



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



INFRASTRUCTURE CANADIENNE DE DONNÉES GÉOSPATIALES PRODUIT D'INFORMATION 54f

Rapport d'évaluation 2015-2016 de l'Infrastructure de données spatiales pour l'Arctique

G. Giff

2017

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des
Ressources naturelles, 2017

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez
communiquer avec Ressources naturelles Canada à l'adresse
nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca.

Lien permanent : <https://doi.org/10.4095/305896>

Canada

RAPPORT D'EVALUATION 2015-2016 DE L'IDS-ARCTIQUE

À l'intention de : Ressources naturelles Canada

Résumé

Ce document présente un rapport succinct de l'évaluation de l'IDS-Arctique. Le rapport comporte les sections suivantes : une introduction au projet d'évaluation de l'IDS-Arctique, une brève discussion sur le concept de l'évaluation de l'IDS et ses avantages, les méthodes d'évaluation d'une IDS, les méthodes d'évaluation de l'IDS-Arctique, l'élaboration du cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique, la mise en œuvre du cadre d'évaluation, la présentation des résultats de l'évaluation, l'analyse de ces résultats, les recommandations formulées sur la base des résultats de l'évaluation et une discussion sur l'analyse comparative de l'état actuel de mise en œuvre de l'IDS-Arctique.

Garfield Giff, Ph.D.

Garfield.giff@unb.ca

Avril 2016

Table des matières

Sommaire	4
Aperçu du projet	4
L'évaluation	5
Résumé des résultats.....	6
Analyse comparative de l'IDS-Arctique	9
1. Introduction et aperçu.....	10
Aperçu du projet	11
2. Évaluation de l'IDS.....	13
Méthodes d'évaluation d'une IDS.....	14
3. Évaluation de l'IDS-Arctique.....	15
Méthode.....	16
Cadre d'évaluation	17
Définition des niveaux de mise en œuvre	19
Analyse comparative de l'IDS-Arctique	20
4. Résultats de l'évaluation	22
État d'avancement organisationnel	23
Renforcement des capacités.....	25
Infrastructure de l'information.....	25
Géoportail de l'IDS-Arctique	27
Géoportails du cercle arctique	27
Environnement d'informations et de données	29
Normes	30
Résumé des résultats.....	30
5. Analyse des résultats de l'évaluation	31
Analyse de l'état d'avancement organisationnel de l'IDS-Arctique.....	31
Analyse de la composante de renforcement des capacités de l'IDS-Arctique.....	32
Analyse de la composante d'infrastructure de l'information de l'IDS-Arctique.....	33
Analyse du géoportail de l'IDS-Arctique.....	33
Analyse des géoportails du cercle arctique.....	34
Analyse de l'environnement d'informations et de données de l'IDS-Arctique.....	35
Analyse de la composante de normes de l'IDS-Arctique.....	35

6. Analyse comparative de l'IDS-Arctique	37
7. Conclusion.....	38
8. Recommandations	38
Bibliographie	40
Annexe A : Cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique.....	41
Annexe B : Personnes interrogées.....	41
Annexe C : Géoportails du cercle arctique.....	42

Liste des images

Image 1 : Les composantes clés de l'IDS-Arctique couvertes par les orientations de mises en œuvre contenues dans les priorités des utilisateurs et les pratiques exemplaires	11
Image 2 : Diagramme des flux du travail d'évaluation de l'IDS-Arctique	13
Image 3 : Positionnement de l'IDS-Arctique par rapport aux phases de développement naturelles d'une IDS	37

Liste des tableaux

Tableau 1 : Points positifs et négatifs de l'évaluation de l'IDS	14
Tableau 2 : Aperçu du cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique	18
Tableau 3 : Composantes et sous-composantes évaluées de l'IDS-Arctique	22
Tableau 4 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de l'état d'avancement organisationnel	24
Tableau 5 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de renforcement des capacités	25
Tableau 6 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante d'infrastructure de l'information	26
Tableau 7 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante du géoportail de l'IDS-Arctique	27
Tableau 8 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante des géoportails du cercle arctique	29
Tableau 9 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de l'environnement d'informations et de données.....	29
Tableau 10 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante des normes.....	30
Tableau 11 : État de mise en œuvre des sept composantes de l'IDS-Arctique	30
Tableau 12 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante de l'état d'avancement organisationnel	32
Tableau 13 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante de renforcement des capacités ...	33
Tableau 14 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante d'infrastructure de l'information.	33
Tableau 15 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour le géoportail de l'IDS-Arctique	34
Tableau 16 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour les géoportails du cercle arctique	34
Tableau 17 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante d'environnement d'informations et de données.....	35
Tableau 18 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante des normes	36

Sommaire

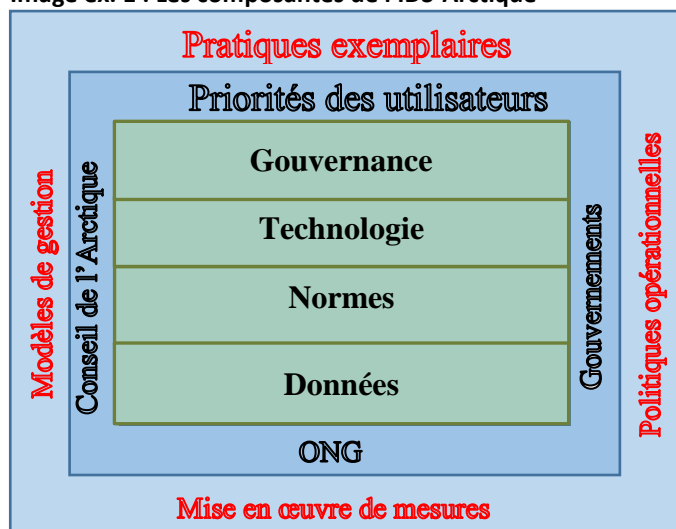
Aperçu du projet

L'infrastructure de données spatiales de l'Arctique a été officiellement lancée en 2011 avec la mission suivante :

« ... promouvoir la coopération et la mise en place d'une infrastructure de données spatiales permettant la découverte, la visualisation, l'intégration et l'échange de données géospatiales sur l'Arctique ainsi que l'accès à celles-ci, tout en appliquant des pratiques exemplaires en gestion de données » (traduction libre).¹

Cette mission, ainsi que la vision et les objectifs de l'IDS-Arctique seront accomplis au moyen de la mise en œuvre et du fonctionnement des composantes clés identifiées dans le modèle de référence de l'IDS-Arctique. Le modèle de référence de l'IDS-Arctique est une intégration multidimensionnelle des composantes clés suivantes : données, normes, technologie, politiques opérationnelles et gouvernance. Les composantes clés de l'IDS-Arctique devront être mises en œuvre et gérées sur la base des critères de pratiques exemplaires internationales et de priorités des utilisateurs (image ex. 1).

Image ex. 1 : Les composantes de l'IDS-Arctique



L'évaluation de l'état d'avancement est un outil clé pour fournir des informations précieuses visant à appuyer la mise en œuvre effective des phases actuelles et futures de l'IDS-Arctique. Une évaluation multidimensionnelle de l'état actuel de l'IDS-Arctique offrira des renseignements sur les composantes qui ont été mises en œuvre, sur les lacunes du processus de mise en œuvre, sur les domaines qui fonctionnent et ceux qui nécessitent des efforts supplémentaires ainsi que sur les axes prioritaires des prochaines mises en œuvre. Sur la base des faits susmentionnés, les intervenants de l'IDS-Arctique ont décidé qu'une évaluation de

l'IDS devait être menée pour obtenir des renseignements cruciaux qui contribueront à la mise en œuvre de l'IDS-Arctique et à la planification des futures mises en œuvre.

Le projet d'évaluation de l'IDS-Arctique, initié par Ressources naturelles Canada, vise à fournir au Conseil de l'Arctique, au Conseil de l'IDS-Arctique et aux intervenants des informations sur la mise en œuvre de l'IDS-Arctique à l'heure actuelle. Compte tenu de l'ampleur du projet, une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique sera réalisée, évaluation qui reposera sur des recherches documentaires et des entrevues avec les intervenants principaux.

¹ Plan stratégique 2015-2020 de l'IDS-Arctique (nov. 2015); http://arctic-sdi.org/wp-content/uploads/2014/08/20151119-Arctic-SDI-Strategic-Plan-2015-2020_FINAL.pdf (en anglais)

Les principaux objectifs de l'évaluation de l'IDS-Arctique sont les suivants :

- a. informer la communauté arctique de l'état actuel de l'IDS-Arctique;
- b. cerner les lacunes en matière de mise en œuvre;
- c. déterminer les axes prioritaires encourageant l'évolution de l'IDS-Arctique.

Ces objectifs seront atteints grâce à l'exécution des deux tâches clés suivantes :

1. l'élaboration d'un cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique;
2. la réalisation d'une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique à l'aide du cadre élaboré au cours de la tâche précédente.

Pour s'acquitter efficacement de ces deux tâches et des sous-tâches qui leur sont associées, le projet a été divisé en deux phases, chacune d'entre elles étant alignée avec les deux tâches principales à exécuter. Autrement dit, la première phase consistera en l'accomplissement des activités associées à l'élaboration du cadre d'évaluation, et la deuxième phase, quant à elle, se concentrera sur les activités liées à la réalisation de l'évaluation sommaire et à la rédaction d'un rapport sur les résultats.

L'évaluation

Une évaluation d'IDS est cruciale puisqu'elle fournit des informations permettant de justifier l'existence mondiale d'une IDS ainsi que d'appuyer la coordination et le fonctionnement quotidiens. Trois méthodes distinctes permettent d'évaluer les IDS. Ces méthodes ont été conçues en fonction de l'objectif de l'évaluation, des composantes à évaluer, de l'intégration de ces dernières et des objectifs de l'IDS. On distingue les trois catégories ou méthodes suivantes :

- ***l'évaluation de l'état d'avancement;***
- ***l'évaluation de la performance;***
- ***le cadre d'évaluation multidimensionnel.***

Méthode

Les méthodes d'évaluation d'une IDS sont choisies ou élaborées en fonction de l'objectif de l'évaluation et de la complexité de l'IDS à évaluer. Le principal objectif de l'évaluation de l'IDS-Arctique était de présenter un aperçu de l'état actuel de l'IDS. En outre, le calendrier de mise en œuvre de l'IDS-Arctique indique que l'IDS est dans la phase initiale de son élaboration et qu'elle est donc moins complexe. Conformément à ces deux facteurs clés, la méthode d'évaluation de l'état d'avancement a été choisie et ajustée pour évaluer l'IDS-Arctique

La méthode d'évaluation de l'état d'avancement a été appliquée à l'évaluation de l'IDS-Arctique en deux étapes. La première étape consistait principalement en l'adaptation de la méthode d'évaluation de l'état d'avancement, et en l'élaboration d'un cadre d'évaluation fondé sur les pratiques exemplaires internationales et sur l'environnement de l'IDS-Arctique. La deuxième étape reposait sur l'utilisation du cadre élaboré lors de la réalisation de l'évaluation sommaire de l'IDS-Arctique.

Cadre d'évaluation

Le cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique (le cadre) a été conçu dans le but de déterminer les composantes et les sous-composantes principales de l'IDS-Arctique, les résultats escomptés des composantes et la mesure dans laquelle les résultats permettent d'atteindre les objectifs fixés. Des indicateurs sont également déterminés afin d'établir à quel degré les résultats permettent d'atteindre les objectifs fixés.

Pour une évaluation de l'état d'avancement, le résultat escompté d'une composante est la mise en œuvre opérationnelle (à savoir, à quel degré la composante a été mise en œuvre et sa fonctionnalité actuelle). L'objectif du cadre est donc de déterminer dans quelle mesure les composantes et les sous-composantes ont été mises en œuvre et à quel degré elles sont opérationnelles.

Définition des degrés de mise en œuvre

Afin de déterminer l'état de mise en œuvre actuel de l'IDS-Arctique, il a fallu élaborer un système de classification fondé sur les valeurs évaluées des indicateurs du cadre d'évaluation. L'état de mise en œuvre des composantes et des sous-composantes a donc été défini sur la base des valeurs des indicateurs déterminés par l'évaluation. Dans le cadre du projet d'évaluation de l'IDS-Arctique, les quatre niveaux de mise en œuvre suivants ont été définis :

- 1. Phase initiale de la mise en œuvre**
- 2. Composante en train d'être activement mise en œuvre**
- 3. Mise en œuvre réalisée en grande partie**
- 4. Mise en œuvre terminée**

Analyse comparative de l'IDS-Arctique

L'élaboration et la mise sur pied des IDS ont souvent tendance à suivre une évolution naturelle. Un des objectifs de l'évaluation de l'IDS-Arctique est de déterminer l'état réel de mise en œuvre de l'IDS tout au long de son évolution naturelle (c.-à-d., effectuer une analyse comparative ou créer un point de référence pour l'état de mise en œuvre de l'IDS-Arctique). Cela permettra de fournir aux intervenants des outils visant à suivre la mise en œuvre de l'IDS-Arctique au cours du temps et de comparer la mise sur pied et l'évolution de l'IDS-Arctique à celles des autres IDS.

