**Progiciel *Forecast Location Polygon* du SMC**

**(tiré de la version 5.7.0 de la géographie du SMC)**

**1.0 Introduction**

L’Unité de stratégie de l’information (USI) de la Section des stratégies et des normes de service (SSNS), qui fait partie de la Division des programmes nationaux et développement des affaires (DPNDA) de la Direction des Services de prévision (DSP) des Services météorologiques du Canada (SMC) est chargée de tenir à jour un progiciel normalisé de système d’information géographique (SIG) fondé sur des fichiers et des polygones d’emplacements de prévision.

La version actuelle du progiciel, 5.7.0, correspond à l’environnement opérationnel dont l’**implémentation est prévue en mai 2017**. La date et l’heure précise sera connue lorsqu’on approchera de la période d’implémentation puisque le choix de la date et de la période d’implémentation repose sur différents facteurs, dont les conditions météorologiques au pays. Aucune implémentation n’est effectuée lors de périodes de météo extrême.

Depuis la dernière version de ce progiciel de polygones SIG (version 4), un grand nombre de problèmes liés aux limites des polygones et aux champs d’attribut ont été repérés et résolus. Dans la version 5, ces mises à jour ont été effectuées. 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 5.0.1. Ce fichier évolutif répertorie les problèmes et les erreurs qui ont été traités depuis la version précédente, 5.0.3, et dressera une liste des autres problèmes et erreurs qui seront traités ultérieurement. Ces corrections comprennent les limites manquantes de certains polygones, les corrections apportées aux limites actuelles d’autres polygones, les attributs manquants ainsi que les corrections apportées aux attributs actuels.

De plus, un besoin pour de nombreux nouveaux attributs a été identifié lors du passage de la version 4 à la version 5. Un travail a donc été effectué afin de mettre à jour l’information actuelle sur les attributs des polygones. Le progiciel inclut désormais plusieurs *shape files* et ensembles de polygones, catégorisés selon différentes couches, tous accompagnés d’informations provenant des attributs qui leur sont associées. La section ci‑dessous présente une brève description des ensembles de polygones.

La version 5.1.0 a été rendue disponible au début de l’année 2014. Cette version comportait des changements à la géographie de zones ainsi que des mises à jour aux attributs de métadonnées. La version 5.2.0 a été rendue disponible peu après la version 5.1.0 afin de rencontrer les besoins opérationnels pour la mise en œuvre de référence de juillet 2014. La version 5.3.0 a été rendue disponible au début de l’année 2015 afin d’introduire de nouveaux ensembles de polygones et un ensemble d’images de cartes de couverture. De plus, quelques changements à la géographie et aux attributs de métadonnées ont été apportés et sont listés dans le fichier errata.

Depuis le lancement de la version 5.3.0, des changements ont été apportés à la géographie de polygones de plusieurs régions au Manitoba résultant en de nouvelles zones et des mises à jour à divers attributs et métadonnées. La version 5.4.0 a été rendue disponible en août 2015 afin d’inclure ces changements à la géographie et aussi afin d’introduire de nouveaux ensembles digitaux exagérés (pour des zones terrestres et marines) qui ont été générés à partir de différentes techniques ayant permis de générer tous les ensembles exagérés dérivés. Le lancement de cette version 5.4.1 a permis de corriger des erreurs découvertes dans les métadonnées de la version 5.4.0. De plus, cette version a permis de revenir aux ensembles digitaux exagérés originaux tout en réduisant significativement le nombre de sommets dans chaque polygone. Une brève description de la méthode utilisée afin de générer ces nouveaux ensembles exagérés avec un nombre réduit de sommets est disponible à la section 2.3.

Cette version 5.4.2 est une autre rapide tentative afin de corriger certaines erreurs aux métadonnées qui ont été découvertes dans la version 5.4.1. De plus, un nombre significatif de polygones se chevauchant ayant été découverts dans les ensembles exagérés de la version 5.4.1ont été redessinés. Également, ce progiciel contient quelques fichiers KML (KMZ) 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.

L’objectif principal du lancement de la version 5.5.0 se divise en deux. Tout d’abord, il y a l’introduction d’un nouvel ensemble dérivé ainsi que la mise à jour d’ensembles dérivés existants avec quelques sites additionnels. Comme à l’habitude, dans cette version ainsi que dans la version 5.5.1 lancée immédiatement après cette version 5.5.0, des modifications ont été apportées afin de corriger les erreurs importantes rapportées dans le fichier errata.

