**Progiciel de géographie du SMC V6.12.0**

Table des matières

[1.0 Introduction 1](#_Toc97818251)

[2.0 Classification 8](#_Toc97818252)

[2.1 Usages opérationnels référencés du SMC 10](#_Toc97818253)

[2.2 Genre 14](#_Toc97818254)

[2.3 Représentation de la couverture 15](#_Toc97818255)

[2.4 Projection 15](#_Toc97818256)

[3.0 Ensembles internes et externes 22](#_Toc97818257)

[4.0 PC PAC 23](#_Toc97818258)

[5.0 Fichiers géométriques 24](#_Toc97818259)

[6.0 Fichiers KML (KMZ) 24](#_Toc97818260)

[7.0 Cartes de couverture 24](#_Toc97818261)

[8.0 Emplacements du progiciel de géographie 26](#_Toc97818262)

[9.0 Fichier de corrections et de changements à venir 29](#_Toc97818263)

[10.0 Versions du progiciel de géographie du SMC 30](#_Toc97818264)

[11.0 Questions, commentaires ou rétroaction 30](#_Toc97818265)

# 1.0 Introduction

Le Service météorologique du Canada (SMC) maintient un progiciel normalisé de système d’information géographique (SIG) fondé sur des fichiers et des polygones d’emplacements de prévision. Ce progiciel est disponible pour des partenaires et clients désirant obtenir de l’information de SIG représentant les emplacements de prévision utilisés dans les alertes et les prévisions du SMC.

La version actuelle du progiciel 6.12.0 correspond à l’environnement qui devrait être opérationnel **en avril 2025**. Chaque groupe interne de services planifie ces changements selon leur propre calendrier. Malgré que la majorité de ces groupes de services implémenteront ces changements à la date évoquée ci-dessus, différents facteurs, dont les conditions météorologiques au pays, peuvent affecter le calendrier de changements. Par exemple, aucune implémentation n’est effectuée lors de périodes de météo extrême. Pour plus de détails concernant les dates de déploiement de ces groupes, veuillez contacter le groupe de services d’intérêt ou les services nationaux du SMC pour plus d’informations.

Depuis la version 4.0.0 de ce progiciel de géographie en 2012, un nombre significatif de versions mineures et majeures du progiciel ont été lancées entre 2012 et 2018. Ceci en raison de mises à jour et d’améliorations en cours et continuelles apportées au progiciel. Le progiciel inclue actuellement des *shapefiles* et des ensembles de polygones, catégorisés selon diverses couches, toutes avec l’information sur les attributs qui leur sont associés. Depuis la version 5, un fichier de corrections (voir la section « Fichier de corrections » du présent document) qui est offert dans le progiciel a été tenu à jour, et ce, à partir de la version mineure 5.0.1. Ce fichier évolutif répertorie les problèmes et les erreurs qui ont été identifiés entre les versions. Ci-dessous, les caractéristiques importantes des diverses versions majeures de la version 5 sont décrites. En 2014, les versions 5.1.0 et 5.2.0 ont été lancées afin de mettre à jour les progiciels avec des changements aux limites de polygone et des corrections aux métadonnées. La version 5.3.0 a été lancée afin d’introduire un nombre significatif de changements aux limites de polygones pour diverses régions du Manitoba.

Le lancement de la version 5.4.0 n’est pas uniquement associé aux nouveaux problèmes identifiés mais aussi afin d’essayer de réduire le nombre de sommets exagérés dans les ensembles terrestres et d’eau en utilisant une technique spéciale. Ces versions ont été lancées en 2015. De plus, quelques fichiers KML (KMZ) ont été ajoutés aux versions suivantes de ce progiciel suite à des demandes reçues de quelques utilisateurs du progiciel. Les fichiers KML disponibles sont listés à la section 6.0. Dans le futur, plus de fichiers KML pourraient être disponibles. Durant l’année 2016, la version suivante 5.5.0 a été lancée et introduisait un nouvel ensemble ainsi que de nouveaux sites de qualité de l’air tandis que la version 5.6.0 était le résultat d’une maintenance régulière et également de l’ajout de nouveaux sites de qualité de l’air. La version 5.7.0 qui a été lancée en février 2017 incluait des changements majeurs aux limites de polygones en Colombie-Britannique ainsi que quelques changements aux limites de polygone en Alberta.

Le lancement de la version 5.8.0 a été fait pour deux raisons, soit l’ajout de quatre nouveaux sites de qualité de l’air ainsi que l’ajout d’un nouvel ensemble de données associé au Profil canadien (PC) du Protocole d'alerte commun (PAC). Le système d’alertes publiques au Canada utilise un ensemble géocodé du PC PAC qu’Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) utilise comme référence dans ses produits du PAC. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) utilise ce PC-PAC comme référence dans nos produits du PAC. Présentement, ECCC utilise la version bêta 0.4 du PC-PAC en attendant d’utiliser la version 1.0 qui sera utilisée comme référence à un certain point dans le futur. De plus, la majorité des changements aux métadonnées listés dans le fichier errata ont été implémentés.

Lors de la mise à jour passant de la version 5 à 6, un besoin a été identifié pour une mise à jour de la carte de base sous-jacente. Les fichiers de limites de polygones dans les versions 4 et 5 ont été créés et utilisés pour les littoraux des régions de prévision et étaient basés sur l’ensemble de données *Digital Chart of the World (DCW) 1:1,000,000*. En 2011, ils ont été mis à jour par le bureau Géospatial et remis à notre groupe pour d’autres ajustements. Les ensembles de données dans ces versions présentaient un certain degré de désalignement dans certaines régions le long du littoral et des frontières provinciales, probablement causé par l’échelle et la projection de l’ensemble de données sous-jacent. Afin de minimiser ce désalignement, de la recherche a été effectuée afin de trouver une carte de base à jour pour remplacer la carte de base sous-jacente qui était utilisée afin de créer les fichiers de limites de polygones. En consultant Ressources naturelles Canada, l’utilisation d’un de leur produit connu comme “CanVec” a été recommandée pour ajuster les limites de polygone de la version 5 dans le but de régénérer les littoraux pour les régions de prévision de la version 6 du progiciel de géographie.

CanVec est un produit de référence cartographique digital produit par Ressources naturelles Canada. Il origine des meilleures sources de données disponibles couvrant le territoire canadien, offrant de l’information topographique de qualité en format vecteur, et se conforme avec des standards internationaux de géomatique. CanVec est un produit multi-sources provenant principalement du Centre canadien de cartographie et d’observation de la Terre (CCCOT), de données de l’Atlas du Canada, de l’initiative GéoBase et de données mises à jour utilisant une couverture d’image satellite (e.g. Landsat 7, Spot, Radarsat, etc). CanVec est composé de plus de 60 entités topographiques qui ont été regroupées selon les 8 thèmes suivants : Entités transport, Entités administratives, Entités hydro, Entités terre, Entités anthropiques, Entités

élévation, Entités gestion des ressources, Entités toponymiques.

En plus de cette nouvelle carte de base sous-jacente, d’autres modifications ont été apportées à cette version. En addition aux trois ensembles de polygones de base (digital exagéré, cartographique sommaire et cartographique détaillé) présents dans les versions précédentes, un autre ensemble, connu comme “hybride” a été ajouté au progiciel. Les limites des régions de prévision de cet ensemble hybride ont été dérivées des limites de polygones de l’ensemble digital exagéré et cartographique détaillé. Dans cet ensemble, les limites de polygones situées le long du littoral suivent les limites exagérées alors que les limites terrestres suivent les limites détaillées. Ce changement se reflète dans les régions terrestres et marines, résultant en deux nouveaux ensembles de polygones, mais seulement “land\_basezone\_hybrid” est disponible dans la version intérimaire 6.0.0bêta. Un autre changement dans cette version intérimaire est l’inclusion d’un certain nombre de cours d’eau intérieurs. Ces nouveaux cours d’eau vont de lacs à d’importantes rivières à travers le pays.

Des modifications aux champs d’attributs des ensembles de polygones est un autre développement amené dans la version 6.0.0bêta. Ces changements incluent de renommer le champ d’attribut existant “CLC\_V5” et l’introduction d’un nouveau champ, “FEATURE\_ID” afin d’identifier de façon unique toute zone de prévision dans n’importe quel ensemble de polygones.

Dans la version 6.0.0, les ensembles étaient regroupés en deux catégories, “interne“ et “externe“. Ce changement a été amené puisque dans le passé, certains de ces ensembles ont été identifiés incorrectement comme dérivés alors qu’ils ne le sont pas mais un travail est effectué sur ceux-ci, et les détails de ce travail sont contrôlés par des organisations externes au SMC. Une explication détaillée de cette catégorisation peut être trouvée à la section 3.0.

