



Renseignements concernant la base de données sur les repères géodésiques du Nouveau-Brunswick

Description des champs et glossaire

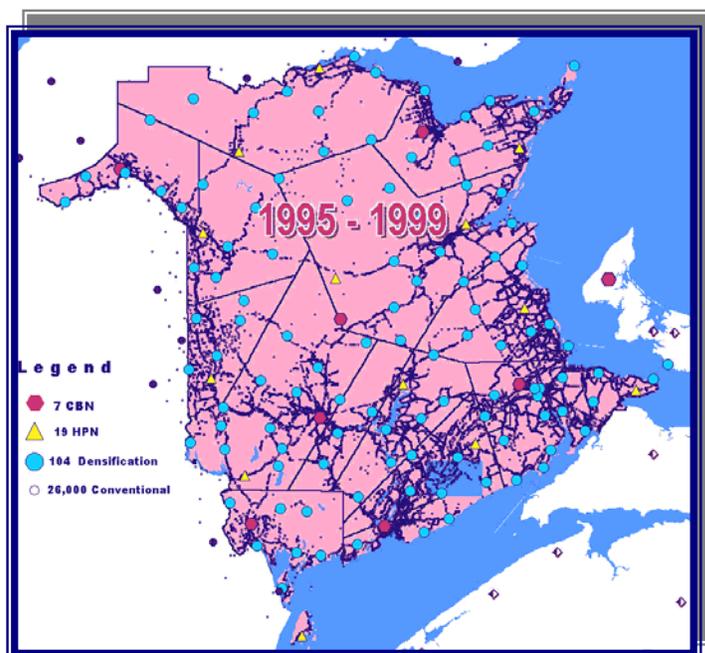
Historique

Réseau géodésique

Le Nouveau-Brunswick a, depuis la fin des années 50, mis en place un réseau géodésique extrêmement dense au sol. En l'espace de plus de 40 ans, nous avons établi un nombre respectable de 26 000 stations, que nous appellerons ***l'ancien réseau ou le réseau conventionnel*** dans le présent document. En décembre 1996, on a abandonné l'entretien matériel sur le terrain de ce réseau et un réseau GPS d'environ 135 stations a remplacé le réseau conventionnel. Ce nouveau réseau qui sera appelé le ***Réseau de grande précision du Nouveau-Brunswick (RGPNB)*** est par ailleurs devenu l'infrastructure d'un nouveau système de référence.

En 1999, Services Nouveau-Brunswick a modifié la *Loi sur l'arpentage* pour changer de système de référence et passer de l'ancien Système terrestre moyen de 1977 (ATS77) au NAD83 (CSRS), qui représente une version particulière du Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83). Le **Système canadien de référence spatiale (SCRS)** constitue une norme nationale de géocodage utilisée à l'échelle du pays. Le RGPNB est une partie intégrante et un sous-ensemble supplémentaire de ce système de référence. Ressources naturelles Canada, et plus précisément la Division des levés officiels (DLO), a le rôle fondamental de veiller à la tenue du Système canadien de référence spatiale, de s'assurer de sa compatibilité avec les outils techniques de positionnement existants et d'y faciliter un accès efficace. www.geod.nrcan.gc.ca. Dans le même ordre d'idées, toutes les provinces ont enrichi ce réseau au moyen de réseaux de grande précision et elles veillent à l'entière gestion de ces réseaux au sein de leurs territoires respectifs.

Même si SNB n'assure pas l'entretien matériel du réseau conventionnel, nous avons tout de même la responsabilité de veiller à la tenue des données historiques produites aux fins de ce réseau. C'est pourquoi la base de données renferme toutes les valeurs publiées dans le cas de chacun de ces repères au fil des ans.



Page principale de recherches



Revenez à SNB

Réseau géodésique du N.-B. - Recherche

RGNB Recherche **Numéros de Repères** **Région Rectangulaire** **Région par Rayon** **Carte de Référence** **Réseau à Grande Précision du N.B.**

Veillez choisir une option de recherche de la liste ci-dessous...