Afin de réaliser une analyse comparative de l'IDS-Arctique, l'évolution naturelle d'une IDS a été scindée en 6 étapes :

- **Phase 1 – Sensibilisation**
- **Phase 2 – Lancement**
- **Phase 3 – Exécution/Adoption**
- **Phase 4 – Diffusion**
- **Phase 5 – Intégration**
- **Phase 6 – Axiome**

Résumé des résultats

Les résultats de l'évaluation ont permis de déterminer clairement l'état de mise en œuvre des sept composantes de l'IDS-Arctique (tableau ex. 1). Comme on pouvait s'y attendre, les composantes et les sous-composantes se trouvent à différentes étapes du cycle de mise en œuvre. Les niveaux de mise en œuvre des composantes vont de la phase initiale à la mise en œuvre terminée dans le cadre de la phase actuelle de l'IDS.

Tableau ex. 1 : État de mise en œuvre des sept composantes de l'IDS-Arctique

Composante	Degré de mise en œuvre
Composante de l'état d'avancement organisationnel	<i>Composante en train d'être activement mise en œuvre</i>
Renforcement des capacités	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Infrastructure de l'information	<i>Mise en œuvre terminée</i>
Géoportail de l'IDS-Arctique	<i>Mise en œuvre réalisée en grande partie</i>
Géoportails du cercle arctique	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Environnement d'informations et de données	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Normes	<i>Mise en œuvre réalisée en grande partie</i>

Le tableau ex. 1 indique que trois composantes, à savoir le renforcement des capacités, les géoportails du cercle arctique et l'environnement d'informations et de données sont dans leur phase initiale de mise en œuvre. La composante d'état d'avancement organisationnel, quant à elle, est considérée comme en train d'être activement mise en œuvre. La mise sur pied d'une grande partie des composantes des normes et du géoportail de l'IDS-Arctique a été réalisée et l'exécution de la composante d'infrastructure de l'information est terminée dans le cadre de l'actuelle phase de l'IDS. Les résultats ont indiqué qu'un travail remarquable a été accompli lors de la planification de cette phase de l'IDS-Arctique ainsi que lors de la mise en œuvre de certaines de ses composantes clés.

L'analyse des résultats de l'évaluation de l'IDS-Arctique a permis de dégager un certain nombre d'axes prioritaires. Si ces derniers sont pris en compte, ils peuvent améliorer de manière significative l'état de mise en œuvre, le fonctionnement, l'utilisation et l'influence de l'IDS sur la communauté arctique (tableaux ex. 2).

Tableau ex. 2 : Axes prioritaires de mise en œuvre de l'IDS-Arctique

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
État d'avancement organisationnel	Composante en train d'être activement mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre de gestion de la performance; • l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre officiel comprenant des politiques, des directives ou des réglementations qui orientent la mise sur pied, l'utilisation et le fonctionnement de l'IDS; • le déploiement d'une équipe de gestion à temps plein pour diriger l'exécution et la gestion des tâches quotidiennes.
Renforcement des capacités	Phase initiale de la mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • la rédaction et la publication d'un manuel sur l'IDS-Arctique; • la rédaction et la publication d'un guide destiné aux utilisateurs de géoportails; • la rédaction et la publication d'un document visant à orienter la collecte de données interopérables dans l'ensemble de l'Arctique.
Infrastructure de l'information	Mise en œuvre terminée	<ul style="list-style-type: none"> • la mise en œuvre de l'infrastructure (matériel et logiciels) pour soutenir la mise en relation du géoportail de l'IDS-Arctique avec les principaux géoportails du cercle arctique et faciliter le transfert automatisé de données.

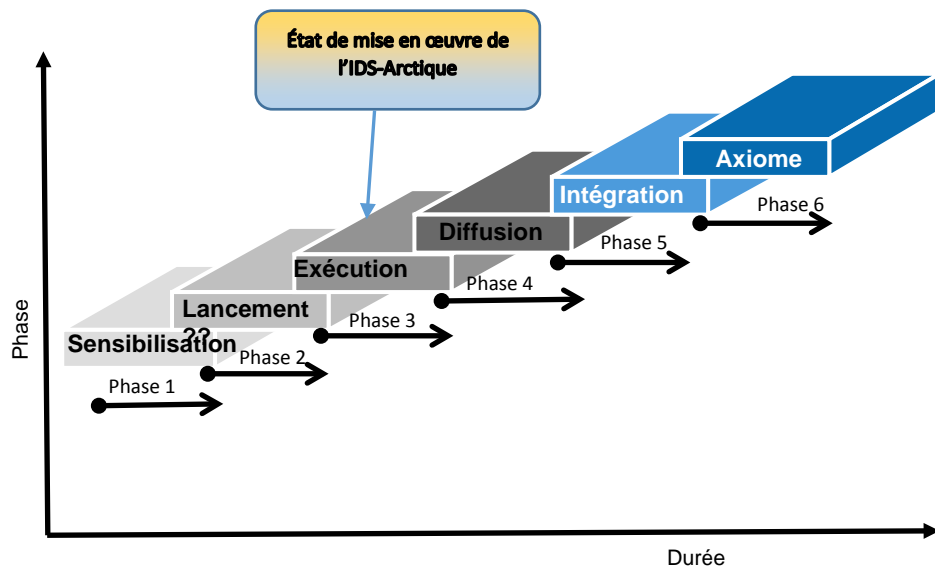
Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Géoportail de l'IDS-Arctique</i>	Mise en œuvre réalisée en grande partie	<ul style="list-style-type: none"> • la mise en œuvre de services de téléchargement et de téléversement de données géospatiales; • la mise en relation du géoportail avec les autres géoportails de la communauté arctique; • la création d'un service d'assistance destiné aux utilisateurs; • l'élaboration et l'application d'indicateurs pour mesurer la performance du géoportail.
<i>Géoportails du cercle arctique</i>	Phase initiale de la mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • la réalisation d'une étude plus détaillée des géoportails connexes de l'Arctique; • la hiérarchisation des géoportails nationaux aux fins de mise en relation avec le géoportail de l'IDS-Arctique; • la hiérarchisation des géoportails nationaux aux fins de mise en relation avec le géoportail de l'IDS-Arctique;

Tableau ex. 2 (suite) : Axes prioritaires de mise en œuvre de l'IDS-Arctique

<p>Environnement d'informations et de données</p>	<p>Phase initiale de la mise en œuvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la définition d'ensembles de données de référence; • l'établissement de politiques visant l'échange de données qui engendreront la mise à disposition par les gestionnaires d'un plus grand nombre d'ensembles de données pour l'IDS; • la définition de politiques sur les données et métadonnées afin de soutenir l'interopérabilité; • la définition d'ensembles de données thématiques pertinents (y compris les données hydrographiques).
<p>Normes</p>	<p>Mises en œuvre réalisée en grande partie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la documentation et la publication de toutes les normes convenues; • l'élaboration d'un document normatif pour l'IDS-Arctique.

Analyse comparative de l'IDS-Arctique

Sur la base des résultats de l'évaluation, l'IDS-Arctique se trouve dans la phase 3, à savoir la phase d'exécution de la mise en œuvre naturelle d'une IDS. Les résultats de l'évaluation indiquent que les composantes de l'IDS-Arctique mises en œuvre, ainsi que le degré auquel elles l'ont été, correspondent à celles d'une IDS qui se trouve généralement



dans la phase d'exécution de la mise en œuvre. Les avancées majeures effectuées au cours de cette phase comprennent l'application de la technologie visant à soutenir l'échange de données, les normes, le plan stratégique du processus de mise en œuvre, un organe de coordination, des politiques d'échange de données et les ensembles de données fondamentaux. Les résultats de l'évaluation indiquent qu'un certain nombre de ces critères sont remplis par l'IDS-Arctique. Toutefois, il faut souligner que le degré de mise en œuvre de ces composantes va de la phase initiale à la mise en œuvre terminée. On peut donc conclure que l'IDS vient juste d'entrer dans la phase d'exécution. Autrement dit, il s'agit de l'étape de chevauchement entre le lancement et l'exécution (voir image).

1. Introduction et aperçu

Au cours des 16 dernières années, notre société de plus en plus axée sur l'information a observé la mise en œuvre d'un certain nombre d'infrastructures de données spatiales visant toutes à créer un environnement qui encourage la découverte, la visualisation, l'évaluation, la diffusion, l'échange et le recyclage d'informations géospatiales, ainsi que l'accès à celles-ci. Une infrastructure de données spatiales (IDS) est une intégration multidimensionnelle complexe de données, de normes, de politiques, de technologie, et de ressources humaines reposant sur le point de vue des intervenants. Elle a pour but d'encourager l'échange effectif d'informations géospatiales. Des infrastructures de données spatiales ont été mises en œuvre à différents échelons de la société (p. ex., local, provincial, territorial, étatique, national et régional) pour offrir un meilleur accès aux informations géospatiales et faciliter leur échange et leur réutilisation par les différentes communautés, intervenants et utilisateurs.

L'infrastructure de données spatiales pour l'Arctique (IDS-Arctique), qui est une infrastructure de données spatiales régionale, a été conceptualisée et créée afin d'offrir aux politiques, aux gouvernements, aux décideurs, aux scientifiques, aux entreprises privées et aux citoyens de la région de l'Arctique un plus grand accès aux données, aux cartes numériques et aux outils liés à l'Arctique sur le plan géographique, et ce, dans le but d'encourager une meilleure surveillance et des prises de décisions plus éclairées². Cette coopération volontaire, multiculturelle et multilatérale est fondée sur la coopération officielle des organismes nationaux de cartographie des huit nations composant le Conseil de l'Arctique (c.-à-d., le Canada, le Danemark [y compris les Îles Féroés et le Groenland], la Finlande, l'Islande, la Norvège, la Russie, la Suède et les États-Unis).

L'infrastructure de données spatiales de l'Arctique a été officiellement lancée en 2011 avec la mission suivante³ :

« ... promouvoir la coopération et la mise en place d'une infrastructure de données spatiales permettant la découverte, la visualisation, l'intégration et l'échange de données géospatiales sur l'Arctique ainsi que l'accès à celles-ci, tout en appliquant des pratiques exemplaires en gestion de données » (traduction libre).

Cette mission, ainsi que la vision et les objectifs de l'IDS-Arctique seront accomplis au moyen de la mise en œuvre et du fonctionnement des composantes identifiées dans le modèle de référence de l'IDS-Arctique. Le modèle de référence de l'IDS-Arctique est une intégration multidimensionnelle des composantes clés suivantes : données, normes, technologie, politiques opérationnelles et gouvernance. Les composantes clés de l'IDS-Arctique devront être mises en œuvre et gérées sur la base des critères des pratiques exemplaires internationales et des priorités des utilisateurs (image 1). L'image 1 représente l'intégration des composantes de l'IDS-Arctique qui devront être mises en œuvre (c.-à-d., données, normes, technologie, politiques opérationnelles et gouvernance) conformément aux orientations contenues dans les priorités des utilisateurs et les pratiques exemplaires.

² Document cadre de l'Infrastructure de données spatiales pour l'Arctique. Source : http://arctic-sdi.org/wp-content/uploads/2014/08/20150825-Arctic-SDI-Framework-Document_V2-0.pdf (en anglais)

³ Plan stratégique de l'Infrastructure de données spatiales pour l'Arctique. Source : http://arctic-sdi.org/wp-content/uploads/2014/08/20151119-Arctic-SDI-Strategic-Plan-2015-2020_FINAL.pdf (en anglais)

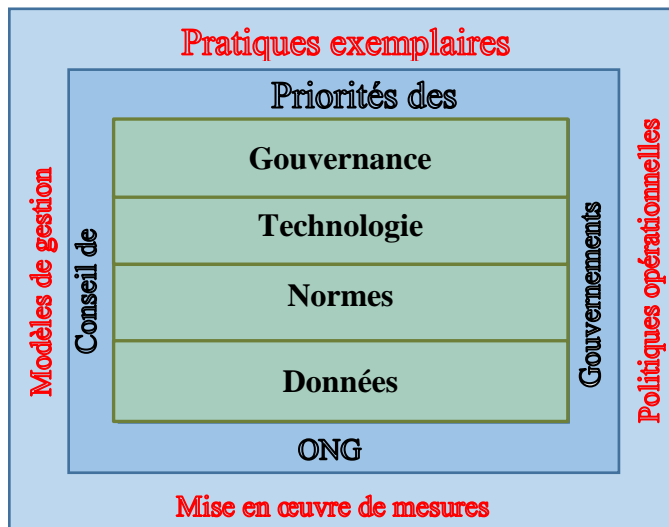


Image 1 : Les composantes clés de l'IDS-Arctique couvertes par les orientations de mises en œuvre contenues dans les priorités des utilisateurs et les pratiques exemplaires

Comme pour la plupart des IDS, la mise en œuvre de l'IDS-Arctique se compose de plusieurs phases. Les activités de mise en œuvre actuellement planifiées pour l'IDS-Arctique sont détaillées dans le plan de mise en œuvre 2015-2020 de l'IDS-Arctique. Le conseil de l'IDS-Arctique est responsable de sa mise sur pied, de sa mise à jour et de sa gestion.