La version complète 6.0.0 contient quelques changements additionnels par rapport à la version bêta 6.0.0. Parmi ces changements, le plus significatif est l’introduction de l’ensemble hybride complet incluant la terre et l’eau.

Le lancement de la version 6.1.0 effectué au début de mars 2019 contenait de nouveaux changements aux limites de zones en Colombie-Britannique. Ces changements ont été effectués aux régions de prévision publiques et de qualité de l’air (p. ex. Prince George). Un autre changement significatif inclus dans cette version est la réduction du nombre de sommets dans les ensembles de polygones terrestres exagérés. Cela a été fait afin de rencontrer la ligne directrice du PAC qui demande d’avoir un nombre de sommets inférieur à 150 pour les polygones de zones terrestres exagérées. L’ensemble de géocodes du PC PAC est dérivé en utilisant l’ensemble terrestre exagéré et c’est ainsi qu’il a été découvert que certains polygones de l’ensemble terrestre exagéré de la version précédente (6.0.0) avait plus de sommets que le nombre maximal autorisé. Finalement, comme d’habitude, des corrections aux métadonnées ont été apportées et sont listées dans le fichier “Errata and Planned Changes”.

Depuis le lancement de la version 6.1.0, une mise à jour mineure a dû être lancée afin de résoudre un autre problème relié au PAC. L’amendement comprenait une révision des coordonnées de certains polygones exagérés afin d’éviter la duplication de coordonnées causant la troncature des décimales présentes dans les fichiers XML du PAC (Protocole d’alerte commun) qui sont dérivées par l’utilisation des fichiers de géométrie des ensembles de données terrestres exagérés. Cette version contenait seulement les fichiers de géométrie des ensembles terrestres exagérés affectés en plus de la documentation *readme* appropriée.

La version 6.2.0 du progiciel est basée sur la version 6.0.0. Celle-ci contient plusieurs mises à jour. Parmi celles-ci, il y a l’introduction de deux nouveaux segments de route en Alberta et de deux nouveaux sites de la Cote air santé. De plus, l’amendement réalisé dans la version 6.1.0A qui faisait en sorte d’enlever les paires de coordonnées dupliquées dans l’ensemble terrestre exagéré a été répété pour les ensembles de données d’eau exagérés. Également, cette version comprend une série de cartes de couverture basées sur les programmes ainsi que des corrections aux métadonnées et à certaines limites de polygones existantes. Tous ces changements sont listés dans le document “Errata and Planned Change”.

Le lancement de la version 6.3.0 est principalement associé à des mises à jour pour les données d’attributs ainsi que pour les frontières de zones marines. Les noms de certains ensembles de *shapefile* (p. ex. AQStdAlertZone, MarMACanSubZone) ont aussi été mis à jour afin de refléter leur usage de façon plus précise. En plus des cartes de couvertures incluses dans la dernière version, celle-ci introduit un ensemble de cartes de couverture de type d’alerte. De plus, dans le document “Errata and Planned Changes”, il y a une nouvelle section pour les ajustements de frontières PubMeso pour l’application mobile MétéoCAN dans le but d’améliorer la précision de la géolocalisation des utilisateurs de l’application. Dans les versions subséquentes, il y aura d’autres ajustements à ces frontières PubMeso.

Plus tard, la version 6.4.0 a été lancé suite à l’implémentation du *RI26*. Les principaux changements inclus dans le progiciel sont :

* l’addition de neuf sites de prévisions de qualité de l’air;
* le changement de nom de deux emplacements au Nunavut dans les *shapefiles* PubMesoZone et AQStdAlertZone;
* le changement du nom français de zones dans la région de Vancouver en Colombie-Britannique;
* l’ajustement des frontières de cinq zones publiques afin d’améliorer le service de géolocalisation pour l’application mobile MétéoCAN;

Il y a également d’autres changements aux données d’attributs ainsi qu’aux frontières de zones tels que documentés dans le document “Errata and Planned Changes”. En addition aux sous-progiciels existants tels que le progiciel externe et celui du PC-PAC, un nouveaux sous-progiciel interne est inclus dans cette version 6.4.0. Il contient les zones de prévisions de qualité de l’air (AQStdFcstZone) utilisées par l’application mobile MétéoCAN. Pour plus d’informations détaillées sur ce sous-progiciel, un autre document *ReadMe* est disponible dans le progiciel interne. Finalement, une série de cartes de couverture reliées aux types d’alertes marines est inclue dans cette version.

Par la suite, la version 6.5.0 a été lancé suite l’implémentation du *RI27* en avril 2021. Les changements les plus importants inclus dans cette version comprennent des changements de noms de zones marines ainsi qu’un changement de nom d’un site de prévisions de qualité de l’air en Alberta. Les zones standards de tsunami sur la côte est ont également été mises à jour avec de nouvelles frontières, de nouveaux noms ainsi que de nouveaux CLC. Cette version comprend également des ajustements à trois zones publiques améliorant ainsi le service de géolocalisation de l’application mobile MétéoCAN. De plus, il y a des changements mineurs associés à des corrections d’attributs.

La version 6.6.0 inclue des corrections aux métadonnées et aux frontières suite à des erreurs découvertes depuis le lancement de la dernière version. Cette version comporte neuf ajustements aux frontières de zones publiques améliorant la fonction de géolocalisation de l’application mobile MétéoCAN. De plus, le *shapefile* AQStdFcstZone qui était dans le sous-dossier interne du progiciel a été retiré suite à des discussions avec les responsables de la qualité de l’air. Le *shapefile* AQStdFcstZone sera maintenu séparément et ne sera distribué que lorsque demandé. Finalement, il y a des changements aux noms des deux ensembles de *shapefiles* de qualité de l’air.

La version 6.7.0 consistait principalement en des changements aux frontières et à la création d’un ensemble pour les zones d’eau des ouragans. Les plus importants changements aux frontières consistaient en l’inclusion de cours d’eau et rivières qui ne sont pas opérationnels pour l’usage marine aux zones d’alerte terrestres adjacentes pour la représentation détaillée.

La version 6.8.0 inclue des changements affectant divers usages opérationnels. Pour l’usage des ouragans, à partir de 2023, le ‘bulletin d'information sur les cyclones tropicaux’ fera référence à des zones maritimes canadiennes situées au large de l’océan Atlantique ce qui entraina la création de nouveaux *shapefiles* de zones standards d’eau pour l’usage des ouragans. Pour le l’usage de la qualité de l’air, le site de ‘Petawawa’ a été retiré des *shapefiles* AQStdFcstSiteP puisqu’il n’est plus opérationnel depuis septembre 2022. Pour l’usage du PC PAC, des partenaires nous ont rapporté des erreurs et après enquête, il a été découvert que les plus récentes frontières de Subdivision de recensement (SDR) n’étaient pas utilisées pour le *shapefile* terrestre du PC PAC autour du Grand lac des Esclaves dans les Territoires du Nord-Ouest. Ce *shapefile* a donc été mis à jour dans cette région afin de corriger ces erreurs. Pour l’usage marine et de la glace, la ‘rivière Détroit’, la ‘rivière Sainte-Claire’ et la ‘rivière Sainte-Marie’ ont été enlevées des polygones d’alertes marines puisqu’elles ne devaient pas y être. De plus, suivant les directives pour l’usage marine, les frontières de la côte ouest ont été modifiées afin d’enlever les bras de mer. Pour l’usage public, nous avons continué à effectuer des ajustements mineurs et des améliorations aux frontières des zones publiques afin de mieux les représenter. Également, des ajustements mineurs aux frontières et des corrections aux valeurs d’attributs ont été faites pour divers ensembles de *shapefiles*. Finalement, des cartes de couverture ont été mises à jour (HURALERT, MarLocalized, MarSynoptic, HURCOV, MARCOV et TSUCOV), ajoutées (TCS et TDW) et enlevées (STALERT and TRALERT) suivant des changements opérationnels et pour les améliorer.