- **Numéros de Repères**
Vous permet d'extraire l'information concernant certains repères Géodésiques en fournissant un ou plusieurs numéros de repères.
- **Région Rectangulaire**
Vous permet d'extraire l'information concernant certains repères Géodésiques en définissant deux coins extrêmes d'une région rectangulaire.
- **Région par Rayon**
Vous permet d'extraire l'information concernant certains repères Géodésiques en définissant les coordonnées d'un point centre et d'identifier tous les repères à l'intérieur d'un rayon particulier (km).
- **Carte de Référence**
Carte de référence pour toutes les cartes à l'échelle 1:50,000 de la série nationale utilisées comme référence dans l'ancien réseau.
- **Réseau à Grande Précision du N.B.**
Carte identifiant tous les repères du réseau à grande précision. L'information est extraite en cliquant sur un des symboles.
- **Téléchargez**
Téléchargez la base de données en entier. Celle-ci est en format texte séparé par des virgules et enregistrée dans un fichier compressé ZIP ([nbcontrol.zip](#)-1.9mb).
- **Téléchargez**
Téléchargez une carte à pleine échelle du réseau à grande précision ainsi que ses agrandissements sous format GIF ([NBMaps.zip](#) -595K).
- **Téléchargez**
Téléchargez le Guide de l'Utilisateur avec glossaire (PDF) ([GuideUtil.pdf](#)~ 1 mo).

 **Haut de page** © 2002 Services Nouveau-Brunswick

[Accueil](#) - [Communiquiez avec nous](#) - [FAQ](#) - [À propos de SNB](#) - [Quoi de neuf](#) - [Gouvernement du N.-B.](#) - [Plan du site](#) - [English](#)

Cette page principale de recherches vous permet de compléter diverses variations de recherches. Si vous désirez inclure les données des repères dans un GIS ou autre, il faut simplement télécharger le fichier NBCONTROL.ZIP qui contient toutes les données format texte séparé par une virgule.

Paramètres de recherche

Option 1:

En entrant le numéro matricule pour un ou plusieurs repères pour créer une liste de recherche. La liste permet l'addition ou la suppression de numéros.

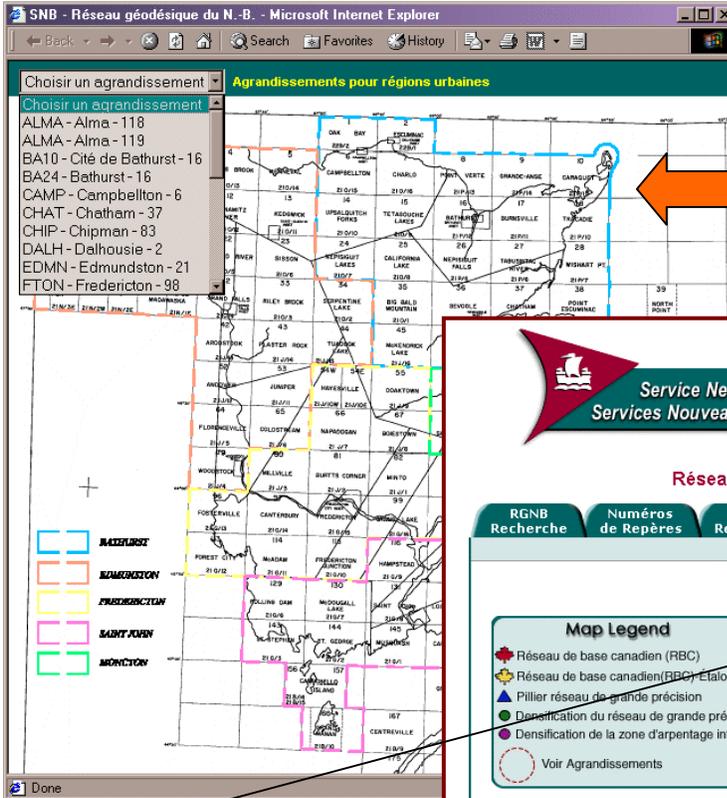
Option 2 :

Entrez n'importe lequel deux coins d'un rectangle pour extraire tous les repères à l'intérieur des limites de ce rectangle.