L'évaluation de l'état d'avancement est un outil clé pour fournir des informations précieuses visant à appuyer la mise en œuvre effective des phases actuelles et futures de l'IDS-Arctique. Une évaluation multidimensionnelle de l'état actuel de l'IDS-Arctique offrira des renseignements sur les composantes qui ont été mises en œuvre, sur les lacunes du processus de mise en œuvre, sur les domaines qui fonctionnent et ceux qui nécessitent des efforts supplémentaires ainsi que sur les axes prioritaires des prochaines mises en œuvre. Sur la base des faits susmentionnés, les intervenants de l'IDS-Arctique ont décidé qu'une évaluation de l'IDS devait être menée pour obtenir des renseignements cruciaux qui contribueront à la mise en œuvre de l'IDS-Arctique et à la planification des futures mises en œuvre.

Aperçu du projet

Le projet d'évaluation de l'IDS-Arctique, initié par Ressources naturelles Canada, vise à fournir au Conseil de l'Arctique, au Conseil de l'IDS-Arctique et aux intervenants des informations sur l'état actuel de mise en œuvre de l'IDS-Arctique. Compte tenu de l'ampleur du projet, une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique sera réalisée, évaluation qui reposera sur des recherches documentaires et des entrevues avec les intervenants principaux.

Les principaux objectifs de l'évaluation de l'IDS-Arctique sont les suivants :

- d. informer la communauté arctique de l'état actuel de l'IDS-Arctique;
- e. cerner les lacunes en matière de mise en œuvre;
- f. déterminer les axes prioritaires encourageant l'évolution de l'IDS-Arctique.

Ces objectifs seront atteints grâce à l'exécution des deux tâches clés suivantes :

1. l'élaboration d'un cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique;
2. la réalisation d'une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique.

Pour s'acquitter efficacement de ces deux tâches et des sous-tâches qui leur sont associées, le projet a été divisé en deux phases, chacune d'entre elles étant alignée avec les deux tâches principales à exécuter. Autrement dit, la première phase consistera en l'accomplissement des activités associées à l'élaboration du cadre d'évaluation, et la deuxième phase, quant à elle, se concentrera sur les activités liées à la réalisation de l'évaluation sommaire et à la rédaction d'un rapport sur les résultats (image 2).

Les principaux résultats escomptés du projet d'évaluation de l'IDS-Arctique sont les suivants :

- l'élaboration d'un cadre d'évaluation avancé (reposant sur des normes internationales) qui sera utilisé pour évaluer l'état actuel de l'IDS-Arctique et soutenir l'évaluation et la surveillance de l'IDS à l'avenir;
- la proposition d'un aperçu de l'état actuel des composantes de l'IDS-Arctique et de l'état global de l'IDS;
- la détermination des domaines devant encore être améliorés pour faire avancer l'IDS-Arctique;
- la présentation des axes prioritaires du futur développement;
- l'établissement d'un point de référence qui sera utilisé pour comparer la mise en œuvre et la performance futures.

On prévoit que les résultats du projet d'évaluation de l'IDS-Arctique serviront d'outil visant à assister les intervenants de l'IDS lors de l'actuel processus de mise en œuvre ainsi qu'à orienter le développement et à hiérarchiser les futures activités de mise en œuvre.

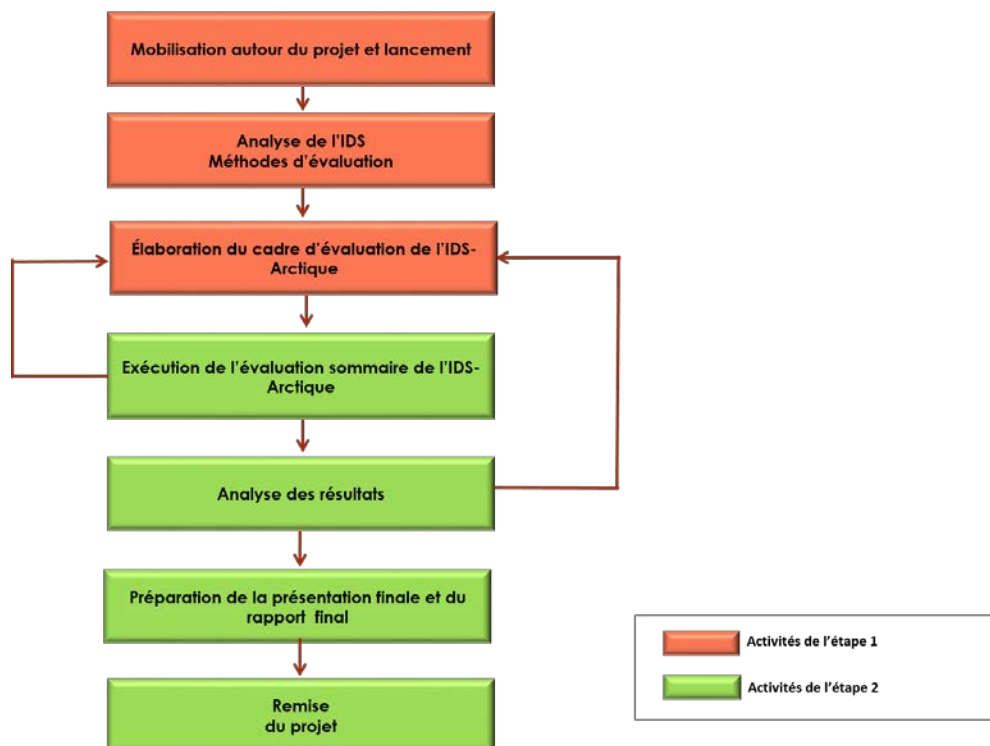


Image 2 : Diagramme des flux du travail d'évaluation de l'IDS-Arctique

2. Évaluation de l'IDS

Une des caractéristiques de notre société moderne est l'importance de la responsabilité fiscale publique. Celle-ci oblige les gestionnaires et coordonnateurs de programmes du secteur public à inclure des justifications régulières du programme dans leurs activités de gestion. Les IDS sont généralement gérées par des organismes du secteur public, ce qui explique donc la prise de conscience croissante du besoin d'évaluer les IDS et d'établir des rapports sur leur performance ou leur état actuel. En effet, les coordonnateurs de programme d'IDS sont de plus en plus conscients de la nécessité d'évaluer leurs IDS, et ce, afin de justifier leurs dépenses et de déterminer si elles atteignent efficacement leurs buts et leurs objectifs.

Les informations recueillies lors d'une évaluation d'IDS ne justifient pas seulement l'existence mondiale d'une IDS, elle appuie également la coordination et le fonctionnement quotidiens de celle-ci. Une évaluation d'IDS peut alors clairement discerner les composantes qui fonctionnent correctement et efficacement et les composantes qui demandent des améliorations pour atteindre les objectifs prévus.

Au sein de la communauté d'IDS, l'évaluation de programme est souvent perçue comme une activité de coordination supplémentaire qui peut s'avérer coûteuse. Toutefois, d'après le tableau 1, on peut voir que les avantages de l'évaluation d'une IDS l'emportent clairement sur les efforts et coûts supplémentaires assumés. De plus, si une évaluation d'IDS est réalisée dans un cadre de gestion axée sur la performance, alors les efforts, connaissances et coûts supplémentaires nécessaires à la réalisation de l'évaluation

diminueront avec le temps⁴. Les évaluations d’IDS systématiques dans leur conception et leur mise en œuvre qui sont effectuées de manière opportune et efficace sont plus rentables et productives.

Tableau 1 : Points positifs et négatifs de l’évaluation de l’IDS

Points positifs	Points négatifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle contribue à l’identification des composantes clés de l’IDS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il peut être coûteux d’élaborer et de mettre en œuvre un cadre d’évaluation
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle fournit des informations relatives à la mise en œuvre (p. ex., quels sont les éléments existants et les lacunes) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle nécessite une connaissance de l’évaluation des programmes dans le contexte particulier d’une IDS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle fournit des informations sur les domaines qui fonctionnent et ceux à améliorer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle entraîne une demande de travail supplémentaire de la part des coordonnateurs et des intervenants de l’IDS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle permet de recueillir des informations sur l’atteinte des objectifs de l’IDS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les informations tirées de l’évaluation sont parfois occultées ou mal interprétées
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle fournit des informations faisant état des responsabilités 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle procure des informations qui serviront à soutenir le renforcement des capacités 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle offre des informations sur la performance du point de vue des utilisateurs et des intervenants 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle fournit des informations qui serviront à appuyer l’expansion future de l’IDS 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle apporte des informations contribuant à démontrer les résultats et l’incidence qu’une IDS a sur la société 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle offre des indicateurs de référence 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle fournit des informations qui peuvent contribuer à l’accroissement des pratiques exemplaires et des leçons apprises 	

Méthodes d’évaluation d’une IDS

Le principal défi posé aux coordonnateurs et aux intervenants d’IDS lors de la réalisation d’une évaluation d’IDS est l’élaboration de cadres rentables et fonctionnels capables d’évaluer cette infrastructure complexe et multidimensionnelle aux multiples intervenants et composantes qu’est l’IDS⁵. En raison de la complexité d’une IDS, les premières évaluations se sont principalement concentrées sur les activités du géoportail et les autres composantes ont été largement mises à l’écart. En traitant ce problème, la communauté de l’IDS a élaboré et structuré trois méthodes distinctes permettant d’évaluer les différentes composantes d’une IDS, ainsi que l’IDS en elle-même depuis plusieurs perspectives. Ces méthodes ont été

⁴ G. Giff et J. Cromptoets. 2013 « Mesure et suivi des effets et des avantages » dans « *Infrastructures de Données Spatiales (IDS) – Manuel pour les Amériques* » https://unstats.un.org/UNSD/geoinfo/RCC/docs/rcca10/E_Conf_103_14_CPIDEA_SDIManual_FRAN_Final.pdf

⁵ L. Grus, J. Cromptoets et A. Bregt 2011 “Theoretical introduction to the Multi-view Framework to assess SDIs.” In A Multi-view Framework to Assess Spatial Data Infrastructures. http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/multi-view-framework/Chapter_5.pdf

conçues en fonction de l'objectif de l'évaluation, des composantes à évaluer, de l'intégration de ces dernières et des objectifs de l'IDS. On distingue les trois catégories ou méthodes suivantes :

- **Évaluation de l'état d'avancement** : c'est un exercice de collecte de faits mené pour déterminer l'état en tant que tel d'une IDS. Elle permet de vérifier si l'IDS dispose des composantes, des outils et du personnel nécessaire pour atteindre les objectifs énoncés. L'évaluation du cadre des ensembles de données de la NDSI des États-Unis d'Amérique, réalisée par l'organisation COGO, est un exemple de ce type d'évaluation.

http://cogo.pro/uploads/COGO-Report_Card_on_NSDI.pdf.

- **Évaluation de la performance** : elle va au-delà de l'évaluation de l'état d'avancement; elle cherche à déterminer le niveau de performance des composantes sélectionnées. Une évaluation de la performance d'une IDS fournit également des informations sur le degré d'obtention par l'IDS des extrants, des résultats et de l'incidence souhaités. La performance est généralement déterminée à l'aide d'indicateurs de performance continuellement surveillés et mesurés. L'évaluation de l'IDS nationale canadienne (l'Infrastructure canadienne de données géospatiales) réalisée par GéoConnexions est un exemple de ce type d'évaluation.

Évaluation de 2015 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales :

<http://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=297881>

Rapport d'évaluation de 2012 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales : Sommaire et études de cas.

