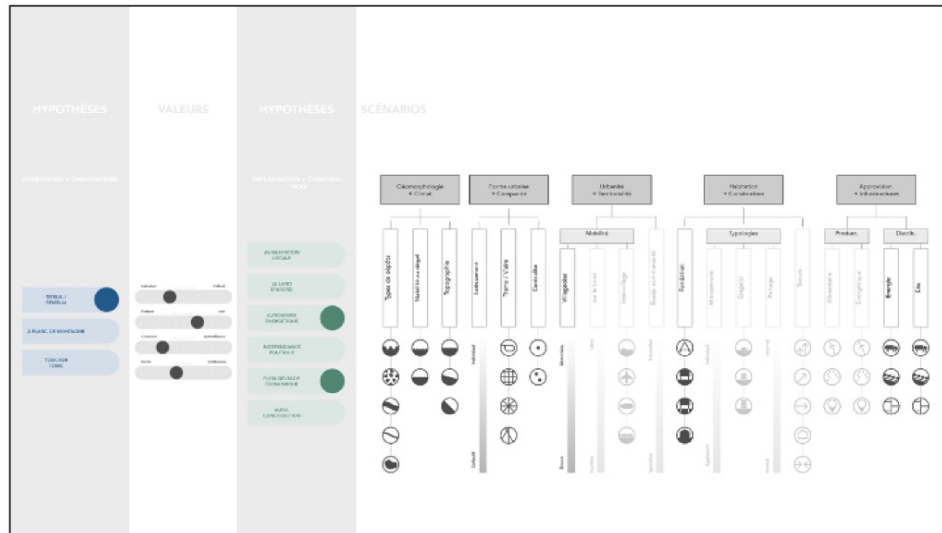


Une version plus avancée que la précédente :

Le fonctionnement des variables reste le même.

Toutefois, plutôt que d'amorcer les choix de design par une hypothèse (dans la colonne grise), ce sont des « valeurs de design » (tout à gauche) qui influencent les choix. Ces valeurs de design concernent des facteurs socio-économiques, la gouvernance, la production/exploitation de ressources, et le renouvellement de pratiques. Les hypothèses (ou utopies) dépendent donc de valeurs - qui peuvent être déterminées dans des consultations avec des citoyens de Salluit (d'où l'importance de cet outil).

À ce stade-ci, nous remarquons aussi que certaines hypothèses sont intenables indépendamment. Nous remarquons aussi qu'il semble indispensable d'en COMBINER quelques-unes afin d'obtenir une situation réaliste. La dépendance entre les variables implique donc que plusieurs hypothèses doivent être combinées pour générer les scénarios. Aussi, nous remarquons que l'hypothèse « gravier zéro » est, en soi, improbable, mais qu'elle représente un objectif généralisé.

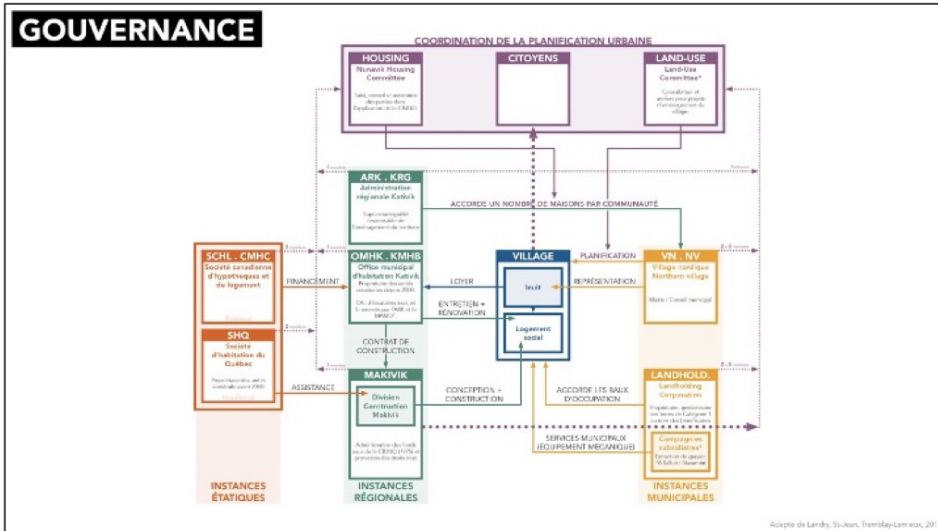


Une version plus avancée que la précédente :

Cette version est la dernière que nous avons utilisée. Par rapport aux versions précédentes, les changements importants sont :

- la considération principale consiste en la formulation d'hypothèses d'ordre géomorphologique, dans la colonne de gauche sur fond gris (donc : les types de sols et les zones constructibles « précèdent » les valeurs et les choix de design. Il s'agit d'hypothèses « pragmatiques », qui constituent les orientations les plus réalistes et les plus applicables dans un futur très proche) ;
- les variables (dans le réseau à droite du schéma) ne s'appliquent pas toutes : certains sont en gris pâles, pour démontrer le fait qu'elles concernent des orientations plus sociales ou politiques, qui pourront être abordées plus tard.





Ce schéma présente le rôle de (et les liens entre) les organismes/acteurs principaux qui ont un effet sur le logement et l'aménagement au Nunavik.

Le schéma est complexe, d'où sa nécessité. Il faut aussi noter que chacune des « variables » de design (présentées dans les pages précédentes) varie selon les actions de ces organismes/acteurs, ou de combinaisons de ceux-ci.

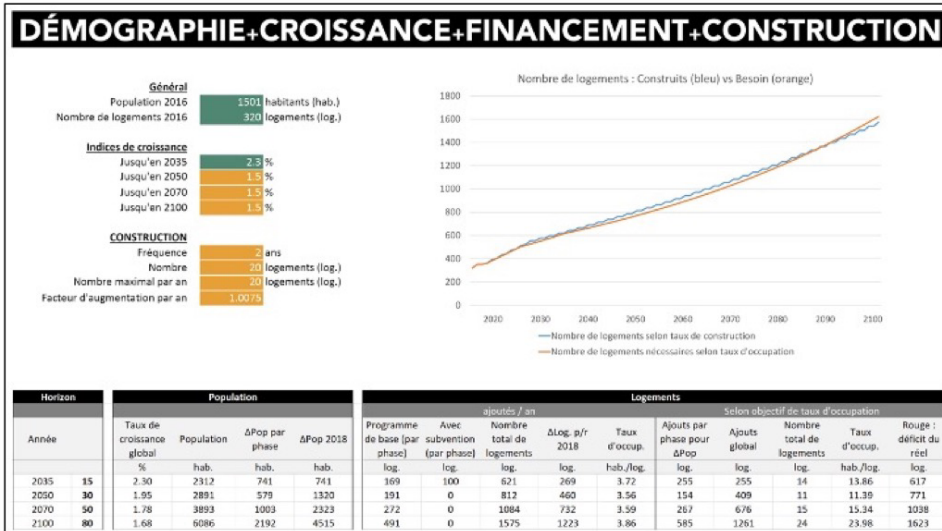
Y sont présentés des organismes/acteurs selon leur « niveau » de gouvernance (étatique, régional, municipal, citoyen).