Option 3 :

Ceci est probablement le moyen le plus simple pour effectuer une recherche. Entrez une coordonnée approximative ainsi qu'un rayon de recherche en kilomètre. **Le rayon maximum est de 10km.**

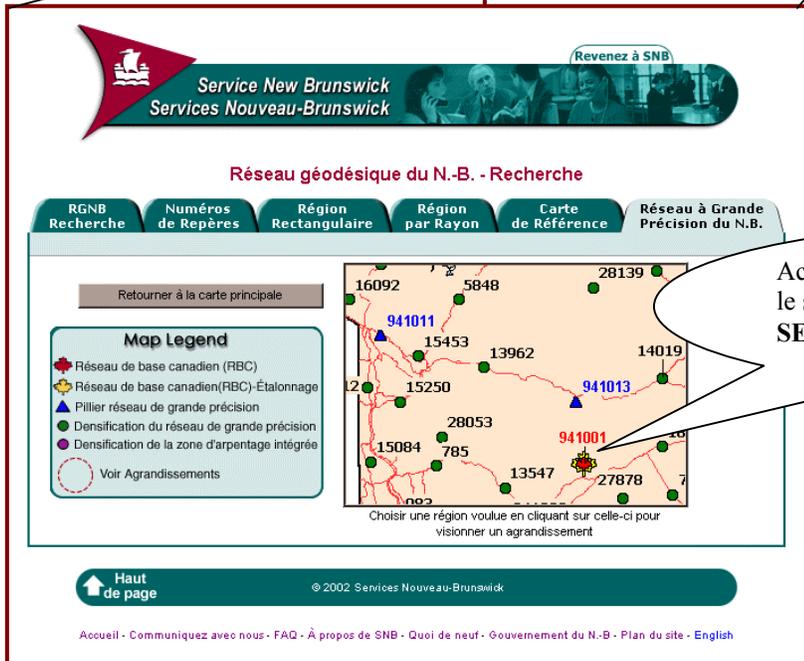
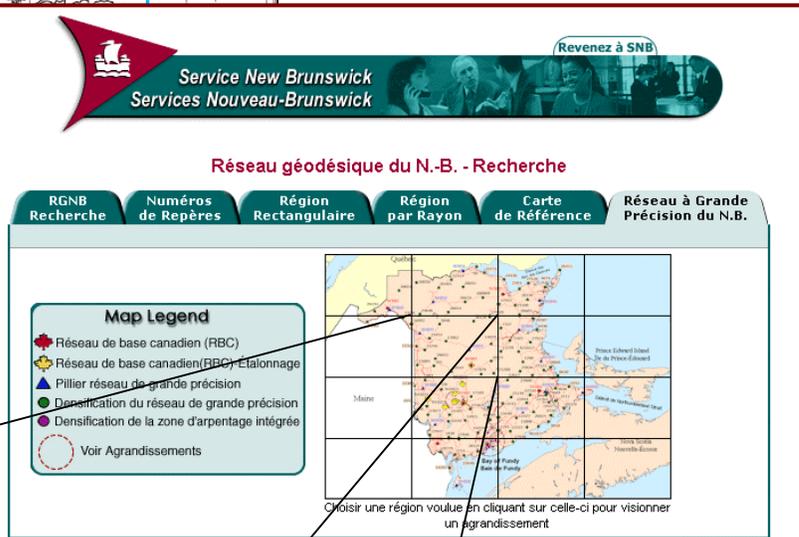
Cartes de références



En cliquant sur une de ces cartes vous téléchargerez une image PDF autant pour une carte ou un agrandissement.

Attention :

La plupart des cartes sont en moyenne 0,6 MO ou plus et prendront plusieurs minutes pour télécharger si vous n'avez pas un branchement rapide à l'internet. La même information se retrouve sur CD_ROM et disponible à partir notre site internet.