La version 5.6.0, qui a été lancée en novembre 2016, contient divers changements mineurs aux limites de polygones, quelques corrections aux métadonnées ainsi que d’une addition (Vanderhoof) à l’ensemble AQStdSite existant. La majorité des changements aux limites de polygones sont associés au retrait de micropolygones ou de trous entre les polygones. De plus, des corrections à quelques polygones qui intersectent avec eux-mêmes ainsi que quelques ajustements mineurs aux limites ont été apportés. Les corrections aux métadonnées incluent seulement quelques changements aux noms français et anglais de polygones. Comme à l’habitude, toutes les erreurs découvertes qui sont reliées aux métadonnées sont décrites dans le fichier errata et sont corrigées.

Cette dernière version 5.7.0 inclue quelques changements majeurs aux limites de polygones en Colombie-Britannique ainsi que quelques autres, de moindre importance, en Alberta. De plus, dans l’ensemble AQStd, l’emplacement représentant Marystown a été supprimé et un nouvel emplacement (Burin) a été ajouté. Un autre changement significatif dans cette version est l’utilisation de règles/analyses de topologie afin de trouver des trous et des chevauchements dans les ensembles de polygones terrestres et marines. Cet effort a amélioré significativement les limites des polygones, notamment en réduisant le nombre de sommets pour la majorité des polygones dans les ensembles de base exagérés.

**2.0 Classification**

La version 5.7.0 de ce progiciel de polygones SIG compte 224 ensembles individuels de polygones. Ces ensembles 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 et eau)
3. « **Représentation de la couverture**» (numérique exagérée, cartographique sommaire et cartographique détaillée)
4. « **Projection** » (projetée et non projetée)

Les ensembles de *shape files* 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 du programme 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.