<http://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=295668>

- **Cadre d'évaluation multidimensionnel** : il est composé de neuf méthodes d'évaluation d'IDS et permet à un professionnel des IDS de sélectionner les meilleures méthodes pour effectuer l'évaluation la plus efficace depuis le point de vue requis. Le cadre multidimensionnel possède ses inconvénients puisque l'application de plusieurs cadres exigera de recruter un personnel connaissant les différents cadres sélectionnés. De plus, combiner plusieurs cadres afin de répondre aux besoins de l'évaluation représente un processus itératif. L'évaluation de 2010 de l'IDS nationale des Pays-Bas a employé le cadre d'évaluation multidimensionnel. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le cadre d'évaluation multidimensionnel, consultez :

http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/multi-view-framework/Chapter_5.pdf

Pour l'évaluation d'une IDS particulière, on s'attend à ce que le coordonnateur de l'IDS choisisse une des méthodes citées dans les catégories ci-dessus en fonction de l'objectif de l'évaluation, des composantes de l'IDS, des compétences du personnel concerné, de la facilité d'utilisation, du coût et du temps consacré à la réalisation de l'évaluation.

3. Évaluation de l'IDS-Arctique

L'évaluation de l'IDS-Arctique s'est déroulée en 2 étapes. Un cadre d'évaluation a tout d'abord été élaboré sur la base des pratiques exemplaires internationales et de l'environnement de l'IDS-Arctique. Le cadre élaboré a ensuite été utilisé pour réaliser une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique, ainsi que pour fournir des informations sur l'élaboration de l'IDS-Arctique et son état actuel aux intervenants. On s'attend à ce que ces informations permettent d'aviser les intervenants des domaines de l'IDS où des

efforts supplémentaires doivent être réalisés ainsi que de fournir un point de référence contribuant à évaluer la croissance future et la pertinence continue de l'IDS-Arctique.

Méthode

Les méthodes d'évaluation d'une IDS sont choisies ou élaborées en fonction de l'objectif de l'évaluation et de la complexité de l'IDS à évaluer. Le principal objectif de l'évaluation de l'IDS-Arctique était de présenter un aperçu de l'état actuel de l'IDS. En outre, le calendrier de mise en œuvre de l'IDS-Arctique indique que l'IDS est dans la phase initiale de son élaboration et qu'elle est donc moins complexe. Conformément à ces deux facteurs clés, la méthode d'évaluation de l'état d'avancement a été choisie et ajustée pour évaluer l'IDS-Arctique

La méthode d'évaluation de l'état d'avancement a été appliquée à l'évaluation de l'IDS-Arctique à l'aide des deux méthodologies suivantes :

- **Ajustement de la méthode d'évaluation de l'état d'avancement** : cette technique d'évaluation a été adaptée à l'objectif de l'évaluation, aux composantes de l'IDS-Arctique, aux objectifs de l'IDS et à l'environnement de fonctionnement unique de l'IDS.
- **Élaboration d'un cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique** : il a été élaboré dans le contexte de la méthode d'évaluation de l'état d'avancement (c.-à-d., conçu pour déterminer l'avancement ou l'état actuel de l'IDS-Arctique). Le cadre a été élaboré au moyen d'un processus itératif comprenant des consultations avec les intervenants principaux (Annexe B).
- **Réalisation d'une évaluation sommaire** : il s'agit de l'application du cadre. Il est nécessaire de définir la valeur des indicateurs du cadre au moyen d'examen documentaires et d'entrevues avec les intervenants principaux (Annexe B). Analyse du géoportail de l'IDS-Arctique et des autres géoportails de la communauté arctique. Analyse des résultats afin de cerner les lacunes de mise en œuvre, déterminer les axes prioritaires de la mise en œuvre future et effectuer une analyse comparative de l'IDS.

Cadre d'évaluation

Le cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique (le cadre) a été conçu dans le but de déterminer les composantes et les sous-composantes principales de l'IDS-Arctique, les résultats escomptés des composantes et la mesure dans laquelle les résultats permettent d'atteindre les objectifs fixés. Pour une évaluation de l'état d'avancement, le résultat escompté d'une composante est la mise en œuvre opérationnelle (à savoir à quel degré la composante a été mise en œuvre et sa fonctionnalité actuelle). L'objectif du cadre est donc de déterminer dans quelle mesure les composantes et les sous-composantes ont été mises en œuvre et à quel degré elles sont opérationnelles.

Le cadre a été élaboré à l'aide d'un processus itératif, dont chaque répétition cherche à perfectionner les différents aspects du cadre. L'élaboration du cadre a donc consisté en l'analyse itérative de l'IDS, de l'environnement opérationnel et du cadre lui-même. Le processus impliquait également la consultation des principaux intervenants et l'analyse du cadre par ces derniers. De même que pour le plan du projet, l'élaboration du cadre se divise en deux phases : durant la première phase, les processus itératifs se concentrent principalement sur l'identification des composantes et des sous-composantes de l'IDS-Arctique ainsi que les résultats produits par ces composantes. La seconde phase était principalement axée sur l'élaboration d'indicateurs permettant de mesurer l'état de mise en œuvre des composantes et des sous-composantes. Les indicateurs ont été développés à l'aide de l'analyse itérative de chaque résultat. Le cadre a facilité l'identification des variables (indicateurs) qui seront le plus en mesure de communiquer efficacement l'obtention d'un résultat particulier (c.-à-d., le degré auquel les composantes ont été mises en œuvre) Ce processus itératif a également été employé pour veiller à ce qu'il y ait un nombre minimal d'indicateurs (capables de mesurer efficacement le résultat) afin de réduire le coût d'application du cadre.

L'analyse itérative a contribué à la création de quatre indicateurs en moyenne pour chaque sous-composante. Ces indicateurs seront utilisés pour déterminer le degré de mise en œuvre des composantes et des sous-composantes. L'analyse a également facilité la détermination des méthodes à utiliser lors de la collecte des informations nécessaires à la définition de la valeur des indicateurs. Le tableau 2 est un aperçu de la structure du cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique. Veuillez consulter l'annexe A pour visualiser l'ensemble du cadre d'évaluation.

Tableau 2 : Aperçu du cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique

Environnement	Composante	Sous-composante	Résultats	But de l'indicateur	Indicateur/mesure	Méthode d'évaluation	
État d'avancement	État d'avancement organisationnel	<i>Gouvernance</i>					
		<i>Stratégies</i>					
		<i>Ressources humaines</i>					
		<i>Développement communautaire</i>					
		<i>Gestion de la performance</i>					
		<i>Cadre officiel</i>					
		<i>Mesures de financement</i>					
		<i>Gestion</i>					
	Renforcement des capacités	Un environnement existe pour soutenir l'évolution du concept d'échange de données, l'utilisation de l'IDS et l'application des informations géospatiales à des prises de décisions éclairées					
		<i>Communication et mobilisation</i>					
		<i>Renforcement des capacités</i>					
	Infrastructure de l'information	Une infrastructure adéquate existe pour faciliter l'accès aux informations géospatiales et leur diffusion efficace					
		<i>Infrastructure fiable</i>					
		<i>Environnement de transfert de l'infrastructure technique</i>					
	Géoportail de l'IDS-Arctique	Le géoportail de l'IDS-Arctique facilite la découverte, la visualisation, l'évaluation, l'analyse et le téléchargement d'informations géospatiales					
		<i>Accès</i>					
		<i>Transmission des données</i>					
		<i>Services</i>					
	Géoportails du cercle arctique	<i>Développement du géoportail</i>					
		<i>Géoportails nationaux</i>					
	Géoportails communautaires	<i>Géoportails communautaires</i>					
		L'IDS-Arctique facilite l'accès à des données actuelles, fiables et pertinentes					
		<i>Ensembles de données de référence</i>					
	Environnement d'informations et de données	<i>Ensembles de données thématiques pertinents</i>					
		<i>Informations non spatiales</i>					
	Normes	Les normes sont établies et promues pour appuyer l'interopérabilité géospatiale					
		<i>Normes sur les données</i>					
		<i>Normes sur les services Web</i>					
<i>Normes sur l'échange des données</i>							
		<i>Normes sur la technologie</i>					

Définition des niveaux de mise en œuvre

Afin de déterminer l'état de mise en œuvre actuel de l'IDS-Arctique, il a fallu élaborer un système de classification fondé sur la valeur évaluée des indicateurs du cadre d'évaluation. L'état de mise en œuvre des composantes et des sous-composantes a donc été défini sur la base des valeurs des indicateurs déterminées au moyen du processus d'évaluation. Dans le cadre du projet d'évaluation de l'IDS-Arctique, quatre niveaux de mise en œuvre ont été définis. Afin de classer les composantes et les sous-composantes, deux activités ou plus de ces niveaux de mise en œuvre doivent avoir été menées à bien. Les quatre niveaux de mise en œuvre sont détaillés ci-dessous.

5. Phase initiale de la mise en œuvre

Il s'agit du premier niveau de mise en œuvre et également du plus faible. Les activités de mise en œuvre suivantes ont été menées au sein de cette catégorie :

- définition des composantes et des sous-composantes;
- discussion des plans de mise en œuvre préliminaires des composantes et de ses sous-composantes et documentation potentielle de ceux-ci;
- responsabilité du processus de mise en œuvre attribuée aux groupes de travail et aux bénévoles envoyés par les intervenants;
- activités de mise en œuvre menées pour quelques sous-composantes mineures uniquement.

6. Composante en train d'être activement mise en œuvre

Les activités de mise en œuvre suivantes ont été menées au sein de cette catégorie (deuxième niveau de mise en œuvre) :

- achèvement de la rédaction des plans de mise en œuvre des composantes et de ses sous-composantes;
- désignation du responsable de la mise en œuvre;
- lancement de la mise en œuvre des sous-composantes principales;
- application en cours du processus de mise en œuvre.

7. Mise en œuvre réalisée en grande partie

Les activités de mise en œuvre suivantes ont été menées au sein de cette catégorie :

- réalisation des activités de mise en œuvre dans un cadre de gestion de projet;
- lancement de la mise en œuvre de toutes les sous-composantes;
- aboutissement de la mise en œuvre des sous-composantes principales;
- application en cours du processus de mise en œuvre.

8. Mise en œuvre terminée

Il s'agit du dernier niveau de mise en œuvre, ce qui signifie qu'elle est terminée. Les activités de mise en œuvre suivantes ont été menées au sein de cette catégorie :

- achèvement de la mise en œuvre des composantes;
- composante fonctionnelle et transmise à une équipe de gestion en charge de son fonctionnement et de sa mise à jour;

- établissement de plans pour un examen et une mise à jour en temps opportun de la composante, et ce, en fonction des besoins des utilisateurs et de l'évolution de la technologie.

Analyse comparative de l'IDS-Arctique

Bien que les IDS diffèrent généralement en ce qui a trait à la définition de leurs composantes, de l'intégration de celles-ci et de leurs objectifs, pour ne nommer quelques aspects, elles ont souvent tendance à suivre une évolution naturelle⁶. L'un des objectifs de l'évaluation de l'IDS-Arctique est de créer un point de référence pour comparer son état de mise en œuvre à l'avenir. Elle fournira aux intervenants les outils nécessaires pour suivre la mise en œuvre au cours du temps. Créer un point de référence permettra au conseil de l'IDS-Arctique de comparer et de mettre en perspective la mise en œuvre et l'évolution de l'IDS-Arctique par rapport aux autres IDS.

Afin de réaliser une analyse comparative de l'IDS-Arctique, l'évolution naturelle d'une IDS a été scindée en 6 phases :

Phase 1 – Sensibilisation

À ce niveau, les membres de la communauté thématique commencent à étudier les avantages liés à l'officialisation d'accords ad hoc actuels en matière d'échange d'informations géospatiales (IG). Le concept et la commodité d'une IDS sont recherchés et des passionnés peuvent consacrer une partie de leur temps à la découverte des enjeux organisationnels, techniques et sociopolitiques liés à la mise en œuvre de l'IDS (naissance de défenseurs de l'IDS). Ces passionnés présentent le concept de l'IDS à des groupes informels d'échange d'IG. À ce niveau, un organe de coordination de l'IDS est généralement créé dans le but de formuler des recommandations sur l'officialisation des accords relatifs à l'IDS et à sa mise en œuvre. En résumé, c'est lors de cette phase que le besoin d'une structure prenant en charge l'échange officiel des IG est cerné, que la sensibilisation à l'IDS augmente et qu'un organe de coordination est créé pour établir la future marche à suivre.