Accès interactif en cliquant sur le numéro ou le symbole des points dans le RGP SEULEMENT

Liste de sélection

Une fois que vous effectués une sélection, p. ex. une coordonnée et tous les points se trouvant à moins de 5 km de celle-ci, une liste de sélection de plusieurs pages apparaîtra. Cliquez sur l'une des petites cases pour obtenir les renseignements relatifs aux cases cochées. Vous devrez examiner les stations sélectionnées avant de passer à une autre page parce que le programme ne gardera pas en mémoire les stations cochées d'une page à l'autre. Un message d'avertissement comme celui figurant dans la boîte grise ci-dessous apparaîtra chaque fois que vous essayez de passer à une autre page.



[Revenez à SNB](#)

Réseau géodésique du N.-B. - Recherche

RETOUR		Résultats					
#	Repère	Classification	Stéréographique du N.-B. - NAD83 (CSRS)		Géodésique - NAD83 (CSRS)		
			Est (m)	Nord (m)	Latitude	Longitude	
<input type="checkbox"/>	1	1587	D1	2497943.873	7494848.669	46° 27' 13.1453"	66° 31' 36.3546"
<input type="checkbox"/>	2	1588	D1	2501426.636	7501594.511	46° 30' 51.6380"	66° 28' 53.0704"
<input type="checkbox"/>	3	1589	D1	2501476.295	7501140.525	46° 30' 36.9338"	66° 28' 50.7458"
<input type="checkbox"/>	4	1591	D1	2509975.642	7498068.858	46° 28' 57.1879"	66° 22' 12.2723"
<input type="checkbox"/>	5	13501	D1	2508403.264	7497000.208	46° 28' 22.6532"	66° 23' 26.0656"
<input type="checkbox"/>	6	13502	D1	2507666.272	7496347.091	46° 28' 01.5314"	66° 24' 00.6535"
<input type="checkbox"/>	7	13503	D1	2507276.045	7496026.051	46° 27' 51.1489"	66° 24' 18.9629"
<input type="checkbox"/>	8	13504	D1	2507045.334	7495814.673	46° 27' 44.3115"	66° 24' 29.7881"
<input type="checkbox"/>	9	13505	D1	2506643.737	7495338.906	46° 27' 28.9168"	66° 24' 48.6352"
<input type="checkbox"/>	10	13506	D1	2506152.658	7495104.301	46° 27' 21.3351"	66° 25' 11.6811"
<input type="checkbox"/>	11	13507	D1	2505971.144	7494724.030	46° 27' 09.0246"	66° 25' 20.1851"
<input type="checkbox"/>	12	13508	D1	2505886.231	7494488.371	46° 27' 01.3946"	66° 25' 24.1750"
<input type="checkbox"/>	13	13509	D1	2505859.663	7493738.570	46° 26' 37.1105"	66° 25' 25.4538"
<input type="checkbox"/>	14	13510	D1	2505480.963	7493292.495	46° 26' 22.6742"	66° 25' 43.2161"
<input type="checkbox"/>	15	13511	D1	2503554.716	7491486.312	46° 25' 24.2208"	66° 27' 13.5105"

Page 1 de 4

[Haut de page](#)

© 2002 Services Nouveau-Brunswick

[Recherche](#)

Accueil - Communiquez avec nous

Microsoft Internet Explorer [X]

? Votre sélection actuelle doit être visionnée/imprimée avant de procéder à la prochaine page. Pour retourner à la sélection cliquer sur la touche 'Cancel' et choisir « Extraire la sélection ». Pour ignorer la sélection, appuyer sur la touche 'OK'.

Écran détaillé du repère

Après le lancement d'une recherche et la sélection de repères aux fins de la visualisation d'autres données, un écran détaillé apparaîtra. Le contenu de cet écran variera d'un repère à l'autre selon les données accessibles et extraites des tables de la base de données.

La base de donnée est essentiellement constituée de trois tables :

1. les repères conventionnels (*dbo_Conventional Network*),
2. les données historiques (*dbo_History*),
3. les repères de grande précision du N.-B. (*dbo_webhpn*).

Des données sur les repères peuvent figurer dans une, deux ou même la totalité de ces tables.