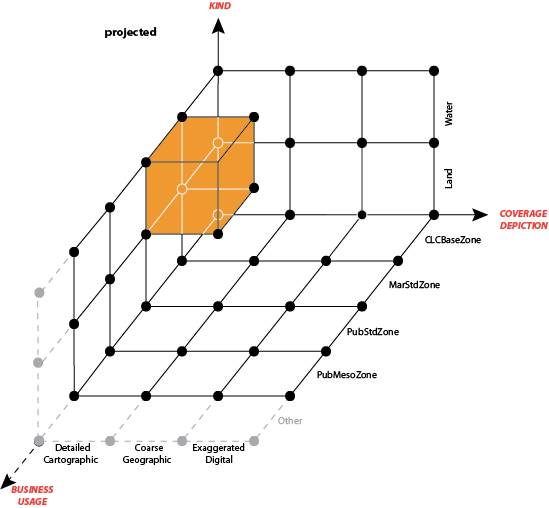


Figure 2.1 – Ensemble de polygones – water\_MarStdZone\_detail\_proj

**2.1 Usages opérationnels référencés du SMC**

À partir de nos ensembles **de base**, les ensembles dérivés des usages opérationnels seront maintenus à jour et offerts dans les nouvelles versions du progiciel. Notre ensemble **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 est 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. À l’aide de la définition que le programme opérationnel du SMC donne aux emplacements distincts de prévision, des ensembles de polygones sont générées par la fusion (dissolution) d’un ou de plusieurs polygones 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 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. |
| PubStdZone  PubStdSiteL | Standard du programme public | Emplacements de prévision du programme 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 du programme public | Emplacements de prévision du programme 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. |
| PubWWCovZone | Produit de couvertures du programme public | Couvertures géographiques définies[[4]](#footnote-4) pour les produits d’alertes WW du programme public(majorité des avertissements et alertes et certains avis) |
| PubWOCovZone | Produit de couvertures du programme public | Couvertures géographiques définies4 pour les produits d’alertes WO du programme public (bulletins et certains avis) |
| PubWUFCovZone | Produit de couvertures du programme public | Couvertures géographiques définies4 pour les produits d’alertes WU et WF du programme public (avertissements de phénomènes convectifs) |
| PubOtherCovSite | Produit de couvertures du programme public | Couvertures géographiques définies4 pour les produits d’alertes WW et WO du programme public pour les routes de la Colombie-Britannique. |
| PubOtherCovZone | Produit de couvertures du programme public | Couvertures géographiques définies4 pour les produits d’alertes WW et WO du programme public pour les lacs du Manitoba, l’avertissement de vent Wreckhouse au sud-ouest de Terre-Neuve et l’avertissement de vent Les Suêtes au nord-ouest de l’île du Cap-Breton. |
| MarStdZone | Standard du programme marine | Emplacements de prévision du programme marine au niveau standard2 de ce programme, utilisés dans la majorité des prévisions, avertissements, alertes, avis et bulletins météorologiques spéciaux marines. |
| MarSubZone | Sous‑zones du programme marine | Emplacements de prévision du programme marine au niveau des sous‑zones3, utilisés dans certains avertissements du programme marine. |
| TsuStdZone | Standard du programme tsunami | Emplacements de prévision du programme de tsunami au niveau standard2 du programme de tsunami, utilisés dans les avertissements, alertes et avis du programme de tsunami. |
| UGCStdZone | Standard du CGU | Emplacements de prévision du programme de tsunami au niveau des sous‑zones[[5]](#footnote-5) de ce programme, utilisés dans les avertissements, alertes et avis de l’Alaskan Tsunami Centre. |
| AQStdZone  AQStdSiteP  AQStdSiteL | Standard du programme de la qualité de l’air | Emplacements de prévision du programme de la qualité de l’air au niveau standard2 de ce programme, utilisés dans les prévisions, avertissements et avis du programme 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 du programme des ouragans | Emplacements de prévisions du programme des ouragans au niveau standard2 de ce programme, utilisés dans tous les avertissements et avis de ce programme. |
| HurTCStdZone  (anciennement nommé  TcycStdZone) | Standard de cyclone tropical du programme des ouragans | Emplacements de prévisions du programme des ouragans au niveau standard2 de cyclone tropical, utilisés dans tous les avis cyclones tropicaux de ce programme. |
| IceStdZone | Standard du programme des glaces | Emplacements de prévisions du programme des glaces au niveau standard2 de ce programme, utilisés dans tous les avertissements de ce programme. |
| IceSubZone | Sous‑zonesdu programme des glaces | Emplacements de prévisions du programme des glaces au niveau des sous‑zones, utilisés dans certains avertissements de ce programme. |
| MarMAStdZone | Standard du programme marine de MetArea | Emplacements de prévisions du programme marine au niveau standard2 du programme marine de MetArea, utilisés pour les produits d’avertissement et de prévision de ce programme. |
| IceMAStdZone | Standard du programme des glaces de MetArea | Emplacements de prévisions du programme des glaces au niveau standard2 du programme des glaces de MetArea, utilisés pour les produits de prévisions de ce programme. |
| MarMAUSZone | Programme Marine de MetArea des États‑Unis | Emplacements de prévisions du programme marine au niveau standard2 du programme marine de MetArea, qui peuvent être utilisés à l’avenir dans l’éventualité de prévisions avec nos partenaires des États‑Unis concernant MetAreas. |
| MarMADenZone | Programme marine de MetArea du Danemark | Emplacements de prévisions du programme marine au niveau standard2 du programme marine de MetArea, qui peuvent être utilisés à l’avenir dans l’éventualité de prévisions avec nos partenaires danois concernant MetAreas. |
| TsuBPCSite | programme tsunami | Points de démarcation de tsunami utilisés par le programme canadien d’alerte au tsunami. |
| TsuBPUSite | programme tsunami | Points de démarcation de tsunami du Alaskan Tsunami Centre utilisés par le programme canadien de tsunami. |
| TsuWACSite | programme tsunami | Emplacements d’arrivée de vagues de tsunami utilisés par le programme canadien de tsunami. |
| TsuWAUSite | programme tsunami | Emplacements d’arrivée de vagues de tsunami du Alaskan Tsunami Centre utilisés par le programme canadien de tsunami. |
| TSUWECovZone | programme tsunami | Couvertures4 définies géographiquement pour les produits d’alerte (avertissements, veilles et avis) WE du programme de tsunami. |
| MarWHCovZone | Programme marine | Couvertures4 définies géographiquement pour les produits d’alerte (avertissements) WH du programme marine. |
| MarWQCovZone | Programme marine | Couvertures4 définies géographiquement pour les produits d’alerte (avertissements) WQ du programme marine. |
| AQHIWLCovSite | programme de la qualité de l’air | Couvertures4 définies géographiquement pour les produits d’alerte (avertissements) WL du programme de la qualité de l’air. |
| AQHIWOCovZone | programme de la qualité de l’air | Couvertures4 définies géographiquement pour les produits d’alerte (bulletin spécial sur la qualité de l'air) WO du programme de la qualité de l’air. |
| AQIWLCovZone | programme de la qualité de l’air | Couvertures4 définies géographiquement au sud du Québec pour les produits d’alerte (IQA avertissements de smog) WO du programme de la qualité de l’air. |

Tableau 2.1 – Usages opérationnels pour les produits de prévision   
compris dans les programmes du SMC