La section en violet présente des comités qui sont composés de membres d'organismes différents. Le « Housing committee » et le « Land-Use Committee » existent (à gauche et à droite). Les éléments que nous proposons sont représentés par les flèches grasses violettes en pointillés, c'est à dire :

- la contribution de Makivik au Land-Use Committee ;
- la contribution de citoyens à un comité citoyen (qui n'existe pas en ce moment) ;
- à déduire du point précédent : nous proposons la création d'un comité citoyen, et nous proposons la création d'une entité « Coordination de la planification urbaine », qui regrouperait les trois comités.

Terrain

- Plusieurs sujets ont été discutés avec différents acteurs de l'aménagement lors de notre terrain de recherche, à Kuujuaq et Salluit, du 6 avril au 11 avril 2018. Dans le cadre du projet, nous avons notamment rencontré les membres du conseil municipal du village, le conseil de direction du landholding et des employés responsables du master plan de l'Administration régional Kativik (ARK).
- Ces rencontres informelles ont mis en lumière plusieurs points :
 - les constructions sur pieux sont bien perçues par la communauté. La seule opposition semble venir du landholding, qui préfère conserver les pratiques de constructions actuelles ;
 - les maisons sont de plus en plus petites, pour des besoins grandissants. Il y a un besoin urgent pour des unités avec un plus grand nombre de chambres. Il y aurait également des besoins et une position favorable aux constructions sur plusieurs étages . Makivik gagnerait à faire des maisons mieux adaptées aux besoins de la population, peut-être même un projet pilote sur pieux ;
 - les perceptions des différentes institutions entre elles semblent confuses. Les rôles de chacun ne sont pas bien connus. Par exemple, l'ARK est parfois perçu comme le décideur ultime, or, ce n'est pas toujours le reflet de la réalité ;
 - le développement de formes urbaines plus compactes est une idée bien acceptée auprès des différents acteurs. Toutefois, la communauté mentionne l'importance de conserver de l'espace pour le rangement pour leurs équipements (canots, skidoos, etc.). L'idée d'espaces de rangement communautaire partagés est généralement bien acceptée, si l'accès à ses espaces est sécurisé et limité aux utilisateurs ;
 - les acteurs se sont montrés très réceptifs à l'usage des utilidors pour la distribution d'eau potable et la gestion des eaux usées. Toutefois, la question se posait souvent à savoir s'il y avait des exemples de son utilisation au Nunavik ;
 - une étude de coût en ce qui concerne le projet serait également très pertinente, puisqu'il s'agit toujours d'une question prédominante.



Ces images sont des captures d'écran d'un chiffrier Excel qui nous permet de comparer, sur l'horizon 2100 :

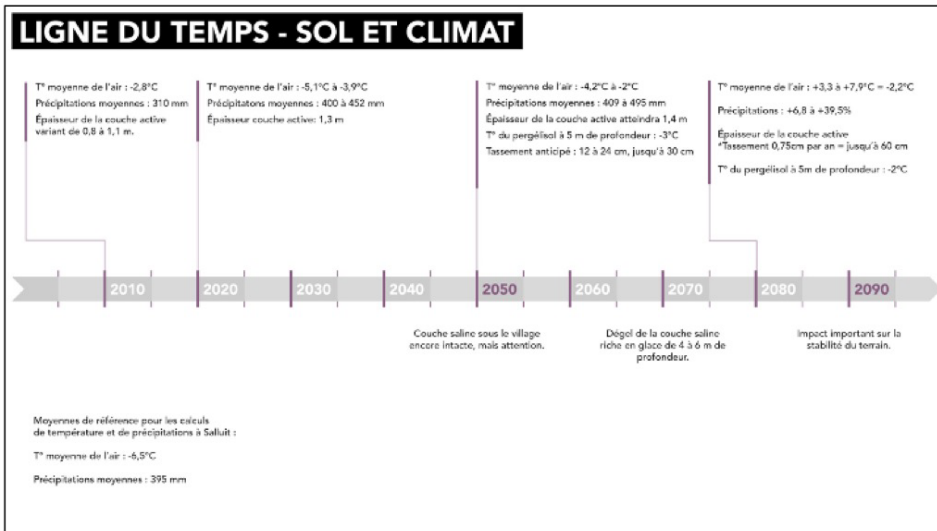
- les besoins en nombre de logements (ligne orange du graphique), et
- le nombre de logements construits, hypothétiquement, selon un taux que nous pouvons faire varier (ligne bleue du graphique).

Pour projeter ces deux nombres sur un horizon 2100, le chiffrier nous permet de considérer plusieurs variables, que nous faisons varier selon les hypothèses/utopies que nous considérons principalement :

- un **indice de croissance** démographique ;
- une vitesse de construction de logements, selon trois facteurs : une **fréquence**, soit « à tous les X ans », un **nombre**, soit « combien de maisons par année de construction », et un **nombre maximal par année**, pour conserver un niveau de réalisme ;
- un nombre de personnes par logement (cette variable n'apparaît pas sur la page). Sachant que la situation actuelle, AVEC SURPEUPEMENT, se chiffre à 4,5 personnes par logement, nous avons fixé un objectif de 3,75 personnes par logement pour la proposition du projet (dans les prochaines pages), à appliquer le plus rapidement possible.

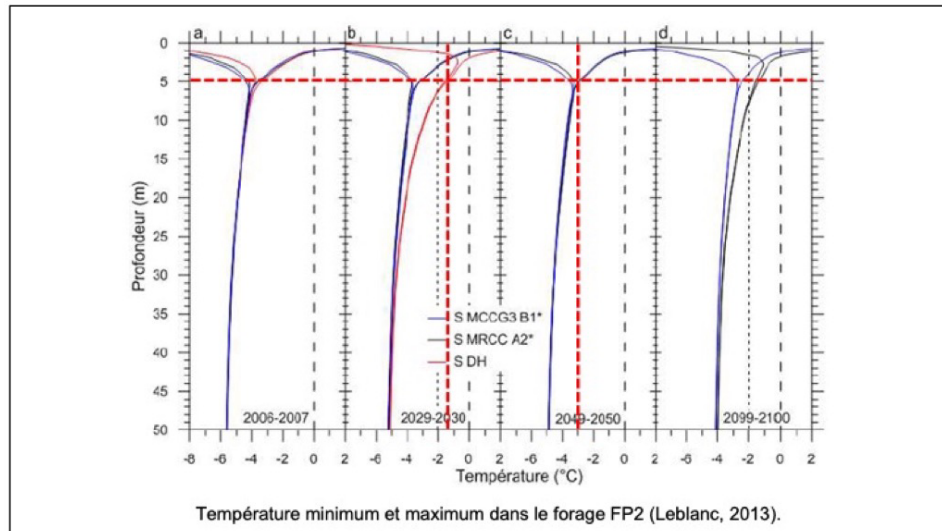
Cet outil nous a donc servi à établir la vitesse à laquelle des zones de développement peuvent être saturées (selon un nombre de logements par hectare, voir plus loin), et donc à établir la « longévité » de certains scénarios d'aménagement relatifs aux types de construction - toujours en lien avec la géomorphologie des zones d'aménagement.