Écran détaillé

L'écran détaillé comporte cinq sections possibles.

1. Identification	Cette section fait état du numéro du repère et de sa classification.
2. NAD83 (CSRS) compensé <i>(Source : table dbo_Conventional Network)</i>	Cette section renferme des données au sujet de tous les repères géodésiques ayant fait partie de la compensation provinciale par blocs des moindres carrés. Tous les repères comporteront au moins les coordonnées planes ATS77 et la majorité pourraient comporter des données historiques. Certains ne présenteront aucune valeur du NAD83 (CSRS); un code particulier apparaîtra dans le champ « Nota ». <i>(Voir les explications fournies au sujet du champ « Nota ».)</i>
3. Système terrestre moyen de 1977 (ATS77) <i>(Source : table dbo_Conventional Networ)</i>	Cette section renferme les coordonnées planes ATS77 de tous les repères de l'ancien réseau ou réseau conventionnel.
4. Données historiques <i>(Source : table dbo_History)</i>	Cette section renferme toutes les coordonnées historiques de chaque repère, encore une fois de l'ancien réseau.
5. Réseau de grande précision du Nouveau-Brunswick <i>(Source : table dbo_Webhpn)</i>	Cette section renferme les coordonnées de toutes les stations du RGPNB et les données pertinentes.

Section 1 : Identification

Numéro de station (matricule)

Numéro attribué par Services Nouveau-Brunswick (SNB) à chaque repère de coordonnées et matériellement estampé à ce titre.

Classification

Grâce aux techniques GPS, on peut obtenir les coordonnées de nombreuses façons différentes. La technique utilisée et la durée d'observation ont non seulement un rapport direct sur l'exactitude des données, mais aussi sur leur fiabilité. Selon les exigences rattachées à un levé, on pourrait décider qu'une station comportant 15 minutes d'observation GPS pourrait ne pas s'avérer aussi fiable qu'une station présentant 36 heures d'observation GPS. Ce renseignement est par conséquent capital pour la sélection de l'emplacement.

Un document sur les normes provinciales (*voir le nota dans le paragraphe suivant*) expliquera de façon plus détaillée les exigences de base des observations sur le terrain, des techniques pertinentes et du type de matériel à utiliser pour respecter ces niveaux de classification.

La classification qui suit fournit des renseignements au sujet de chaque repère. (*Nota – Cette classification n'avait pas été mise au propre au moment de la préparation du présent document et pourrait donc changer.*)

Types		Classification	Espacement	Méthodes ou matériel d'observation
1.	ACP (point de contrôle actif)	AA	500 à 1500 km	GPS
2.	RBC	A1	100 à 500 km	GPS
3.	RHP (piliers)	A2	40 à 100 km	GPS
4.	Densification du RHP	A3	10 à 20 km	GPS
5.	Densification des SAI	B1	5 à 10 km	GPS
6.	Établissement de levés légaux de SAI	B2	< 10 km	GPS
7.	Repère d'observation GPS aux fins de levés légaux	B3	<10 km	GPS
8.	Canevas temporaire	C1	<3km	GPS
9.	Service de positionnement par GPS en mode différentiel	C2	S.O.	GPS
10.	Conventionnel * (2 ^e ordre)	D1	< 5km	Matériel conventionnel

Section 2 : NAD83 (CSRS) compensé

Coordonnées (Voir la définition dans le glossaire.)

Cette section comprend les coordonnées planes cartographiques d'abscisse (X) et d'ordonnée (Y), l'élévation, le code d'élévation, le facteur d'échelle du repère et la convergence des méridiens. Les coordonnées sont établies par rapport au NAD83 (CSRS), mais elles sont dérivées d'un rajustement de l'ancien réseau. Les valeurs constituent donc un **NOUVEAU CALCUL DES VALEURS ATS77 AU SEIN DU NAD83 (CSRS)** au moyen des mêmes observations que celles utilisées pour l'obtention des valeurs ATS77, les points du RGPNB servant de points de limitation.