La version 6.9.0 inclue des changements affectant divers usages opérationnels. Premièrement, pour l’usage public et de la qualité de l’air, il y a de nouvelles frontières ainsi que de nouvelles zones dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique affectant les ensembles PubMesoZone, PubStdZone et AQStdZone. Pour l’usage public, le nom d’une région en Alberta a été modifié affectant l’ensemble PubMesoZone. Pour l’usage de la qualité de l’air, il a été décidé de remplacer le site de prévision ‘comté de Parkland’ en Alberta par un site représentant la municipalité de Genesee affectant ainsi l’ensemble AQStdFcstSiteP. Pour l’usage des glaces, il a été décidé d’enlever des sous-régions et de les remplacer par de plus grandes régions standards dans l’ensemble IceSubZone afin de planifier l’intégration des alertes des glaces au sein d’un différent système de production d’avertissements quelque part en 2024. Des erreurs ont aussi été corrigées dans les *shapefiles* exagérés pour les ensembles PubMesoZone, PubStdZone, AQStdZone, IceSubZone et MarSubZone. Des trous ont été enlevés dans les polygones exagérés afin de corriger une erreur qui a été négligé lors d’un récent changement. Finalement, des ajustements mineurs aux frontières et des corrections aux valeurs d’attributs ont été faites pour divers ensembles.

La version 6.10.0 inclue des changements affectant divers usages opérationnels. Tout d'abord, nous avons un nouvel ensemble de *shapefiles* pour un nouvel usage opérationnel impliquant le service d'avertissement d'inondations côtières (FldStd). Ces *shapefiles* comprennent plus de 300 emplacements couvrant les littoraux et les rivages de tout le pays. Ces emplacements seront utilisés pour émettre des avertissements d'inondations côtières, un service prévu pour être opérationnel au printemps 2024. Pour le service existant d'avertissement de tsunami, nous avons mis à jour les formes existantes afin qu'elles suivent également le littoral (comme les emplacements d'inondations côtières) au lieu d'avoir de grands polygones à l'intérieur des terres comme les formes du service général d'avertissement météorologique public. De plus, afin de répondre aux exigences de nos partenaires concernant le nombre de sommets pour les polygones exagérés, nous avons créé de nouveaux emplacements de tsunami plus petits au Québec, en Nouvelle-Écosse, à Terre-Neuve et au Labrador. Pour ces ensembles de *shapefiles* (tsunami et inondations côtières), les *shapefiles* détaillés et grossiers représenteront des lignes suivant les littoraux et rivages réels, tandis que les *shapefiles* exagérés et hybrides auront des polygones de style ruban basés sur des zones qui s'étendront vers l'intérieur et l’extérieur des terres à une distance d'environ 5 à 10 km. Pour les usages d'avertissement public et de qualité de l'air, nous avons mis à jour et créé de nouveaux *shapefiles* exagérés et hybrides pour les ensembles de *shapefiles* PubStdSiteL et AQStdSiteL afin de remplacer les ensembles exagérés existants. Les ensembles exagérés existants étaient une combinaison des approches exagérées et hybrides et ne représentaient pas correctement l'une ou l'autre approche. Les *shapefiles* hybrides auront les mêmes polygones que les *shapefiles* exagérés des versions précédentes, avec quelques ajustements mineurs, car une zone tampon de 5 km a été retirée à la fin de certains segments de route. Pour la représentation exagérée, elle a des polygones similaires aux versions précédentes et une zone tampon de 5 km aux extrémités de tous les segments de route a été ajoutée dans les cas où cette zone manquait dans les versions précédentes. Également, pour les usages d'avertissement public et de qualité de l'air, nous avons corrigé des fautes d'orthographe aux noms de deux emplacements au Manitoba et en Saskatchewan. Pour les emplacements d'eau, nous avons corrigé certains problèmes d'auto-intersection pour quelques polygones dans différentes représentations. Pour l'usage de la qualité de l'air, un nouveau site de prévision sera ajouté, le nom d'un site de prévision changera, et deux sites de prévision seront retirés dans l'ensemble de *shapefiles* AQStdFcstSiteP. Également, pour cet usage, la valeur du CLC pour un emplacement d'alerte en Colombie-Britannique changera afin de résoudre un problème opérationnel qui a été résolu en janvier 2024. Pour le nouveau programme d'inondations côtières et le programme existant des glaces, nous avons créé de nouvelles cartes de couverture de programme et de type d'alerte. Nous avons également mis à jour les cartes de couverture de programme et de type d'alerte pour le programme de tsunami et créé de nouvelles cartes de couverture d'alerte pour les alertes d'orages violents et les alertes de tornade. Comme toujours, vous pouvez vous référer au document “Errata and Planned Changes” pour une description détaillée de ces changements.

La version 6.11.0 inclue des changements affectant divers usages opérationnels. Premièrement, suivant la mise en œuvre du nouveau programme d'inondations côtières en mai 2024, le programme a décidé d’ajuster les frontières de quelques polygones, de changer les noms de certains emplacements ainsi que de créer et de retirer des emplacements. Tous ces changements seront reflétés dans l’ensemble de *shapefiles* d’inondations côtières (FldStd). De plus, le programme a décidé d’activer le programme d’inondations côtières pour le Québec (excepté la région du Nunavik) mais cela n’affectera pas l’ensemble de *shapefiles* d’inondations côtières puisqu’ils y étaient déjà inclus. Cependant, des ajustements seront faits aux emplacements de cette région tel qu’énoncé plus tôt. Pour l’Ontario et la région du Nunavik au Québec, les emplacements d’inondations côtières sont également inclus dans les *shapefiles* d’inondations côtières mais le programme a décidé de les activer plus tard. Tous ces ajustements aux frontières des polygones d’inondations côtières affecteront également les frontières de quelques emplacements standards de tsunami mais ces ajustements seront mineurs. Le programmes marine et celui des ouragans ont décidés de commencer à utiliser les divisions d’emplacements d’eau pour leurs alertes (le programme des ouragans les utiliseront seulement pour le bulletin d'information sur les cyclones tropicaux). Ce changement affectera l’ensemble de *shapefiles* MarSub et mènera à la création d’un nouvel ensemble de *shapefiles* d’eau HurSub. De plus, les frontières seront ajustés pour certain polygones publics exagérés dans les régions d’Ottawa/Gatineau, de Montréal ainsi que le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis. Finalement, les cartes de couverture d’inondations côtières, de tsunami et marine ont été mis à jour afin de refléter les changements aux régions de couverture pour ces usages opérationnels. Comme toujours, les partenaires ont rapporté différentes erreurs reliées aux métadonnées et aux formes qui seront corrigés dans cette nouvelle version du progiciel. Veuillez-vous référer au document “Errata and Planned Changes” pour une description détaillée de tous ces changements.

La version 6.12.0 inclue des changements affectant divers usages opérationnels. Dans le progiciel précédent 6.11.0, les frontières exagérées publiques ont été ajustées le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis afin de réduire la superficie du territoire américain couverte par ces polygones. Dans cette version, les frontières hybrides seront également ajustées afin de correspondre aux frontières exagérées le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis. De plus, un nouveau site de prévision de qualité de l’air en Alberta a été ajouté à l’ensemble de *shapefiles* AQStdFcstSiteP. Le polygone exagéré de tsunami pour l’Île-du-Prince-Édouard sera également corrigé puisqu’il n’était pas fermé. Comme toujours, les partenaires ont rapporté différentes erreurs reliées aux métadonnées et aux formes qui seront corrigés dans cette nouvelle version du progiciel. Veuillez-vous référer au document “Errata and Planned Changes” pour une description détaillée de tous ces changements.

# 2.0 Classification

Il y a 191 *shapefiles* dans ce progiciel de géographie SIG 6.12.0. Tous ces ensembles, à l’exception d’un seul, sont classés par activités que le SMC décrit comme des « couches » de renseignements. Les couches sont classées en catégories en fonction des besoins opérationnels et définies comme suit.

1. « **Usage opérationnel**» (zones publiques standards, zones marines standards, zones de tsunami standards, etc.)
2. « **Genre**» (terre ou eau)
3. « **Représentation de la couverture**» (numérique exagérée, cartographique sommaire, cartographique détaillée et cartographique hybride)
4. « **Projection** » (projetée ou non projetée)

Les ensembles de *shapefiles* ont été bâtis pour chaque intersection de ces couches. Chaque intersection possible, comme « water\_MarStdZone\_detail\_proj », s’accompagne d’un ensemble correspondant. Les utilisateurs peuvent ainsi choisir l’ensemble (ou les ensembles) dont ils ont besoin à partir des couches présentes dans la liste présentée plus haut et décrite plus bas. La figure 1 illustre l’intersection de trois de ces couches (Kind, Coverage Depiction et Business Usage) à l’intérieur de la couche projetée et représente l’ensemble « water\_MarStdZone\_detail\_proj ». Celui‑ci comprend les emplacements d’intérêt liés à l’eau, qui font partie des zones standards de l’usage marine, en haute résolution (détaillée). La couche de projection standard du gouvernement du Canada a fait ici appel à la projection conique conforme de Lambert. Il existe des ensembles équivalents qui ne font pas l’objet de projections.