Phase 2 – Lancement

À ce niveau, le processus d'innovation et de décision est mené. L'échange d'IG attire désormais suffisamment l'intérêt et la communauté thématique décide de créer une IDS. Au cours de la phase de lancement, des initiatives préliminaires d'IDS sont entreprises. Les initiatives typiques à ce niveau consistent en la formation de groupes de travail qui établiront des cadres visant à faciliter l'échange d'IG. Les ensembles de données spatiales fondamentaux et la nécessité d'établir de normes communes sont généralement identifiés au cours de cette phase. Une plus grande partie de la communauté cherche alors à faire de ce concept une réalité. Les avantages de l'IDS sont clairement définis.

Phase 3 – Exécution/Adoption

Lors de la phase d'exécution, les intervenants participent à la mise en œuvre progressive des composantes principales de l'IDS (p. ex., données, politiques et technologie). Bien qu'elle soit menée par les intervenants, cette mise en œuvre est gérée par l'organe de coordination et en fonction des conclusions des groupes de travail. La mise en œuvre peut retenir une approche ascendante ou descendante. Dans quelques cas uniques, ces deux approches sont combinées. Les investissements dans l'IDS proviennent

⁶ ADSIC

généralement des intervenants, qui bénéficient eux-mêmes du soutien d'un organisme du gouvernement central (p. ex., organisme national de cartographie [ONC]). Les principales composantes de l'IDS, les ensembles de données fondamentaux, les politiques d'échange de données et les technologies qui facilitent l'échange d'IG sont généralement mis en œuvre au cours de cette phase. Un cadre d'interopérabilité est élaboré et les intervenants commencent à gérer les IG au sein d'un environnement partagé. Les normes sont clairement définies et les gestionnaires des ensembles de données sont ouvertement désignés dans la marche à suivre. La mise en œuvre est généralement appuyée par des plans de stratégie et de mise en œuvre. L'utilisation de l'IDS est limitée aux adeptes précoces, notamment des professionnels avec une formation géospatiale. Toutefois, les intervenants sont pleinement conscients des avantages d'une IDS.

Phase 4 – Diffusion

À ce niveau, l'IDS est désormais largement acceptée par la communauté thématique et son importance augmente au sein des autres secteurs. Cela entraîne un accroissement du nombre de participants dans la mise en œuvre de l'IDS et des composantes, qui évoluent dans le but de répondre aux besoins de la société. Avec la participation de multiples intervenants, l'IDS va au-delà de l'échange d'IG pour aussi proposer le partage de services à référence spatiale. La redondance des informations et, dans certains cas, de l'infrastructure, est grandement réduite dans l'ensemble de la communauté. L'IDS est perçue comme un environnement de premier choix pour la découverte, la visualisation, l'évaluation, l'échange d'IG et l'accès à celles-ci. De nombreux secteurs de la société ont recours à l'IDS pour améliorer leurs activités commerciales. Grâce à l'adoption croissante de l'IDS, les citoyens ont davantage conscience de ses avantages. L'IDS est désormais utilisée dans un échantillon très représentatif de la communauté thématique et évolue également grâce aux connaissances d'une communauté plus large. Au cours de cette phase, une feuille de route est généralement élaborée pour appuyer la mise en œuvre évolutive de l'IDS.

Phase 5 – Intégration

À ce niveau, l'IDS est intégrée aux activités commerciales des intervenants et de la communauté thématique élargie, dans une moindre mesure. Les services d'IDS sont donc intégrés au processus commercial correspondant des intervenants et jouent un rôle clé dans les activités liées aux IG de la communauté élargie. Au cours de cette phase, les applications et la technologie sont mises en œuvre afin d'améliorer la visualisation et le téléchargement des IG, ainsi que l'accès à celles-ci. Les services de l'IDS sont simplifiés et deviennent plus conviviaux pour les non spécialistes des IG. De manière générale, la communauté se tourne vers l'IDS pour trouver des solutions liées aux IG. L'IDS facilite désormais l'accès à un environnement d'IG sécurisé où les IG et les services d'IG peuvent être aisément localisés, visualisés, examinés et recueillis. Cette phase donne aussi lieu à l'augmentation de la participation des autres secteurs et des citoyens à l'évolution de l'IDS. À ce stade, l'IDS est grandement utilisée par la communauté thématique et de manière limitée par la société en général. Au cours de cette phase, l'IDS passe du statut de facilitateur axé sur les informations et la technologie au statut de prestataire de services. L'accent est alors mis sur les services et processus à référence spatiale.

Phase 6 – Axiome

À ce stade, l'IDS est largement reconnue comme une infrastructure (au même titre que les routes, les services publics et les voies de chemin de fer) visant à faciliter l'utilisation efficace des IG et des services

qui y sont liés. L'IDS est désormais intégrée sans difficulté aux activités du gouvernement, des entreprises et des citoyens. Les services de l'IDS sont donc grandement utilisés pour des activités sociétales sans qu'il ne soit nécessaire de rajouter une étape supplémentaire ou d'avoir des connaissances liées aux IG. La distinction entre les IG et les autres services est désormais estompée. L'IDS offre un environnement dans lequel les IG sont utilisées pour améliorer le mode de vie des citoyens ainsi que les processus opérationnels des entités gouvernementales et non gouvernementales à l'intérieur et en dehors de l'environnement dans lequel elles opèrent. Les services de l'IDS sont offerts sur demande, et ce, qu'importe l'emplacement, alors que l'attention consacrée aux applications mobiles et aux outils personnalisés augmente. Lors de cette phase, un cadre est élaboré pour soutenir l'innovation au sein de l'IDS, mais aussi dans le domaine des applications d'IG de manière générale. À ce niveau, les services des IDS sont utilisés de telle manière que les utilisateurs ne réalisent pas qu'ils ont recours à une IDS. À ce stade, les IDS sont des facilitateurs essentiels de villes intelligentes et de sociétés électroniques.

Bien que l'IDS-Arctique soit unique en son genre, on s'attend à ce qu'elle suive globalement l'évolution naturelle d'une IDS, telle qu'illustrée dans les six phases susmentionnées. Sur la base de ce concept, les résultats de l'évaluation de l'IDS-Arctique seront utilisés pour déterminer la phase dans laquelle elle se trouve parmi les six phases énumérées ci-dessus. L'IDS-Arctique sera alors associée à l'un des six échelons d'évolution d'une IDS en fonction de son état de mise en œuvre, déterminé par l'évaluation de ses composantes et sous-composantes clés.

4. Résultats de l'évaluation

La mise en œuvre et la mise à jour d'une infrastructure complexe telle qu'une IDS nécessitent une participation à long terme, du dévouement, du professionnalisme, de la flexibilité, de la coopération, de la collaboration et un engagement solide envers l'échange d'IG. La mise en œuvre et la mise à jour de l'IDS-Arctique sont encore plus difficiles au vu de sa nature unique. Lors de la mise en œuvre de l'IDS-Arctique, la communauté est confrontée aux aspects complexes et multidimensionnels d'une IDS mais aussi aux aspects multiculturels, multilingues et pluridisciplinaires de l'IDS-Arctique. La communauté de l'IDS-Arctique peut se féliciter des efforts qu'elle a fournis pour créer cette infrastructure. Sa mise en œuvre est bien avancée et les résultats de l'évaluation montrent clairement les remarquables efforts fournis par la communauté dans ce sens.

L'évaluation a identifié sept composantes et vingt-cinq sous-composantes clés de l'IDS-Arctique (tableau 3).

Tableau 3 : Composantes et sous-composantes évaluées de l'IDS-Arctique

Composante	Sous-composante
1. État d'avancement organisationnel	I. Gouvernance
	II. Stratégies
	III. Ressources humaines
	IV. Développement communautaire
	V. Gestion de la performance
	VI. Cadre officiel
	VII. Mesures de financement
	VIII. Gestion
2. Renforcement des capacités	IX. Communication et mobilisation
	X. Renforcement des capacités

Composante	Sous-composante
3. Infrastructure de l'information	XI. Infrastructure fiable
	XII. Environnement de transfert de l'infrastructure technique
4. Géoportail de l'IDS-Arctique	XIII. Accès
	XIV. Transmission des données
	XV. Services
	XVI. Développement du géoportail
5. Géoportails du cercle arctique	XVII. Géoportails nationaux
	XVIII. Géoportails communautaires
6. Environnement d'informations et de données	XIX. Ensembles de données de référence
	XX. Ensembles de données thématiques pertinents
	XXI. Informations non spatiales
7. Normes	XXII. Normes sur les données
	XXIII. Normes sur les services Web
	XXIV. Normes sur l'échange des données
	XXV. Normes sur la technologie

Les composantes et les sous-composantes ont toutes été évaluées afin de déterminer leur degré de mise en œuvre et leur fonctionnalité dans une moindre mesure (annexe A) :

Les résultats de l'évaluation indiquent que les activités de mise en œuvre ont été menées pour toutes les composantes de l'IDS-Arctique (données, technologie, gouvernance et politiques opérationnelles) tel qu'elles ont été identifiées dans le modèle de référence de l'IDS-Arctique. Les activités de mise en œuvre achevées, ainsi que celles qui sont actuellement en cours, sont réalisées à l'aide des pratiques exemplaires internationales et ont été conçues pour répondre aux besoins des utilisateurs tel qu'indiqué dans le modèle de référence de l'IDS-Arctique.

État d'avancement organisationnel

Le projet d'évaluation de l'IDS-Arctique a identifié huit sous-composantes principales de *l'état d'avancement organisationnel* devant être mises en œuvre pour faciliter le bon fonctionnement de l'IDS-Arctique (tableau 4). Les résultats de l'évaluation indiquent que des activités de mise en œuvre de différents niveaux ont été réalisées sur six de ces huit sous-composantes (voir tableau 4 pour plus de détails).

Tableau 4 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de l'état d'avancement organisationnel

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
État d'avancement organisationnel	Gouvernance	Un organe de coordination (le conseil de l'IDS-Arctique) a été créé pour soutenir la mise en œuvre de l'IDS. Le conseil de l'IDS-Arctique est un groupe représentant la plupart des principaux groupes d'intérêts de l'Arctique. Le conseil est actuellement secondé par six groupes de travail actifs.	Mise en œuvre réalisée en grande partie
	Stratégies	Il existe un plan stratégique pour l'IDS-Arctique. Le plan stratégique présente clairement la vision et l'orientation données à l'IDS-Arctique pour la période 2015-2020. Le plan stratégique est également appuyé par d'autres documents clés, comme un plan de mise en œuvre, une feuille de route et un document cadre.	Mise en œuvre terminée
	Ressources humaines	L'IDS-Arctique a adopté un modèle unique de déploiement du personnel qualifié afin de soutenir sa mise en œuvre et son fonctionnement. Le personnel est composé de bénévoles des organisations des intervenants qui partagent leur temps entre les activités de l'IDS-Arctique et celles de leur emploi ordinaire. Il est nécessaire de recruter du personnel supplémentaire pour que ce modèle soit encore plus efficace. À l'heure actuelle, l'IDS ne dispose pas du personnel suffisant pour mener ses activités de mise en œuvre et de mise à jour.	Composante en train d'être activement mise en œuvre
	Développement communautaire	L'IDS-Arctique est fondée sur la collaboration de huit pays de la région arctique. Le partenariat au niveau national est donc solide. Toutefois, il existe d'autres groupes d'intérêts intervenant dans l'Arctique qui ne participent pas encore pleinement à l'IDS.	Composante en train d'être activement mise en œuvre
	Gestion de la performance	Aucun programme de gestion de la performance n'a été mis en œuvre pour l'IDS. Toutefois, le plan de mise en œuvre souligne la nécessité d'en élaborer un.	Phase initiale de la mise en œuvre
	Cadre officiel	À l'heure actuelle, le PE et le document sur la gouvernance de l'IDS-Arctique sont les deux composantes principales du cadre officiel de l'IDS. Il s'agit de documents de très haut niveau qui ne sont pas assez détaillés pour couvrir les enjeux suivants : propriété intellectuelle, protection des renseignements personnels, responsabilité juridique, lignes directrices sur l'échange des données, archivage des données et confidentialité.	Phase initiale de la mise en œuvre
	Mesures de financement	L'accord de financement de l'IDS-Arctique est tout à fait unique. Le financement se compose de contributions non monétaires provenant du budget des ONC des huit pays formant l'Arctique. Les contributions sont effectuées sous forme de services,	Composante en train d'être

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
		de logiciels et d'infrastructure. Aucun budget structuré ou plan d'affaires n'a été élaboré.	activement mise en œuvre
	Gestion	Il n'existe aucune structure de gestion à l'heure actuelle. L'équipe de gestion à temps plein doit se charger de gérer la mise en œuvre et la mise à jour de l'IDS.	Phase initiale de la mise en œuvre
État de mise en œuvre actuel de la composante de l'état d'avancement organisationnel			Composante en train d'être activement mise en œuvre

Renforcement des capacités

Pour la composante de *renforcement des capacités*, deux sous-composantes clés au bon fonctionnement de l'IDS-Arctique ont été identifiées : la communication et la mobilisation (un des six objectifs du plan stratégique de l'IDS-Arctique), ainsi que le renforcement des capacités. Bien que la mise en œuvre ait débuté pour cette composante, les activités menées sont très limitées à ce jour (voir tableau 5 pour plus de détails).