À l'échelle mondiale, la température moyenne de l'air a augmenté de 0,76 °C depuis les 150 dernières années (GIEC, 2007b; Leblanc, 2013). C'est dans l'Arctique que le réchauffement climatique se fait sentir de façon la plus importante. Selon les estimations, ce réchauffement devrait se poursuivre avec encore plus d'ampleur au 21e siècle. Le Nord québécois a été épargné par cette tendance de hausse des températures durant les années 1980, mais le Nunavik subit aujourd'hui des changements bien réels (Barrette, 2010; L'Hérault, 2009; Carboneau et al., 2015; Allard et al., 2010; Allard et Lemay, 2013; Mathon-Dufour et al., 2016; Lévesque, 2009). Plus concrètement, des données climatiques venant de la station SILA à Salluit et d'un modèle de réanalyse climatique exposent une hausse des températures d'environ 0,27 °C par années pour la période de temps de 1993 à 2007 (L'Hérault, 2009; Barrette, 2010).

La ligne du temps suivante résulte de la modélisation des changements climatiques à Salluit pour l'horizon 2020-2100 (Allard et al., 2010 ; Barrette, 2010 ; Leblanc, 2013). La hausse des températures moyennes de l'air, la quantité de précipitation annuelle et l'approfondissement de la couche active ont été représenté ici pour observer l'évolution anticipée de ces différents paramètres climatiques. Les données sur la couche active et sur les températures en fonction de la profondeur sont tirées de la modélisation des données du forage FP2, soit dans les argiles marines de Salluit 1. Il s'agit du dépôt le plus problématique qui subira le plus d'impacts. La dégradation du pergélisol dans les argiles marines aura une influence majeure sur la stabilité et la capacité portante du sol.



La modélisation des courbes de température à partir du forage FP2 montre les températures annuelles minimum et maximum du sol simulé jusqu'en 2100, selon différents scénarios climatiques. Les lignes pointillées rouges montrent les températures maximums à 5 m de profondeur. Celles-ci pourraient atteindre, selon le scénario le plus pessimiste, jusqu'à $-1,7^{\circ}\text{C}$ en 2030 et -3°C pour 2050 (Leblanc, 2013).

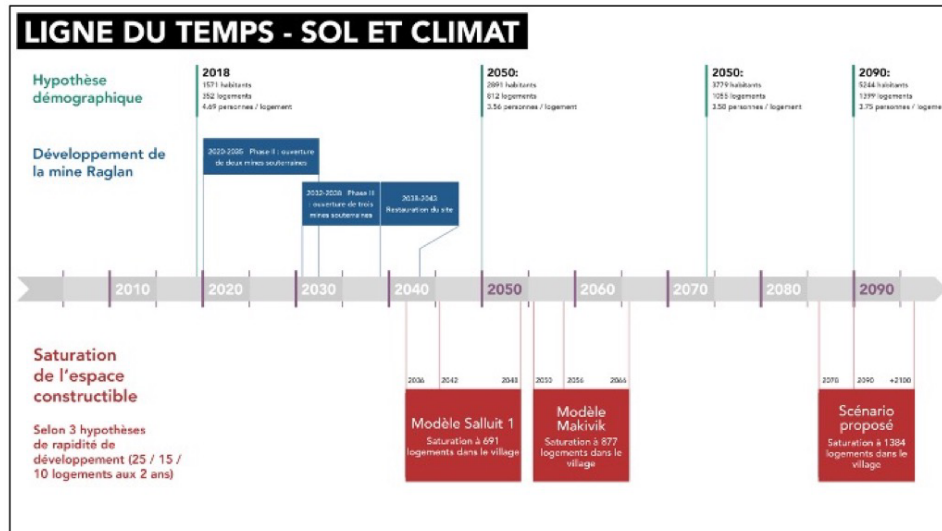
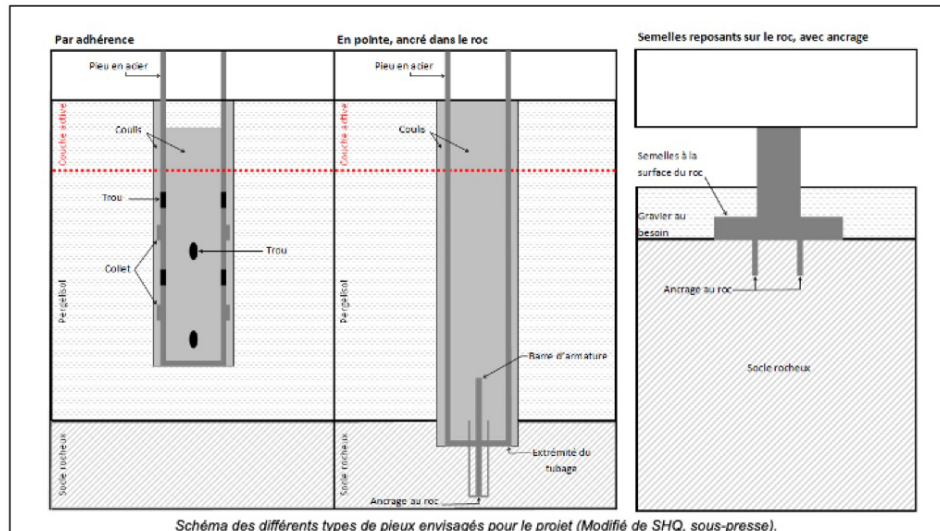


Illustration du problème imminent de saturation des espaces constructibles du village (2050 - 2066), si les pratiques de constructions actuelles perdurent. Grâce aux modèles de densité (voir p.32) et au fichier excel, nous avons pu proposer une estimation du moment de saturation du village :

- les **modèles de densité théorique** quant à eux mesurent la densité de logement qu'offrent les pratiques actuelles (Salluit - 1 / Makivik), et le projet proposé. On peut ainsi avoir un nombre de logements par hectare, que l'on rapporte à la surface disponible (37.7ha) ;
- le **fichier excel** permet d'estimer à quel moment la saturation a lieu, en fonction des hypothèses démographiques (en vert sur la ligne du temps) et du nombre de logements qu'il est possible de construire dans le village selon les modèles de densité théoriques (en rouge sur la ligne du temps) ;
- pour chacun des modèles théoriques, nous avons calculé 3 vitesses de croissance démographique (pessimiste / moyenne / optimiste).

Les activités de la mine Raglan sont présentées ici parce qu'une partie de la communauté souhaiterait éventuellement vivre à Baie-déception (actuellement le port de la mine). Ainsi à partir de 2038 / 2043, ces terres ne seront normalement plus occupées par Raglan. Cet espace bénéficie d'infrastructures portuaires et aériennes, en plus d'être un site habité historiquement par certaines familles de Salluit. Il pourrait constituer une option de déménagement pour repousser l'imminente saturation du village actuel. Cependant, les conditions de sols ne semblent a priori pas plus favorables qu'à Salluit et des analyses géomorphologiques plus poussées seraient nécessaires.



En raison du manque de matériel granulaire, l'élaboration des scénarios s'est fait en fonction de l'utilisation de fondations nordiques profondes, soit les pieux. Ce type de fondation transfère la charge de la structure à une couche plus profonde ayant une meilleure capacité portante que la surface. Ainsi, les fondations restent plus stables mécaniquement et thermiquement, pour la durée de vie utile du bâtiment. La conception des pieux est dépendante du type de sol, la température du pergélisol, la charge de la structure, la disponibilité des matériaux et équipements de construction, sans oublier les coûts de transport et d'installation.