Figure 2.1 – Ensemble de polygones – water\_MarStdZone\_detail\_proj

Il y a une exception pour la couche qui réfère à l’ensemble géocodé du PC PAC puisqu’elle est définie en utilisant les critères suivants :

1. « **Pas d’usage opérationnel** » (pas de zones publiques standards, zones marines standards, zones de tsunami standards, etc… classification),
2. « **Genre**» (terre et eau),
3. « **Représentation de la couverture**» (seulement cartographique détaillée) et
4. « **Projection** » (seulement non projetée).

## 2.1 Usages opérationnels référencés du SMC

Notre ensemble de *shapefile* **de base** est un regroupement de polygones dans lequel chaque polygone particulier représente la plus petite zone où il est possible de traiter ou de combler un besoin opérationnel sans avoir à circonscrire davantage la zone. Il serait possible de bâtir des polygones pour tous les usages opérationnels du SMC à partir d’un ou de plusieurs de ces polygones de la couche de base.

Chaque usage opérationnel peut concerner un ou deux des types d’emplacement de prévision suivants.

1. « **Zone** » (délimitée, avec un espace mesurable à l’intérieur des limites fermées)
2. **« Site »** (non délimité, avec aucun espace mesurable puisque les limites ne sont pas fermées)

Le nom des usages opérationnels comportera la mention « zone » ou « site ».

Le tableau 2.1 ci‑dessous répertorie toutes les couches des différents usages opérationnels, accompagnés de leurs usages décrits dans ce progiciel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usage opérationnel**  | **Référence SMC** | **Description** |
| CLCBaseZone | Standard de services | Tous les emplacements géographiques d’intérêts définis, au niveau « d’emplacement » de base[[1]](#footnote-1) qui sont codés pour des intérêts de dissémination à l’intérieur du SMC. Cet ensemble inclue des « emplacements » terrestres et marines codés ayant une région définie (c.‑à‑d. où un polygone fermé existe avec une zone délimitée mesurable). |
| CLCBaseSite | Standard de services | Tous les emplacements géographiques d’intérêts définis, au niveau « d’emplacement » de base qui sont codés pour des intérêts de dissémination à l’intérieur du SMC. Cet ensemble comprend seulement les sites « d’emplacements » de base terrestres puisqu’aucun site marine n’est encore défini. |
| PubStdZonePubStdSiteL | Standard de l’usage public | Emplacements de prévision de l’usage public au niveau standard[[2]](#footnote-2) utilisés dans la majorité des prévisions, des avertissements, des alertes, des avis et des bulletins météorologiques spéciaux. |
| PubMesoZone | Méso-échelle de l’usage public | Emplacements de prévision de l’usage public au niveau méso[[3]](#footnote-3) utilisés dans certains avertissements, dans le cas où les emplacements plus petits sont favorisés lorsqu’on décrit le sujet de l’événement d’avertissement. La division du niveau méso dépend de la région. |
| FldStdZone | Standard d’inondations côtières | Emplacements de prévision d’inondations côtières au niveau standard2, utilisés pour les avertissements d’inondations côtières. |
| MarStdZone | Standard de l’usage marine | Emplacements de prévision de l’usage marine au niveau standard2 de cet usage, utilisés dans la majorité des prévisions, avertissements, alertes, avis et bulletins météorologiques spéciaux marines. |
| MarSubZone | Sous‑zones de l’usage marine | Emplacements de prévision de l’usage marine au niveau des sous‑zones3, utilisés dans certains avertissements de l’usage marine. |
| TsuStdZone | Standard de l’usage tsunami | Emplacements de prévision de l’usage de tsunami au niveau standard2 de l’usage, utilisés dans les avertissements, alertes et avis de l’usage de tsunami. |
| UGCStdZone | Standard du CGU | Emplacements de prévision de l’usage de tsunami au niveau des sous‑zones[[4]](#footnote-4) de cet usage, utilisés dans les avertissements, alertes et avis de l’Alaskan Tsunami Centre. |
| AQStdZone(connu précédemment comme AQStdAlertZone dans la version 6.5.0)AQStdFcstSitePAQStdSiteL(connu précédemment comme AQStdFcstSiteL dans la version 6.5.0) | Standard de l’usage de la qualité de l’air | Emplacements de prévision de l’usage de la qualité de l’air au niveau standard2 de cet usage, utilisés dans les prévisions, avertissements et avis de l’usage de la qualité de l’air. |
| CAPCPStdZone | Standard du PC PAC | Emplacements de référence du profil canadien du protocole d’alerte commun (PC PAC) au niveau standard2, utilisés dans certains messages d’alerte du PAC. REMARQUE : actuellement, cet ensemble contient seulement les prochains emplacements marines PC PAC de la version 1.0. |
| HurStdZone | Standard de l’usage des ouragans | Emplacements de prévisions de l’usage des ouragans au niveau standard2 de cet usage, utilisés dans tous les avertissements et avis de cet usage. |
| HurSubZone | Sous‑zonede l’usage des ouragans | Emplacements de prévisions de l’usage des ouragans au niveau des sous‑zones3, utilisés pour le bulletin d'information sur les cyclones tropicaux.  |
| IceStdZone | Standard de l’usage des glaces | Emplacements de prévisions de l’usage des glaces au niveau standard2 de cet usage, utilisés dans tous les avertissements de cet usage.  |
| IceSubZone | Sous‑zonede l’usage des glaces | Emplacements de prévisions de l’usage des glaces au niveau des sous‑zones3, utilisés dans certains avertissements de cet usage.  |
| MarMACanSubZone (connu précédemment comme MarMACanZone dans la version 6.2.0)MarMACanStdZone | Standard et sous-zone de l’usage marine de MetArea | Emplacements de prévisions de l’usage marine au niveau standard2 et sous-zone de l’usage marine de MetArea, utilisés pour les produits d’avertissement et de prévision de cet usage.  |
| IceMAStdZone | Standard de l’usage des glaces de MetArea | Emplacements de prévisions de l’usage des glaces au niveau standard2 de l’usage des glaces de MetArea, utilisés pour les produits de prévisions de cet usage.  |
| MarUSZone (connu précédemment comme MarMAUSZone dans la version 6.2.0) | Usage Marine de MetArea des États‑Unis | Emplacements de prévisions de l’usage marine au niveau standard2 de l’usage marine de MetArea, qui peuvent être utilisés à l’avenir dans l’éventualité de prévisions avec nos partenaires des États‑Unis concernant MetAreas.  |
| MarDenZone(connu précédemment comme MarMADenZone dans la version 6.2.0) | Usage marine de MetArea du Danemark | Emplacements de prévisions de l’usage marine au niveau standard2 de l’usage marine de MetArea, qui peuvent être utilisés à l’avenir dans l’éventualité de prévisions avec nos partenaires danois concernant MetAreas.  |
| TsuBPCanSite (connu précédemment comme TsuBPCSite dans la version 5.8.0) | Usage de tsunami | Points de démarcation de tsunami utilisés pour l’usage canadien d’alerte au tsunami. |
| TsuBPUSite | Usage de tsunami | Points de démarcation de tsunami du Alaskan Tsunami Centre utilisés pour l’usage canadien de tsunami. |
| TsuWACanSites (connu précédemment commeTsuWACSite dans la version 5.8.0) | Usage de tsunami | Emplacements d’arrivée de vagues de tsunami utilisés pour l’usage canadien de tsunami. |
| TsuWAUSite | Usage de tsunami | Emplacements d’arrivée de vagues de tsunami du Alaskan Tsunami Centre utilisés pour l’usage canadien de tsunami. |

Tableau 2.1 – Usages opérationnels pour les produits de prévisions et d’alertes du SMC

## 2.2 Genre

Les usages opérationnels du SMC sont souvent limités essentiellement à une exploitation « terre seulement » ou « eau seulement ». Par conséquent, les ensembles correspondant à ces usages opérationnels comprennent uniquement des polygones pour la terre ou l’eau excepté à quelques rares occasions. Ci‑dessous, figure un tableau qui indique ces usages principaux.