**2.2 Genre**

Les programmes 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 |
| PubWWCovZone | Terre |
| PubWOCovZone | Terre |
| PubWUFCovZone | Terre |
| PubOtherCovSite | Terre |
| PubOtherCovZone | Terre |
| MarStdZone | Eau |
| MarSubZone | Eau |
| TsuStdZone | Terre |
| UGCStdZone | Terre |
| AQStdZone | Terre |
| AQStdSiteP | Terre |
| AQStdSiteL | Terre |
| CAPCPStdZone | Eau |
| HurStdZone | Terre |
| HurTCStdZone | Terre |
| IceStdZone | Eau |
| IceSubZone | Eau |
| MarMAStdZone | Eau |
| IceMAStdZone | Eau |
| MarMAUSZone | Eau |
| MarMADenZone | Eau |
| TsuBPCSite | Terre |
| TsuBPUSite | Terre |
| TsuWACSite | Terre |
| TsuWAUSite | Terre |
| TSUWECovZone | Terre |
| MarWHCovZone | Eau |
| MarWQCovZone | Eau |
| AQHIWLCovSite | Terre |
| AQHIWOCovZone | Terre |
| AQIWLCovZone | Terre |

Tableau 2.2 – Usages opérationnels et genre pour les produits   
de prévision compris dans les programmes 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 dérivés 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.

**2.4 Projection**

Dans ce progiciel de polygones, des ensembles de polygones sont représentés selon deux systèmes coordonnés : « projeté » et « non projeté ». Ci‑dessous, figure une brève description de la projection de chacun d’entre eux.

Ces systèmes, comme toutes les autres catégories de polygones, sont appelés « couches » dans ce progiciel.

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
  + 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 coordonné non projeté – système géographique coordonné (SGC)
  + 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 224 ensembles de polygones par nom,   
qui figurent dans la version 5.7.0.

|  |  |
| --- | --- |
| **Programme Usage opérationnel** | **Projeté** |
| Services  CLCBaseZone | land\_CLCBaseZone\_coarse\_proj  land\_CLCBaseZone\_detail\_proj  land\_CLCBaseZone\_exagproj  water\_CLCBaseZone\_coarse\_proj  water\_CLCBaseZone\_detail\_proj  water\_CLCBaseZone\_exag\_proj |
| Public  PubStdZone  PubMesoZone  PubStdSiteL  PubWWCovZone  PubWOCovZone  PubWUFCovZone | land\_PubStdZone\_coarse\_proj  land\_PubStdZone\_detail\_proj  land\_PubStdZone\_exag\_proj  land\_PubMesoZone\_coarse\_proj  land\_PubMesoZone\_detail\_proj  land\_PubMesoZone\_exag\_proj  land\_PubStdSiteL\_coarse\_proj  land\_PubStdSiteL\_detail\_proj  land\_PubStdSiteL\_exag\_proj  land\_PubWWCovZone\_coarse\_proj  land\_PubWWCovZone\_detail\_proj  land\_PubWWCovZone\_exag\_proj  land\_PubWOCovZone\_coarse\_proj  land\_PubWOCovZone\_detail\_proj  land\_PubWOCovZone\_exag\_proj  land\_PubWUFCovZone\_coarse\_proj  land\_PubWUFCovZone\_detail\_proj  land\_PubWUFCovZone\_exag\_proj |