Il existe différents types de pieux. En fonction des connaissances du terrain, le choix s'oriente vers les pieux portants par adhérence ou ancrés dans le roc. Comme la profondeur de dépôts de till est inconnue, le choix de ces deux fondations profondes est facilement justifiable.

Pieux par adhérence :

- la charge de la structure est répartie le long du pieu grâce aux forces d'adhérence du sol gelé ;
- idéalement, lorsque la température du sol est inférieure à 3°C ;
- les collets et les trous permettent d'augmenter la capacité portante des fondations ;
- le gel engendre des forces de soulèvement sur les pieux. L'utilisation de gaines anti-soulèvement recouverte d'un enduit lisse sur la section du pieu traversant la couche active a pour but de diminuer l'adhésion du sol gelé. Ainsi, les mouvements de soulèvement sont limités et les fondations conservent une bonne stabilité. Toutefois, avec la hausse des températures, la profondeur de ces pieux et de la gaine est difficile à évaluer.

Pieux en pointe, ancrés dans le roc :

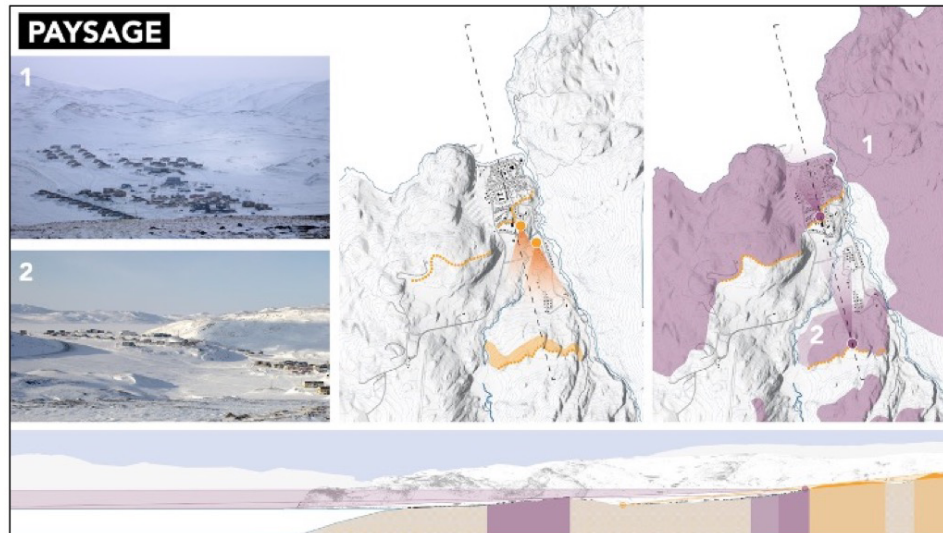
- la charge de la structure repose sur le roc ;
- lorsque la profondeur se trouve à 10 et moins ;
- le pieu prend assise dans le roc. Dans les cas avec ancrage, ceux-ci pénètrent le socle rocheux ;
- l'ancrage au roc permet une stabilité supérieure et de limiter les mouvements engendrés par le

gel. Ce type de fondation pourrait être intéressant dans les dépôts de till sujet à la gélifluxion. Ainsi, les mouvements à la surface n'influencent pas la stabilité des infrastructures ;

- option à privilégier pour les structures ayant une charge importante ;
- les pieux peuvent également prendre assise sur le roc, donc sans ancrage, choix qui offrent également une bonne stabilité, mais à privilégier pour les charges moins importantes.

En somme, l'utilisation de pieux offre une bonne capacité portante, nécessite moins de graviers et permet la circulation de l'air sous les bâtiments (permet de balayer la neige et la conservation du pergélisol). L'utilisation de ciment à basse température permet de sceller le trou (aussi appelé coulis). Le ciment est coulé de manière à combler le vide entre les parois du puits de forage et le pieu, de même que l'intérieur du pieu. Durant le terrain, une rencontre avec la direction du landholding nous a informés qu'ils ont en leur possession une foreuse pour les pieux, présente en permanence à Salluit. L'utilisation de pieux dans le scénario d'aménagement est donc une hypothèse réaliste (SHQ, sous presse).

N.B Lorsque les bâtiments reposent directement sur le roc, l'utilisation de pieux n'est pas nécessaire. Les semelles sur roc, avec ou sans ancrage, représentent donc une option moins coûteuse, tout en permettant la circulation de l'air pour balayer la neige. L'ancrage dans le roc des semelles est toutefois recommandé pour avoir une meilleure capacité portante et assurer la résistance aux éventuelles contraintes du sol (SHQ, sous presse).



- Objectifs supplémentaires dans la définition de l'espace constructible pour le développement futur :
- maintenir une qualité visuelle du bouton rocheux depuis l'ancien village (orange + photo 1). Ne pas construire la ligne de sommet de bâti au-delà de la ligne de crête ;
 - offrir la vue sur la baie à tous (mauve + photo 2) ;
 - éviter le développement dans le fond de la vallée (à une altitude inférieure ou égale à Salluit 2).





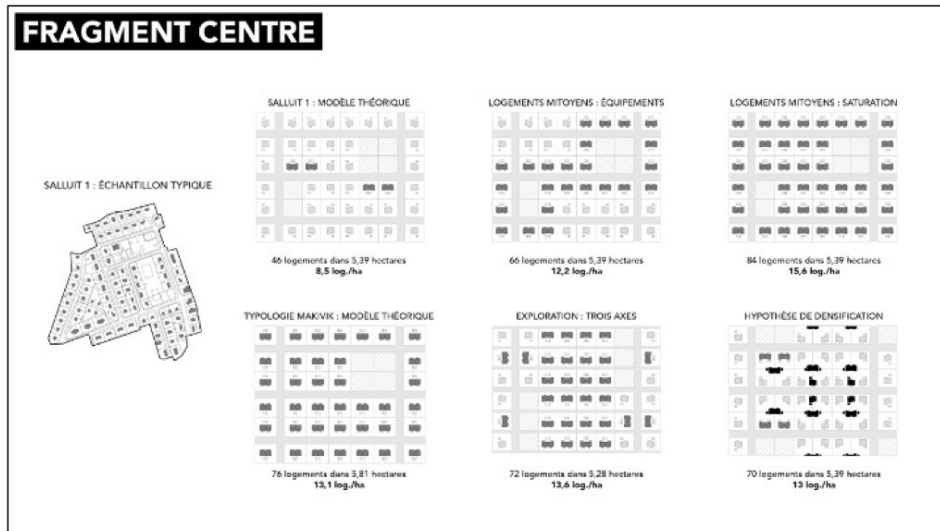
Le « fragment » proposé pour le centre du village.

Considérons les « fragments » comme des « bouts d'aménagement » ; des modèles qui sont représentés ici en un seul endroit, mais qui peuvent s'appliquer ailleurs, à plus grande échelle.

Le fragment « centre » propose de rendre plus compacts les îlots existants au centre du village, là où les sols sont stables au dégel.