Les valeurs compensées du NAD83 (CSRS) comportent la déformation de sortie du réseau ATS77. Elles **NE SONT PAS TIRÉES D'OBSERVATIONS GPS ET PEUVENT VARIER PAR RAPPORT AUX VALEURS OBSERVÉES**.

Élévation

Ce champ renferme les hauteurs orthométriques (au-dessus du niveau de la mer) publiées par l'ancien SCIF et la CIGNB sur papier ou sur microfiches. Les élévations se rapportent au Canevas altimétrique canadien de 1928 (CGVD28).

Code d'élévation

Le code fait état du niveau de précision, d'après les données estimatives de SNB, de l'élévation publiée, suivant le tableau ci-dessous.

Code	Niveau de précision implicite
-1	+/- 10 mètres
0	+/- 1 mètre
1	+/- 1 décimètre
2	+/- 1 centimètre
3	+/- 1 millimètre

Facteur d'échelle du repère

(Voir le glossaire.)

Convergence des méridiens

Fait état de la convergence des méridiens de la station particulière visée. Les unités utilisées sont les degrés, les minutes et les secondes. Le signe algébrique de la convergence permet d'obtenir un azimut géodésique à partir d'un azimut grille en additionnant algébriquement la convergence des méridiens à l'azimut grille.

Composantes de gravité

Écart entre le géoïde et l'ellipsoïde

(Voir le glossaire.)

Généralités

Carte index (n° NB)

Lorsque le SCIF constituait l'organisme responsable dans les trois provinces maritimes, il utilisait les cartes de la Série nationale de référence cartographique (1/50 000) comme cartes de référence avec renvois croisés pour représenter les emplacements de tous les repères à l'intérieur des Maritimes. La carte index servait également à subdiviser les provinces en régions de gestion, dont cinq se trouvaient au Nouveau-Brunswick. Vous pouvez visualiser un index de ces cartes (en format PDF) et y accéder si vous sélectionnez le bouton « *Carte de référence* » figurant dans la page d'accueil.

Cartons intérieurs

Vu la densité et la proximité des repères dans certains secteurs urbains, il a été difficile de représenter et d'identifier chacun des repères à l'échelle de la carte du SNRC, de sorte qu'on a fréquemment préparé des agrandissements de cartes ou des cartons intérieurs à l'échelle de 1/10 000.

Nota -

Ce champ sert à l'utilisation de divers codes sous forme d'abréviations, définis comme suit.

Abréviation	Signification
NB	Repère faisant partie de l'ancien réseau ou réseau conventionnel.
BLOCK	Aucune valeur n'est publiée parce que ces repères particuliers ont présenté des anomalies lors de la compensation par BLOCS des moindres carrés. Ils ont affiché des erreurs résiduelles révélant la possibilité de problèmes avec les observations originales et les coordonnées pertinentes n'ont pas été calculées.
HPN	Repère faisant partie du Réseau de grande précision du Nouveau-Brunswick.
HPN2	<p>Les quatre repères suivants ont des numéros matricules doublés entre le réseau conventionnel et le RGPNB, soit le 24105, le 24126 et le 25121. Les points du RGP sont réellement des numéros assignés par la Division des Levées Géodésiques (DLG) et en acceptant ces numéros sans en créer un nouveau comme l'avait fait le SCIF, SNB a créé le duplicata. Les points se trouvent très éloignés les un des autres alors il devrait être très évident de les identifier par leur position.</p> <p>No DLG 24105 (RGP) correspond physiquement au même point que 19171 dans le réseau conventionnel du N.-B. No DLG 24126 (RGP) correspond physiquement au même point que 19163 dans le réseau conventionnel du N.-B. No DLG 25100 (RGP) correspond physiquement au même point que 19111 dans le réseau conventionnel du N.-B. No DLG 25121 (RGP) correspond physiquement au même point que 19217 dans le réseau conventionnel du N.-B.</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La base de donnée énumérera les deux repères dans l'écran « Liste des sélections ». Le repère conventionnel aura « D1 » dans la colonne de classification alors que le point RGP aura « A3 ». Les données historiques apparaissant dans l'écran du point RGP sont réellement pour le repère du réseau conventionnel avec son numéro de matricule identique. • Une recherche sur les numéros 24105, 24126 et 25121 va énumérer to les possibilités (voir les écrans ci-dessous)
HPN3	<p>Ces stations fédérales font partie du RGPNB, aux fins duquel nous avons utilisé les nombres fédéraux originaux. Elles correspondent aux stations suivantes du réseau conventionnel du Nouveau-Brunswick :</p> <p>17105 (RHP) correspond au même point que 19123 dans le réseau conventionnel du N.-B. 621013 (RHP) correspond au même point que 19120 dans le réseau conventionnel du N.-B. 721200 (RHP) correspond au même point que 19277 dans le réseau conventionnel du N.-B. 24105 (RHP) correspond au même point que 19171 dans le réseau conventionnel du N.-B. 24126 (RHP) correspond au même point que 19163 dans le réseau conventionnel du N.-B. 25121 (RHP) correspond au même point que 19217 dans le réseau conventionnel du N.-B.</p>
NEARPT	Valeurs retranchées pendant l'analyse préliminaire du modèle ESTPM et le déplacement de la grille du N.-B. créé aux fins de NB Geocalc. Ces repères ne font pas partie du modèle mathématique de sorte qu'ils n'ont aucun effet sur les résultats.