|  |  |
| --- | --- |
| **Usage opérationnel** | **Genre** |
| CLCBaseZone | Terre et eau |
| CLCBaseSiteL | Terre |
| CLCBaseSiteP | Terre |
| PubStdZone | Terre |
| PubStdSiteL | Terre |
| PubMesoZone | Terre |
| FldStdZone | Terre |
| MarStdZone | Eau |
| MarSubZone | Eau |
| TsuStdZone | Terre |
| UGCStdZone | Terre |
| AQStdZone | Terre |
| AQStdFcstSiteP | Terre |
| AQStdSiteL | Terre |
| CAP-CP | Terre et eau |
| HurStdZone | Terre et eau |
| HurSubZone | Eau |
| IceStdZone | Eau |
| IceSubZone | Eau |
| MarMACanSubZone | Eau |
| MarMACanStdZone | Eau |
| IceMAStdZone | Eau |
| MarUSZone | Eau |
| MarDenZone | Eau |
| TsuBPCanSite | Terre |
| TsuBPUSite | Terre |
| TsuWACanSite | Terre |
| TsuWAUSite | Terre |

Tableau 2.2 – Usages opérationnels et genre pour les produits de prévisions et d’alertes du SMC

## 2.3 Représentation de la couverture

Les représentations de la couverture indiquent le niveau de détails géographique pour les limites des polygones qui sont fournis dans les ensembles de polygones disponibles dans la couche. Dans les représentations cartographiques détaillées et sommaires, chaque emplacement peut être représenté par un ou plusieurs polygones. Les formes de représentation détaillée contiennent le plus grand nombre de polygones et sont les représentations les plus précises et les plus visuellement justes de l’emplacement défini. Les formes de représentation sommaire donneront une vue approximative des limites, soit une représentation sommaire. Dans les ensembles détaillés, les petites et grandes îles seront représentées, alors que dans le cas des ensembles sommaires, seules figureront les grandes îles. Dans les autres cas, lorsque par exemple une rivière divise un emplacement en deux, il y aura de multiples polygones à la fois dans les ensembles détaillés et sommaires.

Dans les versions précédentes, l’ensemble de polygone exagéré de base utilisé afin de générer les ensembles exagérés pour les divers usages, était créé en étendant les limites du littoral vers l’extérieur afin de recouvrir complétement tous les polygones terrestres (îles ou autres). Inversement, cette méthode était également utilisée vers l’intérieur des terres pour les polygones marines. Conséquemment, ceci a résulté en des polygones qui à certaines occasions, agrandissait grossièrement les régions du littoral.

Tel que mentionné précédemment, les formes de la représentation hybride sont composées de formes de représentation exagérée et détaillée utilisant les limites exagérées pour les littoraux tandis que les limites terrestres sont dessinées à partir des lignes polygonales détaillées.

## 2.4 Projection

Dans ce progiciel, les *shapefiles* sont créés selon deux systèmes coordonnés : « projeté » et « non projeté ». Ci‑dessous, figure une brève description de la projection de chacun d’entre eux.

Un référentiel géodésique est un système de référence spatiale qui décrit la forme et la superficie de la terre et qui établit une origine pour les systèmes coordonnés, tandis que les métadonnées de projection décrivent les caractéristiques du système de référence spatiale qui a servi au géocodage d’un ensemble particulier de données.

* Système coordonné projeté (projeté)
	+ Surface plane bidimensionnelle (La surface ou l’espace à trois dimensions de la terre est transformé en surface‑projection bidimensionnelle.)
	+ Deux axes – axe des abscisses (*x*) représentants les directions est et ouest, et l’axe des ordonnées (*y*), les directions nord et sud
	+ La référence est D\_North\_American\_1983
	+ Parmi les autres composantes, figurent les suivantes :
		- projection – Lambert\_Conformal\_Conic
		- False\_easting (une valeur linéaire appliquée à l’origine des coordonnées *x*) – 620000000.000000
		- False\_Northing (une valeur linéaire appliquée à l’origine des coordonnées *y*) – 30000000.000000
		- Méridien central – -91.866666667
		- Standard\_parallel 1 -49.00000000
		- Standard\_parallel\_2 – -77.00000000
* Système géographique coordonné (non projeté)
	+ Système de référence tridimensionnel
	+ L’unité de mesure est le degré décimal
	+ Le point a deux valeurs coordonnées : la latitude et la longitude, mesurées en angles
	+ Le méridien principal est Greenwich
	+ La référence est D\_North\_American\_1983

Les tableaux 2.3 et 2.4 répertorient les 191 *shapefiles* par nom,
qui figurent dans la version 6.12.0.

|  |  |
| --- | --- |
| **Usage opérationnel** | **Projeté** |
| **Services** CLCBaseZoneCLCBaseSite | land\_CLCBaseZone\_coarse\_projland\_CLCBaseZone\_detail\_projland\_CLCBaseZone\_exag\_projland\_CLCBaseZone\_hybrid\_projwater\_CLCBaseZone\_coarse\_projwater\_CLCBaseZone\_detail\_projwater\_CLCBaseZone\_exag\_projwater\_CLCBaseZone\_hybrid\_projland\_CLCBaseSiteL\_coarse\_projland\_CLCBaseSiteL\_detail\_projland\_CLCBaseSiteL\_exag\_projland\_CLCBaseSiteL\_hybrid\_projland\_CLCBaseSiteP\_coarse\_projland\_CLCBaseSiteP\_detail\_projland\_CLCBaseSiteP\_exag\_proj |
| **Public**PubStdZone PubMesoZonePubStdSiteL | land\_PubStdZone\_coarse\_projland\_PubStdZone\_detail\_projland\_PubStdZone\_exag\_projland\_PubStdZone\_hybrid\_projland\_PubMesoZone\_coarse\_projland\_PubMesoZone\_detail\_projland\_PubMesoZone\_exag\_projland\_PubMesoZone\_hybrid\_projland\_PubStdSiteL\_coarse\_projland\_PubStdSiteL\_detail\_projland\_PubStdSiteL\_exag\_projland\_PubStdSiteL\_hybrid\_proj |
| **Inondations côtières**FldStdZone | land\_FldStdZone\_coarse\_projland\_FldStdZone\_detail\_projland\_FldStdZone\_exag\_projland\_FldStdZone\_hybrid\_proj |
| **Marine**MarStdZone MarSubZone | water\_MarStdZone\_coarse\_projwater\_MarStdZone\_detail\_projwater\_MarStdZone\_exag\_projwater\_MarStdZone\_hybrid\_projwater\_MaSubZone\_coarse\_projwater\_MarSubZone\_detail\_projwater\_MarSubZone\_exag\_projwater\_MarSubZone\_hybrid\_proj |
| **MetArea**MarMACanSubZone MarMACanStdZone IceMAStdZone | water\_MarMACanSubZone\_coarse\_projwater\_MarMACanSubZone\_detail\_projwater\_MarMACanSubZone\_exag\_projwater\_MarMACanSubZone\_hybrid\_projwater\_MarMACanStdZone\_coarse\_projwater\_MarMACanStdZone\_detail\_projwater\_MarMACanStdZone\_exag\_projwater\_MarMACanStdZone\_hybrid\_projwater\_IceMAStdZone\_coarse\_projwater\_IceMAStdZone\_detail\_projwater\_IceMAStdZone\_exag\_projwater\_IceMAStdZone\_hybrid\_proj |
| **Tsunami**TsuStdZoneTsuBPCanSiteTsuWACanSite | land\_TsuStdZone\_coarse\_projland\_TsuStdZone\_detail\_projland\_TsuStdZone\_exag\_projland\_TsuStdZone\_hybrid\_projland\_TsuBPCanSite\_coarse\_projland\_TsuBPCanSite \_detail\_projland\_TsuBPCanSite \_exag\_projland\_TsuWACanSite\_coarse\_projland\_TsuWACanSite \_detail\_projland\_TsuWACanSite \_exag\_proj |
| **Qualité de l’air**AQStdZoneAQStdFcstSitePAQStdSiteL | land\_AQStdZone\_coarse\_projland\_AQStdZone\_detail\_projland\_AQStdZone\_exag\_projland\_AQStdZone\_hybrid\_projland\_AQStdFcstSiteP\_coarse\_projland\_AQStdFcstSiteP\_detail\_projland\_AQStdFcstSiteP\_exag\_projland\_AQStdSiteL\_coarse\_projland\_AQStdSiteL\_detail\_projland\_AQStdSiteL\_exag\_projland\_AQStdSiteL\_hybrid\_proj |
| **Ouragans**HurStdZoneHurSubZone | land\_HurStdZone\_coarse\_projland\_HurStdZone\_detail\_projland\_HurStdZone\_exag\_projland\_HurStdZone\_hybrid\_projwater\_HurStdZone\_coarse\_projwater\_HurStdZone\_detail\_projwater\_HurStdZone\_exag\_projwater\_HurStdZone\_hybrid\_projwater\_HurSubZone\_coarse\_projwater\_HurSubZone\_detail\_projwater\_HurSubZone\_exag\_projwater\_HurSubZone\_hybrid\_proj |
| **Glaces**IceStdZoneIceSubZone | water\_IceStdZone\_coarse\_projwater\_IceStdZone\_detail\_projwater\_IceStdZone\_exag\_projwater\_IceStdZone\_hybrid\_projwater\_IceSubZone\_coarse\_projwater\_IceSubZone\_detail\_projwater\_IceSubZone\_exag\_projwater\_IceSubZone\_hybrid\_proj |