Il y a beaucoup de place sur les îlots, et les maisons qui s'y trouvent sont déplaçables (puisqu'elles sont sur vérins). Nous remarquons aussi que l'espace derrière les maisons est utilisé comme des « ruelles » en hiver, malgré l'idée généralisée chez les aménagistes que « les cours sont remplies de rebuts et sont impraticables ». Nous proposons donc de considérer ces espaces comme des lieux publics (ce qui se rapproche de la pratique culturelle « sans propriété individuelle ») et d'envisager d'implanter des logements en cœurs d'îlots (logement avec bande jaune, à droite, sur cette image). Voir page suivante.

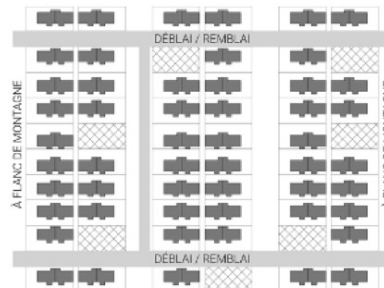
FRAGMENT CENTRE



Cette page présente une étude de « densité » et de type d'implantation des logements.

L'extrait de plan (à gauche) nous permet de voir la façon typique d'implanter le logement selon les modèles de construction passés. Le modèle typique est représenté par le schéma « Salluit 1 : Modèle théorique » (en haut, à gauche, parmi les six schémas). L'objectif de ces schémas est de représenter des types d'implantation différents, donc des densités différentes. Le dernier (en bas à droite), présente l'option de densification (compacité) par construction en cœurs d'îlots, tel que proposé à la page précédente.

PROPOSITION - MODÈLE THÉORIQUE:



SCÉNARIO : MODÈLE TYPOMORPHOLOGIQUE
28 logements/hectare

Représentation théorique : Nouvelle typologie étroite et adaptable à deux hypothèses constructives. Le « déblai/remblai » s'applique aux axes transversaux et à plat, et le « à flanc de montagne » les relie, s'appliquant aux axes en pente.

Modèle théorique du projet.

Comme pour le village existant, nous avons illustré la densité théorique atteignable avec la proposition. Elle permet de doubler la densité et donc de repousser de plusieurs dizaines d'années la saturation de l'espace constructible du village (voir ligne du temps p.31)



Deux grands axes d'aménagement ont été explorés, sous forme de fragments : le « déblai/remblai », et le « flanc de montagne ».

Le « déblai/remblai » constitue les axes de circulation principaux, qui suivent une topographie constante (presque parallèle aux à la topographie, de manière à avoir le moins de dénivellation possible). Ils permettent le camionnage et accueillent également les équipements collectifs principaux.

Voir page suivante pour plan et élévation.

FRAGMENT DÉBLAI/REMBLAI



D'un point de vue technique, le déblai-remblai permet de niveler des espaces d'implantation du bâtiment, mais aussi de routes carrossables (de gauche à droite sur chacun des deux schémas). Ainsi ces axes nivelés permettent d'accueillir les circulations principales (les camions notamment) ainsi que des équipements collectifs de taille importante (écoles, coop, etc.).

La stabilité de ces axes est assurée par des structures de gabions, composées à l'aide de la fraction grossière venant du déblai (visibles particulièrement à droite de l'image). Les gabions pourraient aisément être fabriqués sur place par la communauté, d'autant que le Land-Holding Corporation a récemment choisi d'investir dans un équipement de concassage de roche.

Afin de maximiser la perméabilité des véhicules et piétons, ces axes sont régulièrement intersectés de rampes permettant des changements de niveau en douceur (voir l'exemple au centre de l'image + plan perméabilité et circulation p. 45). Elles sont faites de gravier de la même manière que les routes carrossables, et maintenues par des structures en gabions.

En offrant de grands espaces en pentes douces et continues, les axes déblais/remblais offrent de larges espaces dégagés à proximité des logements et équipements. Leur vocation est multiple : offrir des espaces de stockage pour les véhicules et équipements encombrants, offrir des espaces pour des activités d'extérieur devant les équipements collectifs, ou simplement ponctuer l'axe de vues profondes sur la baie.

FRAGMENT FLANC DE MONTAGNE



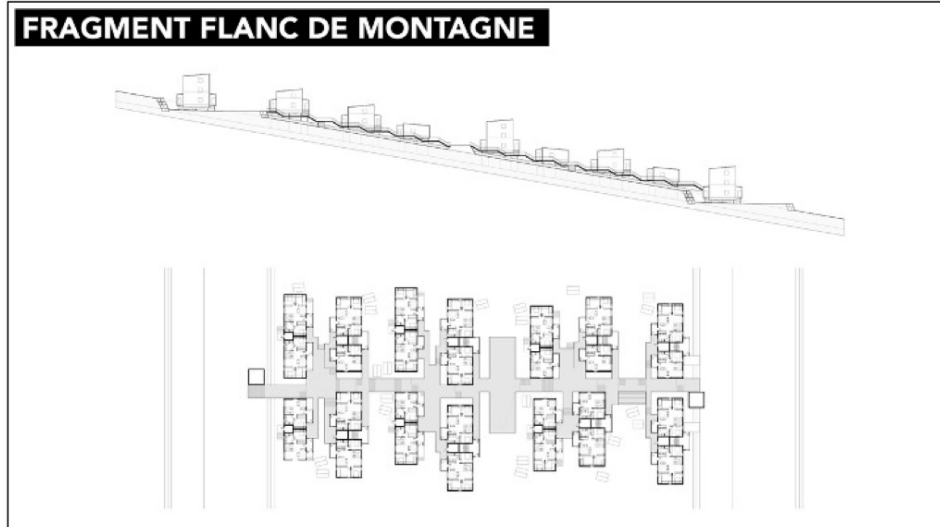
Un autre grand axe d'aménagement : le « flanc de montagne ».

Ces axes sont perpendiculaires aux axes présentés précédemment (déblai/remblai). Ils sont plus compacts : il s'agit d'une série de logements implantés le long d'une pente et reliés par un réseau de passerelles. Ces dernières créent des espaces partagés, marchables, et appropriables.

Cette passerelle peut aussi dissimuler des infrastructures : il est ainsi possible de passer des réseaux de type « utilidor » sous les passerelles, qui se partagent par les logements dans la descente (et des camions peuvent les alimenter en amont, et les vider en aval).

En étant particulièrement compacts, ils permettent d'atteindre une forte densité : et puisque la densité est élevée, ce scénario « rentabilise » fortement la zone constructible (voir ligne du temps). Il permet ainsi de repousser le moment où l'espace constructible du village sera saturé.