| Marine  MarStdZone  MarSubZone  CAPCPStdZone  MarWHCovZone  MarWQCovZone | water\_MarStdZone\_coarse\_proj  water\_MarStdZone\_detail\_proj  water\_MarStdZone\_exag\_proj  water\_MaSubZone\_coarse\_proj  water\_MarSubZone\_detail\_proj  water\_MarSubZone\_exag\_proj  water\_CAPCPStdZone\_coarse\_proj  water\_CAPCPStdZone\_detail\_proj  water\_CAPCPStdZone\_exag\_proj  water\_MarWHCovZone\_coarse\_proj  water\_MarWHCovZone\_detail\_proj  water\_MarWHCovZone\_exag\_proj  water\_MarWQCovZone\_coarse\_proj  water\_MarWQCovZone\_detail\_proj  water\_MarWQCovZone\_exag\_proj |
| Marine - MetArea  MarMAStdZone  IceMAStdZone  MarMAUSZone  MarMADenZone | water\_MarMAStdZone\_coarse\_proj  water\_MarMAStdZone\_detail\_proj  water\_MarMAStdZone\_exag\_proj  water\_IceMAStdZone\_coarse\_proj  water\_IceMAStdZone\_detail\_proj  water\_IceMAStdZone\_exag\_proj  water\_MarMAUSZone\_coarse\_proj  water\_MarMAUSZone\_detail\_proj  water\_MarMAUSZone\_exag\_proj  water\_MarMADenZone\_coarse\_proj  water\_MarMADenZone\_detail\_proj  water\_MarMADenZone\_exag\_proj |
| Tsunami  TsuStdZone  UGCStdZone  TsuBPCSite  TsuBPUSite  TsuWACSite  TsuWAUSite  TsuWECov | land\_TsuStdZone\_coarse\_proj  land\_TsuStdZone\_detail\_proj  land\_TsuStdZone\_exag\_proj  land\_UGCStdZone\_coarse\_proj  land\_UGCStdZone\_detail\_proj  land\_UGCStdZone\_exag\_proj  land\_TsuBPCSite\_coarse\_proj  land\_ TsuBPCSite \_detail\_proj  land\_ TsuBPCSite \_exag\_proj  land\_TsuBPUSite\_coarse\_proj  land\_ TsuBPUSite \_detail\_proj  land\_ TsuBPUSite \_exag\_proj  land\_TsuWACSite\_coarse\_proj  land\_ TsuWACSite \_detail\_proj  land\_ TsuWACSite \_exag\_proj  land\_TsuWAUSite\_coarse\_proj  land\_ TsuWAUSite \_detail\_proj  land\_ TsuWAUSite \_exag\_proj  land\_TsuWECov\_coarse\_proj  land\_ TsuWECov \_detail\_proj  land\_ TsuWECov \_exag\_proj |
| Qualité de l’air  AQStdZone  AQStdSiteP  AQStdSiteL  AQHIWLCovSite  AQHIWOCovZone  AQIWLCovZone | land\_AQStdZone\_coarse\_proj  land\_AQStdZone\_detail\_proj  land\_AQStdZone\_exag\_proj  land\_AQStdSiteP\_coarse\_proj  land\_AQStdSiteP\_detail\_proj  land\_AQStdSiteP\_exag\_proj  land\_AQStdSiteL\_coarse\_proj  land\_AQStdSiteL\_detail\_proj  land\_AQStdSiteL\_exag\_proj  land\_AQHIWLCovSite\_exag\_proj  land\_AQHIWOCovZone\_coarse\_proj  land\_AQHIWOCovZone\_detail\_proj  land\_AQHIWOCovZone\_exag\_proj  land\_AQIWLCovZone\_coarse\_proj  land\_AQIWLCovZone\_detail\_proj  land\_AQIWLCovZone\_exag\_proj |
| Ouragans  HurStdZone  HurTCStdZone | land\_HurStdZone\_corase\_proj  land\_HurStdZone\_detail\_proj  land\_HurStdZone\_exag\_proj  land\_HurTCStdZone\_corase\_proj  land\_HurTCStdZone\_detail\_proj  land\_HurTCStdZone\_exag\_proj |
| Glaces  IceStdZone  IceSubZone | water\_IceStdZone\_corase\_proj  water\_IceStdZone\_detail\_proj  water\_IceStdZone\_exag\_proj  water\_IceSubZone\_corase\_proj  water\_IceSubZone\_detail\_proj  water\_IceSubZone\_exag\_proj |