Tableau 5 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de renforcement des capacités

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Renforcement des capacités	Communication et mobilisation	Un programme de communication et de mobilisation est actuellement conçu par le groupe de travail sur les communications. Le site Web de l'IDS-Arctique est actuellement un outil clé de la communication et de la mobilisation.	Phase initiale de la mise en œuvre
	Renforcement des capacités	Aucun programme de renforcement des capacités n'a été élaboré. Toutefois, l'IDS-Arctique travaille avec le groupe CFFA sur la structuration des techniques de collecte de données afin de soutenir l'échange de données.	Phase initiale de la mise en œuvre
État de mise en œuvre actuel de la composante de renforcement des capacités			Phase initiale de la mise en œuvre

Infrastructure de l'information

Pour qu'une IDS fonctionne correctement et atteigne ses objectifs, il est nécessaire d'établir une infrastructure moderne et fiable. L'évaluation a dénoté que des efforts importants ont été consacrés à la mise en œuvre d'une infrastructure de l'information moderne, en mesure d'appuyer les objectifs de l'IDS-Arctique (voir tableau 6 pour plus de détails). Les résultats de l'évaluation montrent que la mise en œuvre de la composante d'*infrastructure de l'information* a été achevée pour cette phase de l'IDS.

Tableau 6 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante d'infrastructure de l'information

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Infrastructure de l'information	<i>Infrastructure fiable</i>	Des infrastructures fiables qui respectent les normes internationales ont été mises sur pied pour venir appuyer les fonctions de l'IDS-Arctique. L'IDS-Arctique utilise l'infrastructure des intervenants principaux.	Mise en œuvre terminée
	<i>Environnement de transfert de l'infrastructure technique</i>	Il existe au sein de l'IDS-Arctique un environnement technique sécurisé pour la gestion des informations géospatiales. Autrement dit, tous les processus et plateformes technologiques sont conformes aux pratiques exemplaires de sécurité	Mise en œuvre terminée
<i>État de mise en œuvre actuel de la composante d'infrastructure de l'information</i>			Mise en œuvre terminée

Géoportail de l'IDS-Arctique

Le géoportail est la composante la plus visible d'une IDS et est souvent utilisé comme la seule mesure de son succès. L'évaluation a révélé que de nombreux travaux ont été accomplis pour mettre en œuvre le *géoportail de l'IDS-Arctique*. Les quatre sous-composantes identifiées dans le cadre ont été mises en œuvre dans une certaine mesure, et trois d'entre elles se trouvent à un stade avancé de la mise en œuvre. Toutefois, l'absence de données dans le géoportail réduit fortement sa fonctionnalité. Les résultats de l'évaluation montrent que la mise en œuvre de cette composante a été en grande partie réalisée. Le tableau 7 fournit des résultats d'évaluation supplémentaires sur le *géoportail de l'IDS-Arctique*.

Tableau 7 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante du géoportail de l'IDS-Arctique

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Géoportail de l'IDS-Arctique	Accès	La sous-composante d'accès du géoportail est bien définie. Cinq des six indicateurs utilisés pour évaluer cette sous-composante ont été établis.	Mise en œuvre terminée
	Transmission des données	À l'heure actuelle, le géoportail ne transmet pas les données géospatiales (téléchargement ou téléversement). Autrement dit, les fichiers ne peuvent pas être téléchargés. D'autres fichiers tels que les CSW peuvent être transmis.	Phase initiale de la mise en œuvre
	Services	Le logiciel Oskari intégré dans le géoportail consiste en un certain nombre d'outils capables d'offrir des services généralement requis d'un géoportail. Dans le cas de l'IDS-Arctique, un certain nombre de ces outils sont fonctionnels. L'outil de publication de cartes, qui facilite la création de cartes intégrées, en est un exemple. La décision de mise à disposition d'autres outils dépendra des résultats de l'étude des besoins des utilisateurs.	Mise en œuvre terminée
	Développement du géoportail	Un environnement existe pour la mise sur pied d'un géoportail qui suit des pratiques exemplaires et qui tient compte des commentaires des intervenants. Une zone d'essai a été créée, zone où les intervenants peuvent tester leurs derniers ajouts au géoportail et faire parvenir leurs commentaires avant que ces compléments ne soient mis en œuvre de manière permanente.	Mise en œuvre terminée
État de mise en œuvre actuel du géoportail de l'IDS-Arctique			Mise en œuvre réalisée en grande partie

Géoportails du cercle arctique

La composante des *géoportails du cercle arctique* a été incluse dans l'évaluation afin de faciliter la détermination préliminaire du nombre de géoportails relatifs à l'Arctique qui existent à l'heure actuelle et la possibilité de mettre en relation ces géoportails avec celui de l'IDS-Arctique. Le but est d'améliorer l'échange d'informations géospatiales liées à l'Arctique. L'évaluation indique que cette composante se

trouve dans la phase initiale de sa mise en œuvre. Consultez le tableau 8 et l'annexe C pour obtenir plus de détails.

Tableau 8 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante des géoportails du cercle arctique

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Géoportails du cercle arctique	<i>Géoportails nationaux</i>	Il existe actuellement huit géoportails nationaux au sein de la communauté arctique. Ces géoportails ne sont pas directement liés au géoportail de l'IDS-Arctique. Toutefois, les données sont utilisées à partir de ces portails afin de créer le fond de carte de l'IDS-Arctique.	Phase initiale de la mise en œuvre
	<i>Géoportails communautaires</i>	Il existe un certain nombre de géoportails communautaires dans l'ensemble de l'Arctique. Ces géoportails ne sont pas directement liés au géoportail de l'IDS-Arctique. Toutefois, l'IDS-Arctique donne accès à des données sélectionnées du géoportail du groupe CFFA.	Phase initiale de la mise en œuvre
<i>État de mise en œuvre actuel des géoportails du cercle arctique</i>			Phase initiale de la mise en œuvre

Environnement d'informations et de données

La composante d'environnement d'informations et de données est une des composantes les plus difficiles à mettre en œuvre. L'obtention d'un consensus sur la méthode de classification des ensembles de données thématiques pertinents et des ensembles de données de référence représente une tâche qui demande beaucoup de temps. Cette tâche est encore plus ardue lorsque huit pays sont impliqués. Le groupe de travail technique s'emploie activement à la mise en œuvre de cette composante. Toutefois, l'évaluation indique que cette composante se trouve dans la phase initiale de sa mise en œuvre. Le tableau 9 fournit un résumé de ces résultats.

Tableau 9 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante de l'environnement d'informations et de données

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Environnement d'informations et de données	<i>Ensembles de données de référence</i>	Le groupe de travail technique collabore actuellement avec les intervenants pour définir les ensembles de données de référence de l'IDS-Arctique. Le fond de carte/la carte thématique de l'Arctique est un résultat de ce projet. Il reste encore un travail considérable à fournir pour mettre en œuvre cette composante.	Composante en train d'être activement mise en œuvre
	<i>Ensembles de données thématiques pertinents</i>	La communauté n'a pas encore défini les ensembles de données thématiques pertinents. Lorsqu'elle sera achevée, l'étude des besoins des consommateurs contribuera en grande partie à définir les ensembles de données pertinents. Quelques ensembles de données thématiques du groupe CFFA sont accessibles au moyen de l'IDS-Arctique.	Phase initiale de la mise en œuvre
	<i>Informations non spatiales</i>	La communauté doit établir les catégories ou types d'informations non spatiales qui seront accessibles au moyen de l'IDS-Arctique.	Phase initiale de la mise en œuvre

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
<i>État de mise en œuvre actuel de l'environnement d'informations et de données</i>			Phase initiale de la mise en œuvre

Normes

Cette évaluation a révélé que des efforts importants ont été consacrés à la composante des normes, en particulier en ce qui a trait aux sous-composantes des services Web et de l'échange de données. Un certain nombre de normes ont été élaborées et convenues, mais n'ont pas encore été publiées. L'évaluation indique que de manière générale, les activités de mise en œuvre principales au sein de la composante des normes ont été menées à bien (voir tableau 10).

Tableau 10 : Résumé des activités de mise en œuvre pour la composante des normes

Composante	Sous-composante	Activités de mise en œuvre	Niveau de mise en œuvre
Normes	<i>Normes sur les données</i>	Le groupe de travail technique se concentre actuellement sur les normes visant à harmoniser les données. Les normes sur les métadonnées arrêtées n'ont pas encore été publiées.	Composante en train d'être activement mise en œuvre
	<i>Normes sur les services Web</i>	Des normes sur les services Web ont été rédigées (sur la base des normes internationales) et convenues entre les principaux intervenants. Ces normes n'ont pas encore été publiées. Toutefois, la plupart des intervenants clés les ont adoptées.	Mise en œuvre réalisée en grande partie
	<i>Normes sur l'échange des données</i>	Des normes sur l'échange des données ont été rédigées et adoptées par la plupart des intervenants clés. D'autres s'emploient encore à les appliquer.	Mises en œuvre réalisées en grande partie
	<i>Normes sur la technologie</i>	Les normes sur la technologie se basant sur les normes internationales ont été appliquées.	Mise en œuvre terminée
<i>État de mise en œuvre actuel de la composante des normes</i>			Mise en œuvre réalisée en grande partie

Résumé des résultats

Les résultats de l'évaluation ont permis de déterminer clairement l'état de mise en œuvre des sept composantes de l'IDS-Arctique (tableau 11). Comme on pouvait s'y attendre, les composantes et les sous-composantes se trouvent à différentes étapes du cycle de mise en œuvre, dont les niveaux vont de la phase initiale à la mise en œuvre terminée dans le cadre de l'actuelle phase de l'IDS.

Tableau 11 : État de mise en œuvre des sept composantes de l'IDS-Arctique

Composante	Degré de mise en œuvre
Composante de l'état d'avancement organisationnel	<i>Composante en train d'être activement mise en œuvre</i>
Renforcement des capacités	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Infrastructure de l'information	<i>Mise en œuvre terminée</i>
Géoportail de l'IDS-Arctique	<i>Mise en œuvre réalisée en grande partie</i>
Géoportails du cercle arctique	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Environnement d'informations et de données	<i>Phase initiale de la mise en œuvre</i>
Normes	<i>Mise en œuvre réalisée en grande partie</i>

Le tableau 11 indique que trois composantes, à savoir le renforcement des capacités, les géoportails du cercle arctique et l'environnement d'informations et de données sont dans leur phase initiale de mise en œuvre. La composante d'état d'avancement organisationnel, quant à elle, est considérée comme en train d'être activement mise en œuvre. La mise sur pied d'une grande partie des composantes des normes et du géoportail de l'IDS-Arctique a été réalisée et l'exécution de la composante d'infrastructure de l'information est terminée dans le cadre de l'actuelle phase de l'IDS. Les résultats ont indiqué qu'un travail remarquable a été accompli lors de la planification de la première phase de l'IDS-Arctique ainsi que lors de la mise en œuvre de certaines de ses composantes clés.

5. Analyse des résultats de l'évaluation

L'évaluation de l'IDS-Arctique a fourni des informations essentielles sur l'état actuel de mise en œuvre de l'IDS-Arctique. Ces informations peuvent être utilisées par les intervenants de l'IDS pour renforcer sa mise en œuvre et son fonctionnement. Cette section du rapport analysera les résultats en fonction de leur utilité pour la gestion et le renforcement des activités de mise en œuvre actuelles, ainsi que pour la détermination des objectifs de mise en œuvre.

Analyse de l'état d'avancement organisationnel de l'IDS-Arctique

La composante de *l'état d'avancement organisationnel* est une des composantes les plus compliquées à mettre en œuvre dans une IDS. Cela est évident au vu des huit sous-composantes jugées nécessaires à une meilleure évaluation de cette composante. Les activités de mise en œuvre pour cinq des huit sous-composantes progressent de manière satisfaisante. Toutefois, on doit accorder une attention supplémentaire aux trois sous-composantes suivantes : *gestion de la performance, cadre officiel* et *gestion*. Bien que la nécessité de l'établissement d'un cadre de gestion de la performance pour évaluer le statut de mise en œuvre et l'efficacité de l'IDS-Arctique est clairement cernée et formulée dans le plan de mise en œuvre de l'IDS⁷, cette sous-composante n'a pas encore été abordée en détail. Le travail sur le cadre de gestion de la performance ne vient que de commencer.