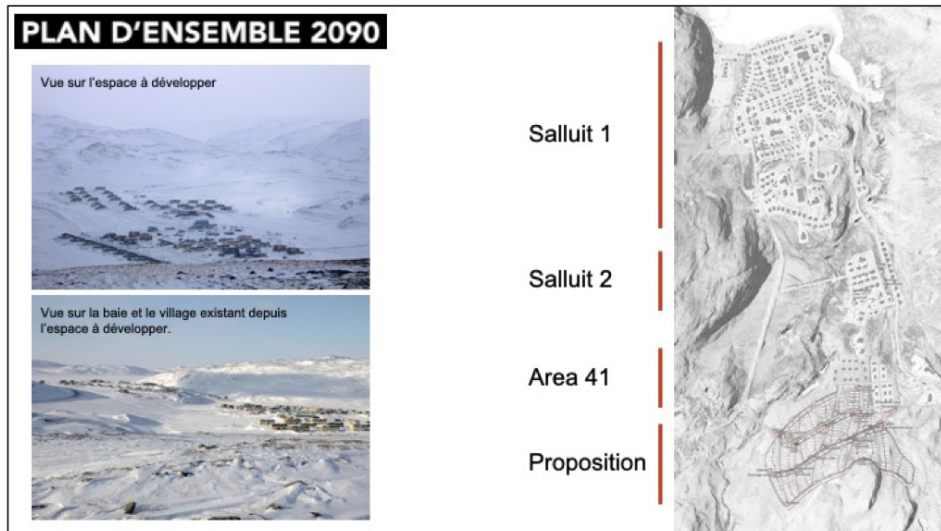
FRAGMENT FLANC DE MONTAGNE



Malgré le fait que cet axe piéton soit surélevé et continue dans la pente entre deux axes déblais-remblais (voir schéma ci-dessus), ils gardent une perméabilité transversale pour les véhicules et piétons :

- grâce aux nombreux escaliers qui permettent les changements de niveau, l'accès aux habitations
- grâce aux rampes en structure de bois sur pilotis qui viennent ponctuer l'axe de manière régulière (à chaque 3 rangées de logements en moyenne - voir schéma ci-dessus et plan perméabilité et circulation p. 45)

La coupe démontre aussi le souci de conserver une vue pour la très grande majorité des logements, en alternant les hauteurs de gabarits. Les logements sur 3 étages sont réservés aux endroits en aval d'un mur de gabion (le bâtiment au-dessus est surélevé grâce à la différence de niveau du sol) ou encore après un espace élargi avec les rampes de traversées.



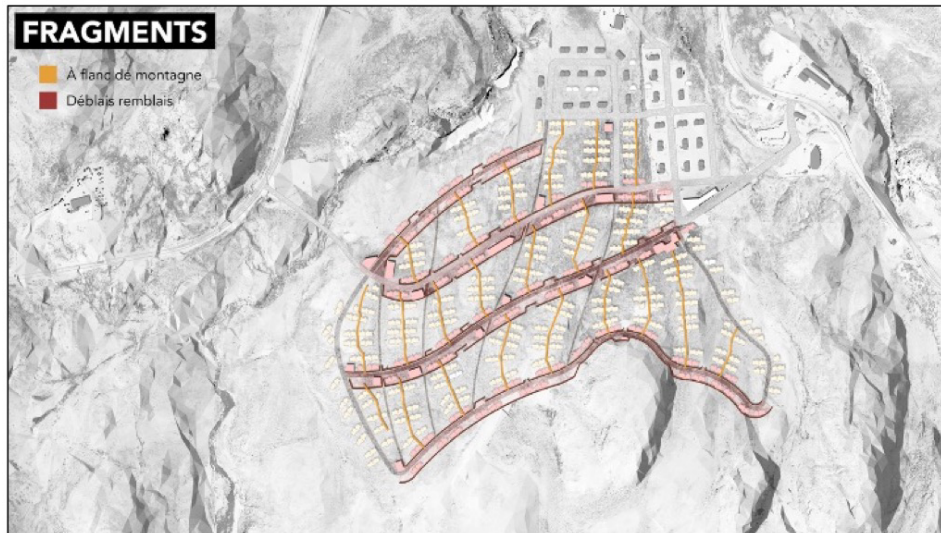
Le scénario d'aménagement proposé est d'une superficie totale de 37,3 hectares. La pente moyenne de la colline varie de 10 à 18%.

Avantages :

- vue sur la baie - soulevé comme un élément important par la communauté lors des rencontres (Northern village, notamment) ;
- la pente : avantage pour la gestion des réseaux d'eau potable / eaux usées ;
- potentiel géomorphologique intéressant : la zone à aménager est un button rocheux, recouvert d'un dépôt de till d'épaisseur variable. Toutefois, comme il n'y a pas de forage dans ce secteur, il est impossible de confirmer avec certitude l'épaisseur du till et le contenu en glace du dépôt. Selon les estimations, l'environnement est assez bien drainé en raison de la pente. La teneur en glace peut donc être estimée à 15-30% en moyenne. Le dépôt de till est en général assez mince, d'une épaisseur de 2 à 4 m, jusqu'à maximum 10 m par endroits. Il s'agit d'un till silteux, donc qui comprend une bonne proportion de particules fines. Les fractions granulométriques se catégorisent par environ 40 à 50% de sable, 30% de silt et 20% de gravier. Les gros blocs sont en proportion moindres. Effectuer des forages dans le secteur ciblé est toutefois essentiel pour confirmer la quantité de matériel granulaire disponible pour le déblai-remblai, la teneur en glace et l'épaisseur du matériel (par le fait même, la profondeur du roc).

Défis :

- éloignement du cœur villageois : la proposition d'aménagement s'éloigne considérablement du cœur actuel du village. Le nouveau développement intègre donc de nouvelles infrastructures de services facilement accessibles à pied pour les résidents de ce secteur ;
- pente : défis d'accès pour les camions / personnes à mobilité réduite



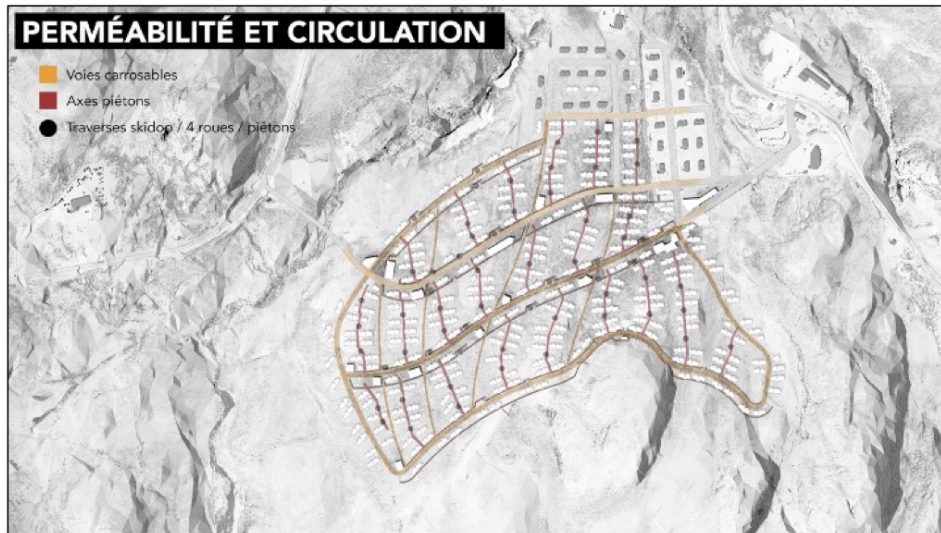
En rouge, les axes qui ont été nivelés par le "déblai/remblai". Ceux-ci sont pratiquement parallèles aux courbes de niveau pour suivre la topographie. Elles sont également plus larges pour permettre la circulation des camions et accueillent les infrastructures de services.