Tableau 2.3 – *Shapefiles* projetés pour chaque usage opérationnel

|  |  |
| --- | --- |
| **Usage opérationnel** | **Non projeté** |
| **Services** CLCBaseZoneCLCBaseSite | land\_CLCBaseZone\_coarse\_unprojland\_CLCBaseZone\_detail\_unprojland\_CLCBaseZone\_exag\_unprojland\_CLCBaseZone\_hybrid\_unprojwater\_CLCBaseZone\_coarse\_unprojwater\_CLCBaseZone\_detail\_unprojwater\_CLCBaseZone\_exag\_unprojwater\_CLCBaseZone\_hybrid\_unprojland\_CLCBaseSiteL\_coarse\_unprojland\_CLCBaseSiteL\_detail\_unprojland\_CLCBaseSiteL\_exag\_unprojland\_CLCBaseSiteL\_hybrid\_unprojland\_CLCBaseSiteP\_coarse\_unprojland\_CLCBaseSiteP\_detail\_unprojland\_CLCBaseSiteP\_exag\_unproj |
| **Public**PubStdZone PubMesoZonePubStdSiteL | land\_PubStdZone\_coarse\_unprojland\_PubStdZone\_detail\_unprojland\_PubStdZone\_exag\_unprojland\_PubStdZone\_hybrid\_unprojland\_PubMesoZone\_coarse\_unprojland\_PubMesoZone\_detail\_unprojland\_PubMesoZone\_exag\_unprojland\_PubMesoZone\_hybrid\_unprojland\_PubStdSiteL\_coarse\_unprojland\_PubStdSiteL\_detail\_unprojland\_PubStdSiteL\_exag\_unprojland\_PubStdSiteL\_hybrid\_unproj |
| **Inondations côtières**FldStdZone | land\_FldStdZone\_coarse\_unprojland\_FldStdZone\_detail\_unprojland\_FldStdZone\_exag\_unprojland\_FldStdZone\_hybrid\_unproj |
| **Marine**MarStdZone MarSubZone | water\_MarStdZone\_coarse\_unprojwater\_MarStdZone\_detail\_unprojwater\_MarStdZone\_exag\_unprojwater\_MarStdZone\_hybrid\_unprojwater\_MaSubZone\_coarse\_unprojwater\_MarSubZone\_detail\_unprojwater\_MarSubZone\_exag\_unprojwater\_MarSubZone\_hybrid\_unproj |
| **MetArea**MarMACanSubZone MarMACanStdZoneMarDenZoneMarUSZone IceMAStdZone | water\_MarMACanSubZone\_coarse\_unprojwater\_MarMACanSubZone\_detail\_unprojwater\_MarMACanSubZone\_exag\_unprojwater\_MarMACanSubZone\_hybrid\_unprojwater\_MarMACanStdZone\_coarse\_unprojwater\_MarMACanStdZone\_detail\_unprojwater\_MarMACanStdZone\_exag\_unprojwater\_MarMACanStdZone\_hybrid\_unprojwater\_MarDenZone\_detail\_unprojwater\_MarUSZone\_detail\_unprojwater\_IceMAStdZone\_coarse\_unprojwater\_IceMAStdZone\_detail\_unprojwater\_IceMAStdZone\_exag\_unprojwater\_IceMAStdZone\_hybrid\_unproj |
| **Tsunami**TsuStdZoneUGCStdZoneTsuBPCanSiteTsuBPUSiteTsuWACanSiteTsuWAUSite | land\_TsuStdZone\_coarse\_unprojland\_TsuStdZone\_detail\_unprojland\_TsuStdZone\_exag\_unprojland\_PubMesoZone\_hybrid\_unprojland\_UGCStdZone\_detail\_unprojland\_TsuBPCanSite\_coarse\_unprojland\_TsuBPCanSite\_detail\_unprojland\_TsuBPCanSite\_exag\_unprojland\_TsuBPUSite \_detail\_unprojland\_TsuWACanSite\_coarse\_unprojland\_TsuWACanSite\_detail\_unprojland\_TsuWACanSite\_exag\_unprojland\_TsuWAUSite\_detail\_unproj |
| **Qualité de l’air**AQStdZoneAQStdFcstSitePAQStdSiteL | land\_AQStdZone\_coarse\_unprojland\_AQStdZone\_detail\_unprojland\_AQStdZone\_exag\_unprojland\_AQStdZone\_hybrid\_unprojland\_AQStdFcstSiteP\_coarse\_unprojland\_AQStdFcstSiteP\_detail\_unprojland\_AQStdFcstSiteP\_exag\_unprojland\_AQStdSiteL\_coarse\_unprojland\_AQStdSiteL\_detail\_unprojland\_AQStdSiteL\_exag\_unprojland\_AQStdSiteL\_hybrid\_unproj |
| **Ouragans**HurStdZoneHurSubZone | land\_HurStdZone\_coarse\_unprojland\_HurStdZone\_detail\_unprojland\_HurStdZone\_exag\_unprojland\_HurStdZone\_hybrid\_unprojwater\_HurStdZone\_coarse\_unprojwater\_HurStdZone\_detail\_unprojwater\_HurStdZone\_exag\_unprojwater\_HurStdZone\_hybrid\_unprojwater\_HurSubZone\_coarse\_projwater\_HurSubZone\_detail\_projwater\_HurSubZone\_exag\_projwater\_HurSubZone\_hybrid\_proj |
| **Glaces**IceStdZoneIceSubZone | water\_IceStdZone\_coarse\_unprojwater\_IceStdZone\_detail\_unprojwater\_IceStdZone\_exag\_unprojwater\_IceStdZone\_hybrid\_unprojwater\_IceSubZone\_coarse\_unprojwater\_IceSubZone\_detail\_unprojwater\_IceSubZone\_exag\_unprojwater\_IceSubZone\_hybrid\_unproj |
| **PAC**PC PAC | CAP-CP\_land\_detail\_unprojCAP-CP\_water\_detail\_unproj |

Tableau 2.4 – *Shapefiles* non projetés pour chaque usage opérationnel

# 3.0 Ensembles internes et externes

Tel que mentionné dans la section 1.0, les ensembles de *shapefiles* sont regroupés en deux principales catégories, soit “Interne and “Externe”. Les ensembles de *shapefiles* qui sont connus comme ‘Interne’ sont générés à partir d’emplacements géographiques prédéfinis qui sont identifiés pour chaque usage opérationnel du SMC afin de rencontrer leurs besoins d’affaires. Les ensembles de *shapefiles* “Externe” sont contrôlés par des organisations externes au SMC. Ces ensembles externes sont inclus dans le progiciel puisque les usages opérationnels du SMC ont un besoin d’affaire relié à ceux-ci. Les *shapefiles* et métadonnées de ces ensembles externes sont inclus dans le progiciel de géographie puisque ces valeurs sont utilisées ou signalées dans certaines activités d’affaires à l’intérieur du SMC. Si des zones externes concordent de façon identique avec des zones du SMC pour un usage opérationnel du SMC, l’ensemble de *shapefiles* peut être dérivé en utilisant l’information externe mais dans cette situation, l’ensemble est considéré comme interne. Un exemple décrivant cette situation est l’ensemble standard de CGU avec les emplacements de prévision de tsunami au niveau des sous-régions de tsunami, utilisé pour les avertissements, veilles et avis du *Alaskan Tsunami Centre*.

Nous accréditons les propriétaires actuels de cette information et indiquons que le SMC est uniquement un utilisateur/partenaire. Les propriétaires actuels de cette information sont accrédités en indiquant au lecteur que nous ne sommes que des utilisateurs/partenaires. De plus, les formes et métadonnées s’alignent avec nos ensembles de *shapefiles* internes. Ainsi, les utilisateurs peuvent obtenir une vision cohérente avec tous les produits d’alertes d’ECCC à partir d’une seule source.

Les tableaux 3.1 et 3.2 listent les ensembles de *shapefiles* internes et externes à l’intérieur du progiciel de géographie.