Pour qu'une IDS soit efficace, un cadre officiel doit être mis en place pour orienter la coopération et la collaboration entre les intervenants, ainsi que pour gouverner l'utilisation de l'IDS quant à l'échange de

⁷ Plan stratégique de l'Infrastructure de données spatiales pour l'Arctique : plan de mise en œuvre, source : http://arctic-sdi.org/wp-content/uploads/2014/08/201511-Arctic-SDI-Implementation-Plan_FINAL.pdf (en anglais)

données, au recyclage des données, à la propriété intellectuelle, à la protection des renseignements personnels, à la sécurité et à la responsabilité juridique pour n'en nommer que ceux-ci. Actuellement, les seuls documents cadres officiels publiés pour l'IDS-Arctique sont le PE et le document sur la gouvernance de l'Infrastructure de données spatiales pour l'Arctique. Il s'agit de documents de très haut niveau qui ne sont pas assez détaillés pour régir efficacement la mise en œuvre, le fonctionnement et l'utilisation de l'IDS-Arctique. Il faut donc consacrer des efforts supplémentaires à l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre officiel pour l'IDS-Arctique.

La gestion de la mise en œuvre et du fonctionnement d'une SDI représente une tâche exigeante, qui demande beaucoup de temps et des compétences particulières. À l'heure actuelle, le conseil de l'IDS-Arctique est responsable de la gestion de sa mise en œuvre à un très haut niveau alors que les différents groupes de travail et de bénévoles mis à disposition par les intervenants se chargent de la gestion des tâches quotidiennes. Toutefois, une mise en œuvre réussie et efficace de l'IDS-Arctique nécessitera la mise en place d'une équipe de gestion à temps plein pour diriger le processus et gérer les tâches quotidiennes. Cette équipe sera responsable de l'application des lignes directrices des activités de mise en œuvre, de la coordination entre les différentes équipes travaillant à la mise en œuvre, de la gestion des tâches quotidiennes, de la détermination des coûts associés à la mise en œuvre et au fonctionnement de l'IDS (information qui servira à l'élaboration du modèle de financement), ainsi que des ressources humaines nécessaires à son bon fonctionnement.

Le tableau 12 ci-dessous présente de manière brève les axes prioritaires auxquels il est nécessaire d'accorder une attention supplémentaire au sein de la composante de l'état d'avancement organisationnel.

Tableau 12 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante de l'état d'avancement organisationnel

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>État d'avancement organisationnel</i>	Composante en train d'être activement mise en œuvre	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre de gestion de la performance; 2. l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre officiel comprenant des politiques, des directives ou des réglementations qui orientent la mise sur pied, l'utilisation et le fonctionnement de l'IDS; 3. le déploiement d'une équipe de gestion à temps plein pour diriger l'exécution et la gestion des tâches quotidiennes.

Analyse de la composante de renforcement des capacités de l'IDS-Arctique

La composante de renforcement des capacités de l'IDS-Arctique est dans la phase initiale de sa mise en œuvre, ses deux sous-composantes (communication et mobilisation, et renforcement des capacités) devant encore être officialisées pour être mises en œuvre. Cette composante est cruciale pour étendre l'utilisation de l'IDS, augmenter le nombre d'intervenants et développer des partenariats. L'importance

de cette composante est largement reconnue par les intervenants de l'IDS-Arctique. Cela semble évident étant donné que la sous-composante de communication représente un objectif (objectif 6) du plan stratégique de l'IDS-Arctique. En outre, un groupe de travail (le groupe de travail sur les communications) se consacre totalement à l'élaboration et à la mise en œuvre de cette composante. La réalisation principale de ce groupe de travail est la mise en place du site Web de l'IDS-Arctique ainsi que la prise en charge de son fonctionnement.

L'évaluation a identifié trois axes prioritaires de mise en œuvre au sein de cette composante, axes qui influeraient de manière importante sur l'utilisation de l'IDS-Arctique ainsi que sur sa mise en œuvre (voir tableau 13 ci-dessous).

Tableau 13 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante de renforcement des capacités

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Renforcement des capacités</i>	Phase initiale de la mise en œuvre	<ol style="list-style-type: none"> 1. la rédaction et la publication d'un manuel sur l'IDS-Arctique; 2. la rédaction et la publication d'un guide destiné aux utilisateurs de géoportails; 3. la rédaction et la publication d'un document visant à orienter la collecte de données interopérables dans l'ensemble de l'Arctique.

Analyse de la composante d'infrastructure de l'information de l'IDS-Arctique

La composante d'infrastructure de l'information peut être considérée comme pleinement mise en œuvre dans le cadre de cette phase de l'IDS-Arctique. Une infrastructure de l'information a été mise en place pour faciliter la découverte, la visualisation, l'analyse et le téléchargement sécurisé des informations géospatiales liées à l'Arctique. Cet environnement est fourni par les principaux intervenants qui possèdent, exploitent et mettent à jour les infrastructures.

En plus de se tenir au fait des nouvelles technologies, il est attendu que les prochaines activités de mise en œuvre pour cette composante correspondent à la modernisation de l'infrastructure, et ce, afin d'appuyer la mise en relation du géoportail de l'IDS-Arctique avec les autres géoportails de la communauté arctique (tableau 14).

Tableau 14 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante d'infrastructure de l'information

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Infrastructure de l'information</i>	Mise en œuvre terminée	<ol style="list-style-type: none"> 1. la mise en œuvre de l'infrastructure (matériel et logiciels) pour soutenir la mise en relation du géoportail de l'IDS-Arctique avec les principaux géoportails du cercle arctique et faciliter le transfert automatisé de données.

Analyse du géoportail de l'IDS-Arctique

Le géoportail de l'IDS-Arctique est à un stade avancé de mise en œuvre et est fonctionnel. Le logiciel du géoportail (Oskari) a les capacités de fournir les principaux services généralement attendus d'un

géoportail. Toutefois, dans le cas du géoportail de l'IDS-Arctique, un certain nombre de ces services ne sont pas actifs car ils peuvent être considérés comme ne faisant partie des activités de mise en œuvre du géoportail. Une des principales limites de la fonctionnalité du géoportail est l'absence de données. Ce problème ne relève pas de la mise en œuvre du géoportail mais plutôt de l'absence de cadre officiel orientant l'échange de données dans l'ensemble de l'Arctique. Le géoportail de l'IDS-Arctique n'est pas directement lié aux autres géoportails relatifs à l'Arctique, ce qui réduit considérablement le nombre d'ensembles de données mis à disposition par l'intermédiaire du portail.

L'absence d'étude des besoins des utilisateurs est l'un des autres problèmes majeurs ayant une incidence sur la fonctionnalité du géoportail. Sans avoir connaissance des exigences des utilisateurs, il est difficile pour les opérateurs du géoportail de décider quelles fonctionnalités activer. Il est à noter que l'étude des besoins des utilisateurs est l'un des objectifs stratégiques de l'IDS-Arctique (objectif 1). Une fois que l'objectif 1 sera atteint, on s'attend à ce que les fonctionnalités supplémentaires exigées (tel qu'elles sont identifiées dans l'étude) soient activées.

Le tableau 15 résume les axes prioritaires de mise en œuvre du géoportail auxquels il est nécessaire d'accorder une attention particulière.

Tableau 15 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour le géoportail de l'IDS-Arctique

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Géoportail de l'IDS-Arctique</i>	Mise en œuvre réalisée en grande partie	<ol style="list-style-type: none"> 1. la mise en œuvre de services de téléchargement et de téléversement de données géospatiales; 2. la mise en relation du géoportail avec les autres géoportails de la communauté arctique; 3. la création d'un service d'assistance destiné aux utilisateurs; 4. l'élaboration et l'application d'indicateurs pour mesurer la performance du géoportail.

Analyse des géoportails du cercle arctique

Cette composante était comprise dans le cadre d'évaluation afin de déterminer de manière préliminaire le nombre de géoportails existants liés à l'Arctique. Ces informations constitueront les bases d'une enquête plus détaillée qu'il faudra mener avant de lier le géoportail de l'IDS-Arctique à d'autres géoportails.

Le tableau 16 résume quelques-unes des activités qui devront être réalisées dans ce domaine afin de soutenir la mise en œuvre de l'IDS-Arctique.

Tableau 16 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour les géoportails du cercle arctique

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Géoportails du cercle arctique</i>	Phase initiale de la mise en œuvre	<ol style="list-style-type: none"> 1. la réalisation d'une étude plus détaillée des géoportails liés à l'Arctique; 2. la hiérarchisation des géoportails nationaux aux fins de mise en relation avec le géoportail de l'IDS-Arctique;

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
		3. la hiérarchisation des géoportails nationaux aux fins de mise en relation avec le géoportail de l'IDS-Arctique;

Analyse de l'environnement d'informations et de données de l'IDS-Arctique

Les données sont une composante clé de toute IDS; sans données, il n'y a pas d'IDS. Il est donc primordial que l'IDS-Arctique fournisse un accès facile et fiable aux ensembles de données liés à l'Arctique tels qu'ils sont définis par les intervenants. Le groupe de travail technique est tenu de mettre en œuvre cette composante et a pour priorité d'établir des ensembles de données de référence. Les ensembles de données de référence sont cruciaux et doivent être clairement définis par les intervenants. Il s'agit d'un objectif (objectif 2) du plan stratégique de l'IDS-Arctique.

Le fond de carte ou la carte thématique de l'IDS-Arctique doit être le premier ensemble de données de référence défini par les intervenants. Des efforts doivent encore être accomplis dans ce domaine, en particulier en ce qui concerne la définition des ensembles de données principaux qui seront mis à disposition par l'intermédiaire de l'IDS-Arctique. L'atteinte des objectifs stratégiques 2, 3 et 4 de l'IDS-Arctique est indispensable à la mise en œuvre réussie de cette composante. Une fois que ces objectifs seront atteints, on s'attend à ce que la mise en œuvre de cette composante soit plus rapide.

Le tableau 17 ci-dessous présente quelques axes prioritaires qui pourraient améliorer la mise à disposition des données relatives à l'Arctique via l'IDS, s'ils sont pris en compte.

Tableau 17 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante d'environnement d'informations et de données

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Environnement d'informations et de données</i>	Phase initiale de la mise en œuvre	<ol style="list-style-type: none"> 1. la définition d'ensembles de données de référence; 2. l'établissement de politiques visant l'échange de données qui engendreront la mise à disposition par les gestionnaires d'un plus grand nombre d'ensembles de données pour l'IDS; 3. la définition de politiques sur les données et métadonnées afin de soutenir l'interopérabilité; 4. la définition d'ensembles de données thématiques pertinents (y compris les données hydrographiques).

Analyse de la composante de normes de l'IDS-Arctique

Les normes sont nécessaires pour appuyer l'interopérabilité et donc l'échange de données. Le cadre d'évaluation a cerné quatre types de normes (normes sur les données, normes sur les services Web, normes sur l'échange des données et normes sur la technologie) qui sont au cœur de la mise sur pied et du fonctionnement de l'IDS-Arctique. Les résultats ont indiqué que les activités principales de cette composante ont été réalisées et que toutes les sous-composantes ont fait l'objet d'un travail significatif.

Bien que des normes aient été élaborées, adaptées et adoptées par les communautés de l'IDS-Arctique, celles-ci n'ont pas encore été publiées. Les intervenants doivent connaître l'existence des normes qu'ils doivent utiliser. Par conséquent, il est important que ces normes soient bien communiquées à la communauté. Il est donc recommandé de publier ces normes une fois qu'elles ont été convenues. De plus, un document sur les normes de l'IDS-Arctique devrait être rédigé et publié. Ce document informerait les intervenants des avantages des normes, des normes adoptées par la communauté de l'IDS-Arctique pour chaque catégorie, et fournirait une explication claire de leurs objectifs des normes (à savoir l'objectif lié à l'application de ces normes).

Tableau 18 : Axes prioritaires de mise en œuvre pour la composante des normes

Composante	État de mise en œuvre	Axes prioritaires
<i>Normes</i>	Mise en œuvre réalisée en grande partie	<ol style="list-style-type: none"> 1. la documentation et la publication de toutes les normes convenues; 2. l'élaboration d'un document normatif pour l'IDS-Arctique.

6. Analyse comparative de l'IDS-Arctique

Cette section détaille l'analyse comparative de l'IDS-Arctique dans le cadre d'une des six phases naturelles de mise en œuvre d'une IDS décrites précédemment. On effectuera une analyse comparative de l'IDS-Arctique afin de déterminer l'état actuel de son évolution naturelle en tant qu'IDS. Les informations en résultant seront utilisées pour la planification du développement et de la mise en œuvre de l'IDS.