En jaune, les axes appelés « à flanc de montagne » sont parallèles à la pente. Ces logements sont sur pieux, pour limiter l'usage de gravier et pour proposer une option plus dense que les constructions actuelles.

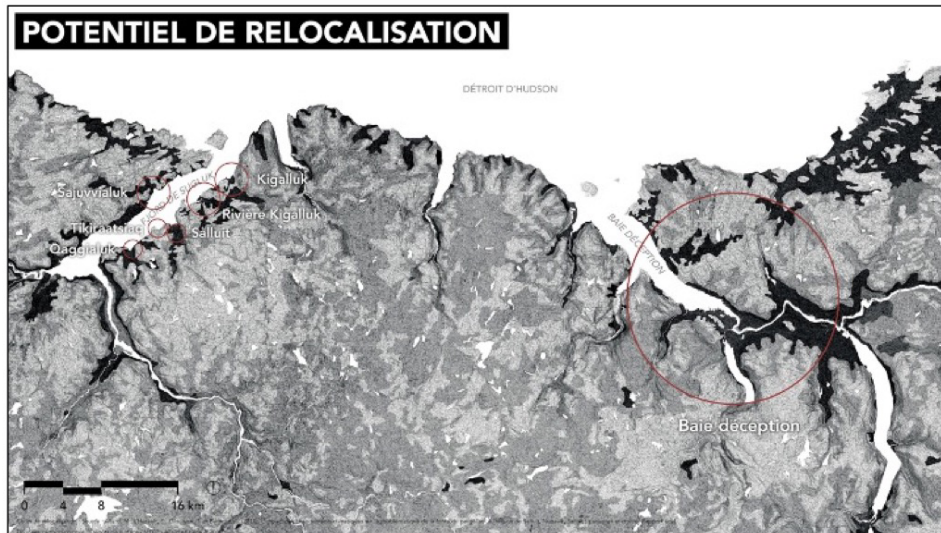


L'organisation des services tire parti de la pente de deux manières :

- les camions d'eau potable et d'eaux usées circulent sur les axes déblais/remblais. Ceux-ci sont plus larges, et quasiment plats (4% en moyenne). Les bâtiments sur ces axes sont ravitaillés individuellement ;
- les bâtiments à flanc de montagne eux sont ravitaillés par des utilidors (réseau d'eau potable et d'eaux usées hors-sol) qui sont situées sous les axes piétons permettant l'accès aux logements. La pente est ici un atout pour l'écoulement des eaux.



- Le projet offre une bonne perméabilité pour les piétons, ainsi que pour les VTT et skidoos :
- les escaliers piétons (rouge) facilitent les circulations verticales entre les logements et différents services des axes déblais/remblais ;
 - ces mêmes escaliers sont dotés de traversées pour les VTT et skidoo (Points noirs) qui facilitent les traversées à l'horizontale. Sans cela, les utilidors représentent des obstacles importants pour la mobilité (détails p.36.) ;
 - les axes "déblais/remblais" étant maintenus par des murs de gabions, il est également nécessaire de les doter de rampes pour faciliter les traversées verticales au niveau des axes carrossables, autant qu'entre les axes "flanc de montagne" (détails p.34) ;
 - enfin, l'ensemble des espaces de land préservés entre les grappes "flanc de montagne" est praticable librement à pied ou en véhicules. Certains sont dotés d'accès carrossables (4m de large) pour faciliter l'accès véhiculaire (orange).



Cette carte montre le potentiel de relocalisation à l'échelle régionale en fonction des dépôts de surfaces (simplifiés). Le noir localise les dépôts instables au dégel (ex. : argiles marines et dépôts organiques) et les fortes pentes. Les teintes de gris, du plus pâle au plus foncé, représentent respectivement le roc (affleurement rocheux ou dépôts minces bien drainés) et les dépôts plus épais (comme le till), mais qui sont plus stables au dégel.

Comme expliqué précédemment, le déménagement du village semble souhaité par une partie des Sallumiut. Lors du terrain au début du mois d'avril, Baie Déception et Kigalluk River sont deux sites qui ont été mentionnés à quelques reprises comme lieu préférentiel de développement. La carte ci-haut présente les différentes possibilités envisagées pour déménager le village, options qui ont pour la plupart déjà été investiguées. Or, ces options de déménagements ne sont pas à prioriser pour les raisons suivantes :

- difficultés d'accès de ces secteurs ;
- géomorphologie peu propice à l'aménagement d'un nouveau village : contraintes similaires à celles de Salluit (dépôts de surface instables au dégel, topographie accidentée...);
- coûts de construction et d'adaptation du terrain beaucoup trop élevés ;
- fragmentation de la population ;
- la mine Raglan ne semble pas ouverte à partager ses installations aéroportuaires avec la communauté. L'option de racheter les installations après la fermeture de la mine a été évoqué, mais l'issue d'une telle négociation est incertaine pour le moment.

En résumé

Éviter les nouvelles constructions sur les sols argileux riches en glace. Le seuil de 2° est fixé comme limite maximum pour éviter les risques de glissements de terrain.

Éviter les constructions sur les versants trop abrupts (proches des couloirs d'avalanche).

Pour les constructions sur les plateaux ou en altitude, avoir des bâtiments adaptés aux vents

Éviter les constructions sur gros remblai. Ceux-ci nécessitent une quantité élevée de matériaux granulaires, ressources de moins en moins disponibles à Salluit, en plus d'engendrer des coûts importants.

Favoriser les constructions sur pieux. Dans le cas présent, les fondations profondes seront plus stables et plus durables. Elles permettent la circulation du vent, la préservation du pergélisol et sont moins influencées par les processus au niveau du sol (gélifluxion et tassement). Les constructions sur fondations ajustables pour les terrains argileux à faible pente : **ajustement et entretien annuel essentiel**

Zone ciblée pour le nouveau développement : forages essentiels pour connaître la teneur en glace, la granulométrie et la profondeur exacte du roc (et donc l'épaisseur de dépôts).

Construction du nouveau développement de manière à conserver le sol et la végétation : assurer la livraison des matériaux, la disponibilité de la main-d'oeuvre et de l'équipement durant l'hiver. Le sol étant gelé jusqu'à la surface, la dégradation de la végétation et les risques de thermoérosion sont moindres. L'utilisation de géotextile sur le sol naturel permet également de limiter le mélange des matériaux et la dégradation du sol par le passage de la machinerie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allard, M., E. L'Hérault, T. Gibéryen et C. Barrette (2010) L'impact des changements climatiques sur la problématique de la fonte du pergélisol au village de Salluit, Nunavik. Rapport final : Salluit : s'adapter et croître. Rapport produit pour le Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire du Québec, Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, 53 p.
- Allard, M. et M. Lemay (2013) Le Nunavik et le Nunatsiavut : De la science aux politiques publiques. Une étude intégrée d'impact régional des changements climatiques et de la modernisation. ArcticNet Inc. Québec, Qc, Canada, 318 p.
- Avard, E. (2015). *An Alternative Local Food Provisioning Strategy for Nunavik*. Université Laval, Québec, Canada.
- Avataq Cultural Institute. (2012) *Plan Nunavik : Passé, présent et futur | Parnasimautik*. Retrieved June 1, 2018, from <http://parnasimautik.com/fr/plan-nunavik-past-present-and-future/>
- Barrette, C. (2010) *Simulation numérique et projections des variations de l'épaisseur de la couche active du pergélisol à Salluit jusqu'en 2025* (Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada)
- Bernard, N. (2006) Indices comparatifs des prix du Nunavik 2006. Université Laval. Retrieved from <http://www.chaireconditionautochtone.fss.ulaval.ca/documents/pdf/136.pdf>
- Blanchet, C., Rochette, L., Dupont, M., Papineau, É., Anctil, M., Régie régionale de la santé et des services sociaux Nunavik, & Institut national de santé publique du Québec. (2008) *Qanuipitaa? How are we?: nutrition and food consumption among the Inuit of Nunavik. Kuujuaq*; [Montréal: Régie régionale de la santé et des services sociaux Nunavik; Institut national de santé publique du Québec.
- Bouchard, F., (2005) *Topoclimat et microclimats de la vallée de Salluit (Nunavik)* (Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada).
- Breton, M.-P., Cloutier, G. (2017) *Cadre institutionnel et pratiques locales de l'aménagement en territoire*