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie d’usage opérationnel** | **Ensembles de shapefile par usage opérationnel** |
| Services | CLCBaseZone - terre et eauCLCBaseSiteLCLCBaseSiteP |
| Public | PubStdZonePubMesoZonePubstdsiteL |
| Inondations côtières | FldStdZone |
| Marine | MarStdZoneMarSubZoneMarMACanSubZoneMarMACanStdZone |
| Qualité de l’air | AQStdZoneAQStdFcstSitePAQStdSiteL |
| Ouragans | HurStdZoneHurSubZone |
| Glace | IceStdZoneIceSubZoneIceMAStdZone |
| Tsunami | TsuStdZoneTsuBPCanSiteTsuWAcanSite |

Tableau 3.1 – Ensembles de *shapefiles* internes

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie d’usage opérationnel** | **Ensembles de shapefile par usage opérationnel** |
| PAC  | CAP-CP (terre et eau) |
| Externe | TsuBPUSiteTsuWAUSiteUGCStdZoneMarDenZoneMarUSZone |

Tableau 3.2 – Ensembles de *shapefiles* externes

# 4.0 PC PAC

Tel que décrit plus tôt, deux ensembles géocodés du PC PAC sont dérivés pour la terre et l’eau. La représentation de la couverture qui a été choisie est la représentation cartographique détaillée avec une projection du système géographique coordonné (non projetée). Dans ce progiciel, l’ensemble de données est disponible en deux formats soit le *shapefile* et le format EXCEL. Plus de détails sur les données du PC PAC sont disponibles dans le document MSC\_GIS\_Readme\_CAP-CP\_V6\_12\_0\_F.docx.

# 5.0 Fichiers géométriques

Les fichiers CSV supplémentaires (fichiers géométriques) existent dans le progiciel et contiennent les renseignements géométriques en format CSV, pour l’eau et la terre, ainsi que pour tous les usages opérationnels. Le fichier géométrique est extrait de la couche exagérée, puisqu’il s’agit de la seule couche où existent des polygones uniques et où il est possible d’extraire la géométrie sans problème.

Le fichier géométrique est extrait à partir de la couche non projetée (système géographique coordonnée, SGC) et le fichier texte résultant, en format ASCII, est nommé « geometry.txt ». Chaque zone d’un ensemble de polygones s’accompagne des valeurs d’attribut POLY\_ID[[5]](#footnote-5), PRIME\_ID, NAME[[6]](#footnote-6), NOM[[7]](#footnote-7), CLC[[8]](#footnote-8) et FEATURE\_ID10, suivies de la latitude et de la longitude, en degrés décimaux, pour chaque sommet du polygone dont elle provient.

Ces fichiers géométriques sont nommés à partir de l’usage opérationnel et du préfixe. Par exemple, le fichier géométrique pour l’ensemble de polygones PubStdZone devrait s’appeler PUBSTDZONE\_geometry.csv.

# 6.0 Fichiers KML (KMZ)

Suite à une certaine demande, il a été considéré de générer des fichiers KML (Keyhole Markup Language) pour certains ensembles de polygones. Ces fichiers sont dans un format de système d’information géographique. Au départ, deux ensembles projetés, standard public et méso public ont été choisis. Dans les futures versions, il est espéré d’avoir un ensemble complet de fichiers KML/KMZ. Les fichiers sont disponibles dans un format KMZ qui est une forme compressée des fichiers KML qui peut être ouverte par Google Earth et Google Maps, deux applications de Google qui gèrent des images géographiques.

# 7.0 Cartes de couverture

En plus des ensembles de polygones, un ensemble de cartes de couverture de programme et de type d’alerte est disponible (en format PDF) dans ce progiciel et ce, en français et en anglais. Une carte de couverture de programme peut couvrir plusieurs usages opérationnels. Par exemple, la carte de couverture du programme public couvre les usages opérationnels PubMesoZone, PubStdZone et PubStdSiteL. Ces images de cartes de couverture sont générées en se basant sur l’étendue spatiale couverte dans chaque province pour chaque programme ou type d’alerte. Les tableaux ci-dessous listent les images de cartes de couverture pour chaque programme et type d’alerte qui sont disponibles dans ce progiciel avec une courte description de celles-ci.

|  |  |
| --- | --- |
| **Programme** | **Description** |
| Public (PUBCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes publiques. |
| Ouragans (HURCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes d’ouragans. |
| Glaces (ICECOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes des glaces. |
| Marine (MARCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes marines. Cette carte de couverture comprend cinq cartes individuelles; une carte pour le pays en entier, ainsi que des carte pour les régions du sud-est, du sud-ouest, près du lac Manitoba et près du lac Ontario. |
| METAREA (MARMACOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour l’usage opérationnel marine METAREA. |
| Tsunami (TSUCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes de tsunami. |
| Qualité de l’air (AQCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes de qualité de l’air. |
| Inondations côtières (COAFLOCOV) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes d’inondations côtières. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Type d’alerte** | **Description** |
| Alertes d’ouragans (HURALERT) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes de cyclones tropicaux. |
| Alertes de tsunami (TSUALERT) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes de tsunami. |
| Alertes d’inondations côtières (COAFLALERT) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes d’inondations côtières. |
| Avertissement de niveau élevé des eaux(WLW) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour l’avertissement de niveau élevé des eaux. |
| Alertes des glaces (ICEALERT) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes des glaces. |
| Avertissement de vent fort(SWW) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour l’avertissement de vent fort. |
| Alerte d’orages violents (STW) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour l’alerte d’orages violents. |
| Bulletin d'information sur les cyclones tropicaux (TCS) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour le bulletin d'information sur les cyclones tropicaux. |
| Alerte de tornade (TRW) | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour l’alerte de tornade. |
| Alertes marines localisées | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes marines localisées. |
| Alertes marine synoptiques | L’étendue spatiale des régions du Canada référencées pour les alertes marines synoptiques. |

# 8.0 Emplacements du progiciel de géographie

Les trois dernières versions du progiciel de géographie du SMC est disponible sur le site du Datamart à cette adresse : <https://dd.meteo.gc.ca/meteocode/geodata/>

L’environnement cloud de Google Disque peut également être utilisé par les clients afin d’extraire le progiciel de géographie du SMC. Le processus afin de publier le progiciel de géographie du SMC passe par cet environnement cloud. Chaque nouvelle version du progiciel sera disponible dans cet environnement cloud avant de l’être sur le Datamart. Les parties intéressées désirant avoir un accès plus rapide au plus récent progiciel de géographie du SMC pourront extraire le progiciel à partir de cet environnement cloud. Pour les prochaines versions, si vous désirez obtenir le lien Google Disque afin de télécharger le progiciel avant qu’il soit publié sur le Datamart, veuillez nous contacter à MSC.Geography@ec.gc.ca.

Les 191 *shapefiles* qui forment la version 6.12.0 du progiciel de géographie d’emplacements de prévision sont disponibles sous forme de fichiers zip répartis en sous‑ensembles les plus souvent demandés. Ci‑dessous, figure la liste des fichiers et de leurs emplacements.