Tableau 2.3 – Fichiers de forme projetés pour chaque programme

|  |  |
| --- | --- |
| **Programme Usage opérationnel** | **Projeté** |
| Services  CLCBaseZone | land\_CLCBaseZone\_coarse\_unproj  land\_CLCBaseZone\_detail\_unproj  land\_CLCBaseZone\_exagproj  water\_CLCBaseZone\_coarse\_unproj  water\_CLCBaseZone\_detail\_unproj  water\_CLCBaseZone\_exag\_unproj |
| Public  PubStdZone  PubMesoZone  PubStdSiteL  PubWWCovZone  PubWOCovZone  PubWUFCovZone | land\_PubStdZone\_coarse\_unproj  land\_PubStdZone\_detail\_unproj  land\_PubStdZone\_exag\_unproj  land\_PubMesoZone\_coarse\_unproj  land\_PubMesoZone\_detail\_unproj  land\_PubMesoZone\_exag\_unproj  land\_PubStdSiteL\_coarse\_unproj  land\_PubStdSiteL\_detail\_unproj  land\_PubStdSiteL\_exag\_unproj  land\_PubWWCovZone\_coarse\_unproj  land\_PubWWCovZone\_detail\_unproj  land\_PubWWCovZone\_exag\_unproj  land\_PubWOCovZone\_coarse\_unproj  land\_PubWOCovZone\_detail\_unproj  land\_PubWOCovZone\_exag\_unproj  land\_PubWUFCovZone\_coarse\_unproj  land\_PubWUFCovZone\_detail\_unproj  land\_PubWUFCovZone\_exag\_unproj |
| Marine  MarStdZone  MarSubZone  CAPCPStdZone  MarWHCovZone  MarWQCovZone | water\_MarStdZone\_coarse\_unproj  water\_MarStdZone\_detail\_unproj  water\_MarStdZone\_exag\_unproj  water\_MaSubZone\_coarse\_unproj  water\_MarSubZone\_detail\_unproj  water\_MarSubZone\_exag\_unproj  water\_CAPCPStdZone\_coarse\_unproj  water\_CAPCPStdZone\_detail\_unproj  water\_CAPCPStdZone\_exag\_unproj  water\_MarWHCovZone\_coarse\_unproj  water\_MarWHCovZone\_detail\_unproj  water\_MarWHCovZone\_exag\_unproj  water\_MarWQCovZone\_coarse\_unproj  water\_MarWQCovZone\_detail\_unproj  water\_MarWQCovZone\_detail\_unproj |
| Marine - MetArea  MarMAStdZone  IceMAStdZone  MarMAUSZone  MarMADenZone | water\_MarMAStdZone\_coarse\_unproj  water\_MarMAStdZone\_detail\_unproj  water\_MarMAStdZone\_exag\_unproj  water\_IceMAStdZone\_coarse\_unproj  water\_IceMAStdZone\_detail\_unproj  water\_IceMAStdZone\_exag\_unproj  water\_MarMAUSZone\_coarse\_unproj  water\_MarMAUSZone\_detail\_unproj  water\_MarMAUSZone\_exag\_unproj  water\_MarMADenZone\_coarse\_unproj  water\_MarMADenZone\_detail\_unproj  water\_MarMADenZone\_exag\_unproj |
| Tsunami  TsuStdZone  UGCStdZone  TsuBPCSite  TsuBPUSite  TsuWACSite  TsuWAUSite  TsuWECov | land\_TsuStdZone\_coarse\_unproj  land\_TsuStdZone\_detail\_unproj  land\_TsuStdZone\_exag\_unproj  land\_UGCStdZone\_coarse\_unproj  land\_UGCStdZone\_detail\_unproj  land\_UGCStdZone\_exag\_unproj  land\_TsuBPCSite\_coarse\_unproj  land\_ TsuBPCSite \_detail\_unproj  land\_ TsuBPCSite \_exag\_unproj  land\_TsuBPUSite\_coarse\_unproj  land\_ TsuBPUSite \_detail\_unproj  land\_ TsuBPUSite \_exag\_unproj  land\_TsuWACSite\_coarse\_unproj  land\_ TsuWACSite \_detail\_unproj  land\_ TsuWACSite \_exag\_unproj  land\_TsuWAUSite\_coarse\_unproj  land\_ TsuWAUSite \_detail\_unproj  land\_ TsuWAUSite \_exag\_unproj  land\_TsuWECov\_coarse\_unproj  land\_ TsuWECov \_detail\_unproj  land\_ TsuWECov \_exag\_unproj |
| Qualité de l’air  AQStdZone  AQStdSiteP  AQStdSiteL  AQHIWLCovSite  AQHIWOCovZone  AQIWLCovZone | land\_AQStdZone\_coarse\_unproj  land\_AQStdZone\_detail\_unproj  land\_AQStdZone\_exag\_unproj  land\_AQStdSiteP\_coarse\_unproj  land\_AQStdSiteP\_detail\_unproj  land\_AQStdSiteP\_exag\_unproj  land\_AQStdSiteL\_coarse\_unproj  land\_AQStdSiteL\_detail\_unproj  land\_AQStdSiteL\_exag\_unproj  land\_AQHIWLCovSite\_exag\_unproj  land\_AQHIWOCovZone\_coarse\_unproj  land\_AQHIWOCovZone\_detail\_unproj  land\_AQHIWOCovZone\_exag\_unproj  land\_AQIWLCovZone\_coarse\_unproj  land\_AQIWLCovZone\_detail\_unproj  land\_AQIWLCovZone\_exag\_unproj |
| Ouragans  HurStdZone  HurTCStdZone | land\_HurStdZone\_corase\_unproj  land\_HurStdZone\_detail\_unproj  land\_HurStdZone\_exag\_unproj  land\_HurTCStdZone\_corase\_unproj  land\_HurTCStdZone\_detail\_unproj  land\_HurTCStdZone\_exag\_unproj |
| Glaces  IceStdZone  IceSubZone | water\_IceStdZone\_corase\_unproj  water\_IceStdZone\_detail\_unproj  water\_IceStdZone\_exag\_unproj  water\_IceSubZone\_corase\_unproj  water\_IceSubZone\_detail\_unproj  water\_IceSubZone\_exag\_unproj |