nordique : Un dialogue en trois temps illustré par le cas de Kuujuaq. Recherches amérindiennes au Québec, 47(1), 87–99.

Canada, G. of C. A. A. and N. D. (2014, November 9) *Eligible communities* [resource list]. Retrieved June 1, 2018, from <http://www.nutritionnorthcanada.gc.ca/eng/1415540731169/1415540791407>

Carbonneau, A.-S., L'Hérault, E., Aubé-Michaud, S., Taillefer, M., Ducharme, M.-A., Pelletier, M. et Allard, M. (2015) Production de cartes des caractéristiques du pergélisol afin de guider le développement de l'environnement bâti pour huit communautés du Nunavik. Rapport final, Rapport produit pour le Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire du Québec, Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, 127 p.

Claveau Fortin, C. (2017) *L'aménagement du territoire dans la communauté d'Inukjuak, Nunavik* (Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada).

Coalition sur la Sécurité Alimentaire du Nunavut. (2014) *Nunavut Food Security Strategy*. Retrieved June 1, 2018, from https://www.nunavutfoodsecurity.ca/sites/default/files/files/Resources/Strategy/NunavutFoodSecurityStrategy_FRENCH.pdf

Corbeil, M. (2012, June 26) *Les Inuits ont leur Plan Nord*. Retrieved June 1, 2018, from <https://www.lesoleil.com/affaires/les-inuits-ont-leur-plan-nord-7b6f208bd2850c3c36262cef70bf263f>

Desbiens, C. (2017) *Un nouveau sens du lieu ? « L'effet urbain » dans les communautés du Nunavik*. Recherches amérindiennes au Québec, 47(1), 151–154.

Duhaime, G. (2004) La situation socio-économique du Nunavik et l'avenir de l'État. Québec, Université Laval, Chaire de recherche du Canada sur la condition autochtone comparée.

Duhaime, G. (2009) La pauvreté au Nunavik. État des connaissances. Chaire de recherche du Canada sur la condition autochtone comparée.

FoTenn (2010) Salluit Land Use and Development Plan (Final Draft). 49 pp.,

GIEC (2007a) Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. GIEC, Genève, Suisse, 103 pp.

GIEC (2007b) Résumé à l'intention des décideurs. In: Changements climatiques 2007 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

James, T.S., Henton, J.A., Leonard, L.J., Darlington, A., Forbes, D.L., and Craymer, M. (2014) Relative Sea-level Projections in Canada and the Adjacent Mainland United States; Geological Survey of Canada, Open File 7737, 72 p. doi:10.4095/295574

Labrèche, Y. (2003) *Habitations, camps et territoires des Inuit de la région de Kangiqsujaq-Salluit, Nunavik*. Études/Inuit/Studies, 27(1–2), 155

Leblan, A. M. (2013) *Modélisation tridimensionnelle du régime thermique du pergélisol de la vallée de Salluit au Québec nordique en fonction de différents scénarios de réchauffement climatique* (Thèse de doctorat, Université Laval, Québec, Canada).

Tremblay, J.-M. (2005, February 2) Yves Labrèche, Variations saisonnières et échange-don de nourriture chez les Inuit du Nunavik [Text]. Retrieved February 14, 2018, from http://classiques.ugac.ca/contemporains/labreche_yves/variations_saisonnieres/variations_saisonnieres_texte.html

Labbé, F. (2016, 23 juin) *LTA Aérostructures veut fabriquer des dirigeables pour approvisionner le Nord*.

- Retrieved June 1, 2018, from <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/789171/dirigeables-de-retour-dici-2020>
- Larin, V. (2016, November 23) Des dirigeables pour transporter les terres rares dans le Nord québécois. Retrieved June 1, 2018, from <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1001858/des-dirigeables-pour-transporter-les-terres-rares-dans-le-nord-quebecois>
- Lévesque, A.-M., (2009) *Salluit : analyse et reconstitution d'événements climatiques significatifs pertinents à l'aménagement du territoire et à la sécurité publique* (Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada).
- L'Hérault, E. (2009) *Contexte climatique critique favorable au déclenchement de ruptures de mollisol dans la vallée de Salluit, Nunavik*. (Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada).
- Mathon-Dufour, V., Sarrazin, D., Allard, M., L'Hérault, E. et Aubé-Michaud, S. (2016) Suivi climatique et géothermique au village de Salluit : Mise à jour des données climatologiques et géothermiques de 2013 à 2015. Rapport produit pour le Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire du Québec, Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, 47 p.
- Pedersen, B. (2008) *Young Greenlanders in the urban space of Nuuk*. *Études/Inuit/Studies*, 32(1), 91–105.
- Pelletier, Maude (2012) *Analyse du régime thermique du pergélisol dans les argiles marines du site FP-2 à Salluit*. (Mémoire de baccalauréat, Université Laval, Québec, Canada).
- Institut canadien des urbanistes (2007) *Études de cas de municipalités : changements climatiques et processus de planification, Salluit*, 18p.
- Société d'habitation du Québec SHQ (2017) *Construction d'habitations au Nunavik : Guide des bonnes pratiques*, 98p.
- Société d'habitation du Québec (sous presse) *Construction d'habitations au Nunavik – Guide des bonnes pratiques*, Chapitre sur les fondations sur pergélisol, 158p.
- Statistique Canada (2016a) *Census Profile, 2016 Census : Salluit, Village nordique [Census subdivision], Québec and Nord-du-Québec, Census division [Census division]*, Québec. Repéré à <http://www.nunivaat.org/documents/20170214/2017-02-14-11.pdf>
- Statistique Canada (2016b) *Les Inuits : Feuille d'information du Nunavik*, repéré à <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-656-x/89-656-x2016016-fra.htm>
- Sheppard, L., White, M. (2017) *Many norths : spatial practice in a polar territory*. New York, NY: Actar Publishers.
- Vachon, G., Rivard, É., Avarello, M., & St-Jean, L. (2017) *Imaginer l'aménagement soutenable des villages inuits du Nunavik : Le design pour réfléchir aux possibles*. *Recherches amérindiennes au Québec*, 47(1), 137–150.