Les fichiers suivants se trouvent dans le dossier « version\_6\_12\_0 ». L’utilisateur peut décider des fichiers dont il a besoin en choisissant entre les fichiers zip terre et eau projeté et non projeté.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom du fichier (.zip)** | **Usage opérationnel** |
| Documentation | Appendice\_Emplacements\_de\_Previsions\_V6\_12\_0.docAppendix\_Forecast\_Locations\_V6\_12\_0.docForecast\_Locations\_Emplacements\_de\_Previsions\_V6\_12\_0.xlsxMSC\_Geography\_Package\_Errata\_and\_Planned\_Changes\_V6\_12\_0.docMSC\_GIS\_Readme\_V6\_12\_0\_E.docMSC\_GIS\_Readme\_V6\_12\_0\_F.doc |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_Land\_Geometry | Géométrie de la terre - CLCBASEZONE\_LAND, CLCBASESITEL, CLABASESITEP, PubStdZone, PubStdSiteL, PubMesoZone, FldStdZone, TsuStdZone, UGCStdZone, AQStdZone, AQStdFcstSiteP, AQStdSiteL, HurStdZone, TsuBPCanSite, TsuWACanSite |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_Water\_Geometry | Géométrie de l’eau - CLCBASE\_WATER, MarStdZone, MarSubZone, IceStdZone, IceSubZone, MarMAStdZone, IceMAStdZone, HurStdZone, HurSubZone |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Land\_ProjMSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Land\_Unproj | CLCBaseZone (terre), PubStdZone, PubStdSiteL, FldStdZone, PubMesoZone, TsuStdZone, AQStdZone, AQStdFcstSiteP, AQStdSiteL, HurStdZone, HurSubZone, TsuBPCanSite, TsuWACanSite |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Water\_ProjMSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Water\_Unproj | CLCBaseZone (eau), MarStdZone, MarSubZone, IceStdZone, IceSubZone, MarMACanSubZone, MarMACanStdZone, IceMAStdZone, HurStdZone, HurSubZone |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Land\_KMZ | land\_PubStdZone\_coarse.kmz,land\_PubStdZone\_detail.kmz,land\_PubStdZone\_exag.kmz, land\_PubStdZone\_exag.kmz, land\_PubStdZone\_hybrid.kmz, land\_PubMesoZone\_coarse.kmz, land\_PubMesoZone\_detail.kmz, land\_PubMesoZone\_exag.kmz,land\_PubMesoZone\_hybrid.kmz |
| MSC\_ Geography\_ Pkg\_V6\_12\_0\_ Water\_KMZ | water\_MarStdZone\_coarse.kmz,water\_MarStdZone \_detail.kmz,water\_MarStdZone \_exag.kmz,water\_MarStdZone \_hybrid.kmz,water\_MarSubZone\_coarse.kmz,water\_MarSubZone \_detail.kmz, water\_MarSubZone \_exag.kmz,water\_MarSubZone \_hybrid.kmz |
| MSC\_Geography\_Pkg\_V6\_12\_0\_External\_Unproj | UGCStdZone, TsuBPUSite, TsuWAUSite, MarDenZone, MarUSZoneMSC\_Geography\_Pkg\_Readme\_External\_V\_6\_12\_0\_E.docMSC\_Geography\_Pkg\_Readme\_External\_V\_6\_12\_0\_F.doc |
| MSC\_Geography\_Pkg\_V6\_12\_0\_CAP-CP\_V1\_0\_draft\_Unproj | CAP CP (terre) et CAP CP (eau)CAP-CP\_Geocodes\_V1\_0\_draft.xlsxMSC\_Geography\_Pkg\_V6\_12\_0\_Readme\_CAP-CP\_V1\_0\_draft\_E.docxMSC\_Geography\_Pkg\_V6\_12\_0\_Readme\_CAP-CP\_V1\_0\_draft\_F.docx |
| MSC\_Geography\_Pkg\_V6\_12\_0\_Coverage\_Maps | Usage opérationnel:AQCOV\_EN.pdfAQCOV\_FR.pdfHURCOV\_EN.pdfHURCOV\_FR.pdfMARCOV\_EN.pdfMARCOV\_FR.pdfPUBCOV\_EN.pdfPUBCOV\_FR.pdfTSUCOV\_EN.pdfTSUCOV\_FR.pdfMARMACOV\_EN.pdfMARMACOV\_FR.pdfCOAFLCOV\_EN.pdfCOAFLCOV\_FR.pdfType d’alerte:HURALERT\_EN.pdfHURALERT\_FR.pdfICEALERT\_EN.pdfICEALERT\_FR.pdfSTW\_EN.pdfSTW\_FR.pdfTSUALERT\_EN.pdfTSUALERT\_FR.pdfTCS\_EN.pdfTCS\_FR.pdfTRW\_EN.pdfTRW\_FR.pdfWLW\_EN.pdfWLW\_FR.pdfSWW\_EN.pdfSWW\_FR.pdfMarLocalized\_EN.pdf MarLocalized\_FR.pdfMarSynoptic\_EN.pdfMarSynoptic\_FR.pdfCOAFLALERT\_EN.pdfCOAFLALERT\_FR.pdf |

Tableau 7.1 – Noms des fichiers d’ensembles de polygones/fichiers et autre documentation

# 9.0 Fichier de corrections et de changements à venir

Lorsque des problèmes sont détectés au niveau des métadonnées ou des limites géographiques des polygones, ils sont regroupés et enregistrés afin d’être traités et résolus par l’entremise d’un processus de gestion des changements. Les problèmes de limites géographiques comprennent la création d’une nouvelle limite géographique du polygone, la suppression d’une limite géographique existante d’un polygone ou la mise à jour/l’ajustement d’une limite géographique existante, tandis que les problèmes de métadonnées induisent l’application d’une correction aux valeurs des métadonnées existantes ou la saisie de toute valeur de métadonnées manquante. Pour ce faire, un fichier de corrections est créé à des fins de suivi. Le document comprend deux parties principales, « Outstanding Issues » et « Resolved Issues ». Une fois que les problèmes de la section « Outstanding Issues » sont traités, ils sont déplacés dans la section « Resolved Issues ».

Le fichier de corrections sera mis à jour de façon périodique, au fur et à mesure que de nouveaux problèmes seront détectés ou nous seront signalés par des clients. Une copie de la version la plus récente du fichier des corrections accompagnera chaque version du progiciel. Les problèmes résolus demeureront consignés pendant au moins la durée d’une mise à jour avant d’être supprimés. Il appartient à l’utilisateur de conserver un historique complet des problèmes.

# 10.0 Versions du progiciel de géographie du SMC

Le progiciel de géographie du SMC recourt à un système de versions à trois chiffres. Les deux derniers chiffres sont essentiellement basés sur les deux types de problèmes indiqués dans le document « Errata and Planned Changes ».

Le premier chiffre du numéro de version est associé aux changements majeurs. Par exemple, le chiffre 5 utilisé précédemment a remplacé le chiffre 4, non seulement en raison du nombre important de problèmes de limites géographiques et de métadonnées, mais également aussi du fait de l’introduction des nouveaux MetAreas qui ont été incorporées dans l’Arctique canadien. Le deuxième chiffre est associé aux changements reliés à la géographie. Ce chiffre est augmenté à chaque fois que des changements sont apportés aux limites géographiques. De la même façon, l’augmentation du troisième chiffre est une indication de mises à jour à des métadonnées et attributs.

# 11.0 Questions, commentaires ou rétroaction

Pour toute question, commentaire ou rétroaction sur le progiciel, vous êtes invités à contacter les administrateurs du progiciel de géographie du SMC à MSC.Geography@ec.gc.ca.

1. Chacun des polygones couvrant une zone qui n’exige aucune division additionnelle pour traiter les besoins de l’activité. Les polygones de base pourraient faire partie d’un autre usage opérationnel, mais sont nécessaires pour assigner un code de localisation canadien (CLC) à chaque emplacement ayant un intérêt pour le SMC. [↑](#footnote-ref-1)
2. Chaque forme individuelle (polygone, point ou ligne) définit un emplacement considéré comme « standard » pour l’usage opérationnel du SMC rapporté. Les emplacements standards représentent les principaux emplacements de prévision courants que le SMC utilise dans la majorité ou la totalité des produits usuels générés pour l’usage opérationnel. Les emplacements standards sont créés à partir d’un ou de plusieurs emplacements de base tel que défini pour l’usage opérationnel. [↑](#footnote-ref-2)
3. Chaque forme individuelle (polygone, point ou ligne) définit un emplacement qui peut être considéré comme une sous-division d’un emplacement « standard » ou une copie d’un emplacement « standard » où aucune subdivision n’est définie et est utilisé pour l’usage opérationnel du SMC rapporté pour les avertissements liés à des manifestations de plus petite échelle. [↑](#footnote-ref-3)
4. Chaque forme individuelle (polygone, point ou ligne) définit un emplacement qui peut être considéré comme une sous-division d’un emplacement « standard » ou une copie d’un emplacement « standard » utilisé pour l’usage opérationnel de tsunami des États-Unis, à l’aide des Codes géographiques universels étendus aux régions canadiennes afin d’assurer une continuité de service en matière de produits d’alertes, d’avertissements et d’avis. [↑](#footnote-ref-4)
5. Identifiant unique à six chiffres automatiquement attribué lors de la création de polygones à l’aide d’un intervalle prédéfini. [↑](#footnote-ref-5)
6. Nom anglais de l’emplacement ou de la zone, référence d’emplacement la plus souvent utilisée dans les informations météorologiques et environnementales dans les produits du SMC. [↑](#footnote-ref-6)
7. Nom français de l’emplacement tel que mentionné plus haut. [↑](#footnote-ref-7)
8. Code de localisation canadien (CLC) attribué pour indexer et référencer les emplacements de prévisions du SMC.

10 Un identifiant unique utilisé pour identifier une *feature* unique à travers tous les usages d’affaires. [↑](#footnote-ref-8)