Tableau 2.4 – Fichiers de forme non projetés pour chaque programme

**3.0 Cartes de couvertures**

En addition à un certain nombre de nouveaux ensembles de polygones, un ensemble d’images (en format PDF) représentant les couvertures de bulletins est disponible dans ce progiciel de polygones. Ces images représentant des cartes de couvertures sont générées à partir de différents en-têtes de produits des programmes public, marine, de qualité de l’air et de tsunami. Le tableau ci-dessous liste les images représentant les couvertures de bulletins qui sont disponibles dans ce progiciel de polygones.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Programme | En-tête de produit | Nom du fichier |
| Public | WW  WO  WUF  Autre (routes de la C.-B., lacs du Manitoba, avertissement de vent Les Suêtes et avertissement de vent Wreckhouse) | Public\_WW\_Coverage  Public\_WO\_Coverage  Public\_WUF\_Coverage  Public\_Other\_Coverage |
| Ouragan | WW  WWT | Hurricane\_WO\_Coverage  Hurricane\_WWT\_Coverage |
| Marine | WH  WQ | Marine\_WH\_Coverage  Marine\_WQ\_Coverage |
| Tsunami | WE | Tsunami\_WE\_Coverage |
| Qualité de l’air | WO  WL  Autre | AQ\_WO\_Coverage  AQ\_WL\_Coverage  AQ\_Other\_Coverage |

Tableau 3.1 - Images représentant les couvertures de bulletins pour chaque programme

**4.0 Fichiers géométriques**

Les fichiers textes supplémentaires (fichiers géométriques) existent dans le progiciel et contiennent les renseignements géométriques en format texte, 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 dérivé d’un ensemble de polygones s’accompagne des valeurs d’attribut POLY\_ID[[6]](#footnote-6), PRIME\_ID, NAME[[7]](#footnote-7), NOM[[8]](#footnote-8) et CLC\_V5[[9]](#footnote-9), 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.txt.

**5.0 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 dérivés, 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.

**6.0 Emplacements du progiciel de polygones**

Les 218 ensembles de polygones qui forment la version 5.7.0 du progiciel de polygones 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.

Site FTP

Les fichiers suivants se trouvent dans le dossier « version\_5\_7\_0\_final ». 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\_V5\_7\_0.doc  Appendix\_Forecast\_Locations\_V5\_7\_0.doc  Forecast\_Locations\_Emplacements\_de\_Previsions\_V5\_7\_0.xlsx  MSC\_GIS\_Polygon\_Package\_Errata\_V5\_7\_0.doc  MSC\_GIS\_Readme\_V5\_7\_0\_E.doc  MSC\_GIS\_Readme\_V5\_7\_0\_F.doc  Location\_Metadata\_5\_7\_0\_UTF8.txt |
| MSC\_GIS\_Polygon\_Pkg\_V5\_7\_0\_Coverage\_Maps | Public WW , Public WO, Public WUF , Public Other (Zone et Site), Hurricane\_WO, Hurricane\_WWT, Tsunami WE , Marine WH , Marine WQ, Air Quality WL, Air Quality WO, Air Quality Other |
| MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_Land\_Geometry | Géométrie de la terre - PubStdZone, PubStdSiteL, PubMesoZone, PubWWCovZone, , PubWOCovZone, PubWUFCovZone, PubOtherCovZone, PubOtherCovSite, TsuStdZone, UGCStdZone, AQStdZone, AQStdSiteP, AQStdSiteL, HurStdZone, HutTCStdZone, TsuBPCSite, TsuBPUSite, TsuWACSite, TsuWAUSite, TsuWECovZone, AQHIWOCovZone, AQHIWLCovSite, AQIWLCovZone |
| MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_Water\_Geometry | Géométrie de l’eau - MarStdZone, MarSubZone, CAPCPStdZone, IceStdZone, IceSubZone, MarMAStdZone, IceMAStdZone, MarMAUSZone, MarMADenZone, MarWHCovZone, MarWQCovZone |
| MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_ Land\_Proj  MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_ Land\_Unproj | CLCBaseZone(terre), PubStdZone, PubStdSiteL, PubMesoZone, PubWWCovZone, PubWOCovZone, PubWUFCovZone, PubOtherCovZone, PubOtherCovSite, TsuStdZone, UGCStdZone, AQStdZone, AQStdSiteP, AQStdSiteL, HurStdZone, HurTCStdZone, TsuBPCSite, TsuBPUSite, TsuWACSite, TsuWAUSite, TsuWECovZone, AQHIWOCovZone, AQHIWLCovSite, AQIWLCovZone |
| MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_ Water\_Proj  MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_ Water\_Unproj | CLCBaseZone (eau), MarStdZone, MarSubZone, CAPCPStdZone, IceStdZone, IceSubZone, MarMAStdZone, IceMAStdZone, MarMAUSZone, MarMADenZone, MarWHCovZone, MarWQCovZone |
| MSC\_ GIS\_ Polygon\_ Pkg\_V5\_7\_0\_ Land\_KMZ | land\_PubStdZone\_coarse.kmz,  land\_PubStdZone\_detail.kmz,  land\_PubStdZone\_exag.kmz, land\_PubMesoZone\_coarse.kmz, land\_PubMesoZone\_detail.kmz, land\_PubMesoZone\_exag.kmz |