Sur la base des résultats de l'évaluation, l'IDS-Arctique se trouve dans la phase 3, à savoir la phase d'exécution de la mise en œuvre naturelle d'une IDS. Les résultats de l'évaluation indiquent que les composantes de l'IDS-Arctique mises en œuvre, ainsi que le degré auquel elles l'ont été, correspondent à celles d'une IDS qui se trouve généralement dans la phase d'exécution de la mise en œuvre. Les avancées majeures effectuées au cours de cette phase comprennent l'application de la technologie visant à soutenir l'échange de données, les normes, le plan stratégique du processus de mise en œuvre, un organe de coordination, des politiques d'échange de données et les ensembles de données fondamentaux. Les résultats de l'évaluation indiquent qu'un certain nombre de ces critères sont remplis par l'IDS-Arctique. Toutefois, il faut souligner que le degré de mise en œuvre de ces composantes va de la phase initiale à la mise en œuvre terminée. On peut donc conclure que l'IDS vient juste d'entrer dans la phase d'exécution (image 3). Autrement dit, il s'agit de l'étape de chevauchement entre le lancement et l'exécution (image 3).

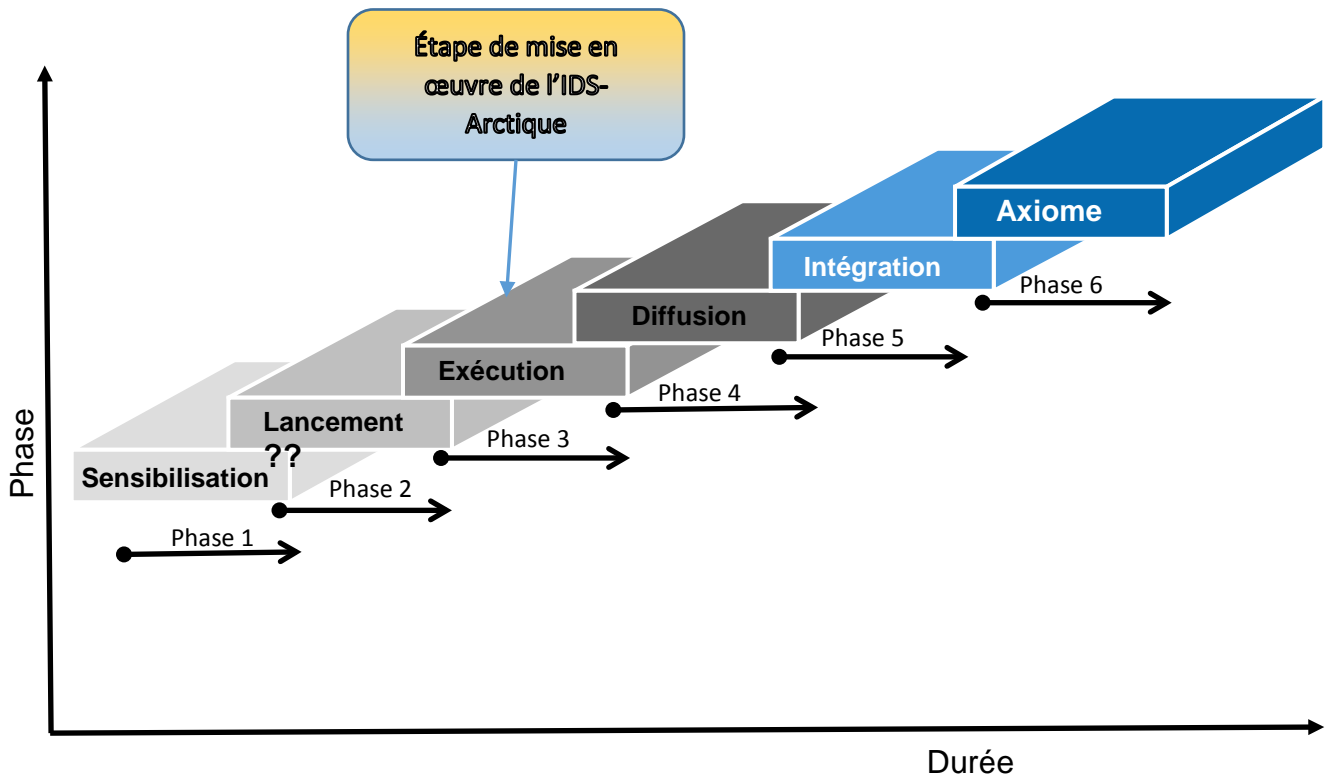


Image 3 : Positionnement de l'IDS-Arctique par rapport aux phases de développement naturelles d'une IDS

D'après l'image 3, on peut constater que l'IDS-Arctique a été évaluée comment entamant juste la phase d'exécution. L'image indique également qu'il existe des périodes de chevauchement entre les phases, en raison de la nature qualitative du classement des phases.

7. Conclusion

Le projet d'évaluation de l'IDS-Arctique a été mené avec succès. Les deux tâches principales consistant en l'élaboration d'un cadre d'évaluation pour l'IDS-Arctique et la réalisation d'une évaluation sommaire de l'IDS-Arctique ont été exécutées. Les résultats de l'évaluation ont indiqué que les principales composantes d'une IDS et les composantes propres à l'IDS-Arctique ont été déterminées et définies. En outre, toutes les activités de mise en œuvre ont été réalisées pour toutes ces composantes principales. Les activités de mise en œuvre ont donc été menées pour les sept composantes identifiées dans le cadre d'évaluation. L'état de mise en œuvre des composantes varie et va de la phase initiale à la mise en œuvre terminée. Bien que le degré de mise en œuvre de l'IDS-Arctique varie selon les composantes, une base commune à toutes les composantes a été établie afin de développer l'IDS pour que celle-ci puisse répondre aux besoins des intervenants et des utilisateurs.

L'évaluation a également permis de dégager les axes prioritaires de mise en œuvre. Si ces derniers sont pris en compte, ils peuvent améliorer de manière significative l'état de mise en œuvre, le fonctionnement, l'utilisation et l'influence de l'IDS sur la communauté arctique (tableaux 12 à 18). De plus, l'état de mise en œuvre d'un certain nombre d'axes prioritaires sélectionnés et d'autres sous-composantes de l'IDS-Arctique se renforcera une fois les six objectifs stratégiques de l'IDS atteints.

Le conseil de l'IDS-Arctique, ses groupes de travail, les intervenants et le personnel bénévole peuvent se féliciter de l'état actuel de mise en œuvre de l'IDS-Arctique, une IDS multiculturelle et multidimensionnelle unique qui nécessite donc l'élaboration de stratégies de mise en œuvre qui lui sont propres. Pour conclure, au vu de l'état actuel de mise en œuvre de l'IDS-Arctique, il est évident que des efforts importants ont été fournis et que beaucoup de temps a été nécessaire pour mettre sur pied l'IDS-Arctique.

8. Recommandations

L'évaluation sommaire de l'IDS-Arctique représente seulement une première étape à suivre pour veiller à ce que l'IDS soit mise en œuvre et fonctionne au sein d'un cadre de gestion axée sur la performance, dans lequel la performance est mesurée et surveillée en temps opportun, et ce, afin de déterminer si l'IDS a atteint ses objectifs. Nous recommandons d'inclure dans les prochaines étapes de mises en œuvre d'un tel cadre de gestion axée sur la performance les activités suivantes, comprenant sans s'y limiter :

- la mesure de la performance de l'IDS avant l'élaboration du prochain plan stratégique tel que stipulé dans la feuille de route de l'IDS;
- l'application de processus de mesure et de surveillance régulière des différentes composantes de l'IDS.

En plus de s'attaquer aux axes principaux de mise en œuvre identifiés, nous vous recommandons d'employer des ressources humaines supplémentaires et des stratégies de gestion de projet plus

structurées afin d'atteindre les objectifs stratégiques de l'IDS-Arctique et d'assurer la bonne mise en œuvre et le bon fonctionnement de l'IDS.

Bibliographie

- Arctic SDI National Contact Points, (2015). Arctic Spatial Data Infrastructure Framework Document.
- Arctic SDI Secretariat, (2015). Arctic Spatial Data Infrastructure Governance Document.
- Arctic SDI Working Group on Communication, (2015). Geospatial Data – A tool for better Informed Decisions and more Efficient Administration in the Arctic.
- Arctic SDI Working Group on Strategy, (2015). Arctic Spatial Data Infrastructure Strategic Plan: 2015-2020 Implementation Plan.
- Arctic SDI Working Group on Strategy, (2015). Arctic Spatial Data Infrastructure Strategic Plan 2015-2020.
- Arctic SDI Working Group on Strategy, (2015). Arctic Spatial Data Infrastructure Strategic Plan 2015-2020: Roadmap
- Goss Gilroy Inc. Rapport d'évaluation de 2012 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales : Sommaire et études de cas (2012). Source :
<http://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=295668>
- KPMG (2016). Évaluation de 2015 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales. Source :
<http://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=297881>
- Massimo Craglia et Andrew Johnston, (2004). Assessing the Impacts of Spatial Data Infrastructures: Methods and Gaps. Source :
https://agile-online.org/Conference_Paper/CDs/agile_2004/papers/1-1-1_Craglia.pdf
- Matthieu Noucher et Francois Golay, (2010). From the Assessment of Spatial Data Infrastructure to the Assessment of Community of Practice: Advocating an Approach by Uses. GeoValue 2010: value of geoinformation, Hamburg, Germany. pp.1, 7. <halshs-00641059>
- CP-IDSa (2013). *Infrastructures de Données Spatiales (IDS) – Manuel pour les Amériques*. Source :
[https://unstats.un.org/UNSD/geoinfo/RCC/docs/rcca10/E_Conf_103_14_CPIDEA_SDIManual_FR AN_Final.pdf](https://unstats.un.org/UNSD/geoinfo/RCC/docs/rcca10/E_Conf_103_14_CPIDEA_SDIManual_FR_AN_Final.pdf)
- Stacey Barr (2015). Measure What Matters. Source :
<http://staceybarr.com/downloads/WhitePaperMeasureWhatMatters.pdf>
- Un certain nombre de présentations sur l'IDS-Arctique ont également été étudiées.

Annexe A : Cadre d'évaluation de l'IDS-Arctique

Veillez consulter le document [Arctic SDI Evaluation Framework Final.xlsx](#)

Annexe B : Personnes interrogées

1. Rebecca Anderson
Senior Science Advisor
U.S. Geological Survey
Office of the Regional Director – Alaska Region
Responsable du groupe de travail sur la stratégie
2. Tom Barry
Secrétaire exécutif
Conservation de la faune et de la flore arctiques (CFFA)
3. Jani Kylmäaho
Senior Expert, SDI Services
Finnish Geospatial Research Institute FGI National Land Survey of Finland
Responsable du groupe de travail sur le géoportail
4. Fredrik Persäter
Senior Adviser Swedish Mapping, Cadastre and Land Registration Authority
Personne-ressource nationale, Suède
Responsable du groupe de travail technique
5. Peter Pouplier
Danish Agency for Data Supply and Efficiency
Personne-ressource nationale, Danemark
Responsable du groupe de travail sur les politiques opérationnelles
6. Simon Riopel
Membre du groupe de travail sur les politiques opérationnelles
Conseiller en géomatique
7. Cameron Wilson
Gestionnaire, Ressources naturelles Canada
Personne-ressource nationale, Canada

Annexe C : Géoportails du cercle arctique

Un certain nombre de géoportails liés à l'Arctique sont déployés à l'heure actuelle. Ces géoportails sont gérés par les huit pays formant le cercle arctique (géoportails nationaux), des ONG, des universités et des groupes de recherche scientifique. Vous trouverez ci-dessous une liste des principaux géoportails liés à l'Arctique. Cette liste n'est en aucun cas exhaustive.

Géoportails au niveau national

- Canada : Infrastructure canadienne de données géospatiales
- Danemark : Infrastructure danoise pour les informations spatiales (DAISI)
- Finlande : Infrastructure nationale finlandaise de données spatiales
- Islande : Infrastructure nationale de données spatiales
- Norvège : Norway Digital
- Russie : Infrastructure nationale de données spatiales
- États-Unis d'Amérique : National Spatial Data Infrastructure
- Suède : Infrastructure nationale de données spatiales

Quelques géoportails communautaires de l'Arctique

- ABDS (CFFA)
- Arctic Voyage Planning Guide
- Toolik Arctic Geobotanical Atlas
- Alaska Center for Conservation Services
- Arctic Science Portal