Tableau 5.1 – Noms des fichiers d’ensembles de polygones/fichiers et autre documentation sur le site FTP

**6.0 Fichier de corrections (fichier errata)**

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. Le document comprend deux grandes parties, problèmes « actuels » et « résolus ». Dans ces deux parties, les problèmes de métadonnées et de limites géographiques sont triés par ordre chronologique, du plus récent au plus ancien, à compter de la date de leur détection. Une fois traités, les problèmes sur les feuilles de métadonnées ou de limites géographiques actuelles, ils sont replacés dans la partie regroupant les problèmes résolus aux fins de suivi.

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. 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.

**7.0 Versions du progiciel de polygones**

Le progiciel de polygones recourt à un système de versions à trois chiffres. Les deux derniers chiffres sont essentiellement basés sur les deux types de problèmes indiqués dans la section « Fichier de corrections ».

Le premier chiffre du numéro de version est associé aux changements majeurs. Le chiffre 5 actuel 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 Met Areas 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. Ainsi, les versions 5.0.1, 5.0.2, 5.0.2a et 5.0.3 ne contiennent que des changements d’attributs ou de métadonnées de l’organisation (valeurs) par rapport à la version 5.0.0. La version 5.1.0 a ensuite été lancée avec des changements liés aux limites géographiques et une mise à jour des attributs de métadonnées. La version 5.2.0 a été lancée peu après la version 5.1.0 afin de rencontrer les besoins opérationnels de juillet 2014 pour la demande d’implantation. Au début de 2015, le progiciel de polygones a été mis à jour avec la version 5.3.0 qui incluait de nouveaux ensembles dérivés et des cartes de couvertures. En août 2015, la version 5.4.0 a été lancée afin d’inclure les changements à la géographie de zones du Manitoba et de nouveaux ensembles digitaux exagérés générés à partir de la technique ‘convex hull’. Tel que mentionné à la section 1.0, le lancement de cette version mineure 5.4.1 a été faite afin de mettre à jour le progiciel de polygones avec quelques corrections aux métadonnées listées dans le fichier errata. De plus, cette mise à jour a permis de produire des polygones exagérés comportant moins de sommets à partir de l’ensemble original de base exagéré (de la version 5.3.0). Tel que mentionné plus tôt, la version 5.4.2 est une tentative de corriger quelques erreurs aux métadonnées en plus de quelques frontières se chevauchant dans les polygones exagérés qui ont été découvertes dans la version 5.4.1. La version 5.5.0 a été lancée peu de temps après la version 5.4.2 afin de répondre aux besoins opérationnels additionnels demandés par certains programmes d’affaires du SMC qui ont été mentionnés dans la section 1.0. La version 5.6.0 a été lancée afin de corriger divers erreurs aux limites de polygones, d’ajuster des métadonnées et d’ajouter le tout dernier site de la cote air santé (Vanderhoof) à l’ensemble standard de qualité de l’air existant. Finalement, cette dernière version 5.7.0 a été générée afin d’effectuer d’importants changements aux limites de polygones en Colombie-Britannique, des changements mineurs aux limites de polygones en Alberta, une mise à jour des emplacements dans l’ensemble AQStd et d’autres ajustements aux limites de polygones reliés à une amélioration globale liée à l’utilisation de règles et analyses de topologie. Comme à l’habitude, d’autres mises à jour et corrections aux métadonnées ont été effectuées dans cette version.

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 programme, 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 » par le programme 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 par le programme. Les emplacements standards sont créés à partir d’un ou de plusieurs emplacements de base tel que défini par le programme. [↑](#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 dans le programme 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, appelé couverture, laquelle est considérée comme la réunion de tous les emplacements possibles dans le produit identifié qui se trouve dans le nom de l’usage opérationnel. [↑](#footnote-ref-4)
5. 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 dans le programme 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-5)
6. Identifiant unique à six chiffres automatiquement attribué lors de la création de polygones à l’aide d’un intervalle prédéfini. [↑](#footnote-ref-6)
7. 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-7)
8. Nom français de l’emplacement tel que mentionné plus haut. [↑](#footnote-ref-8)
9. Code de localisation canadien (CLC) attribué pour indexer et référencer les emplacements de prévisions du SMC. [↑](#footnote-ref-9)