Écrans :

Erreurs résiduelles

Il s'agit de la différence d'une observation donnée par rapport à la valeur compensée de cette observation, soit une mesure de la variabilité d'un groupe d'observations. Les données à l'intérieur de cette section servent à fournir une évaluation des différences relevées lors de la comparaison des valeurs provenant directement de la compensation des moindres carrés (valeurs publiées) par opposition aux valeurs produites par NB Geocalc (valeurs transformées).

Si les différences sont prononcées, elles signalent une divergence et des problèmes possibles avec d'autres repères du secteur. Il faut alors songer à des solutions de rechange, peut-être à un autre repère présentant des erreurs résiduelles moindres dans le même secteur, sans quoi on peut s'attendre à ce que la conversion des coordonnées existantes ATS77 à l'aide de NB Geocalc puisse ne pas correspondre aux coordonnées locales existantes.

Le champ vectoriel correspond à la valeur obtenue entre DA et DO

où

DA = différence des abscisses = (valeur publiée – valeur de NB Geocalc)

DO = différence des ordonnées = (valeur publiée – valeur NB Geocalc)

et

$$\text{Vecteur} = \sqrt{DA^2 + DO^2}$$

Section 3 : Système terrestre moyen (ATS77)

Coordonnées

(Voir les renseignements dans le glossaire. La différence réside dans le système de référence utilisé. Dans cette section, **toutes les coordonnées planes se rapportent au système ATS77.**)

Date de publication

Date où les valeurs du repère particulier visé sont devenues officielles et ont figuré dans le support de publication.

Séparation entre le géoïde et l'ellipsoïde

(Voir les renseignements dans le glossaire.) Les unités utilisées sont les mètres.

Qualité

Quelques-uns des déterminants attribués par le SCIF aux fins de l'identification des données et de leurs sources.

Code	Description
ADD(2)	Ajouté aux fins de la synchronisation d'une table.
DPUB	Publication interrompue
NVAL	Aucune valeur
PPUB	Publication préalable
PROV	Valeur provisoire.
PUB	Valeur publiée.
SCAL	Valeur à l'échelle
TRAN	Valeur transformée

Statut

État matériel d'un repère après la dernière inspection annuelle sur le terrain de SNB. *(Voir les abréviations pertinentes dans le glossaire.)*

Section 4 : Données historiques

Les champs qui suivent figurent sous la forme de colonnes.

Abscisse (X) et ordonnée (Y)

- Au Nouveau-Brunswick, les coordonnées planes peuvent être rattachées à trois systèmes de référence différents utilisés au fil des ans.

Élévation

- Hauteur orthométrique ou hauteur au-dessus du niveau de la mer dont on disposait à l'époque. Les hauteurs sont exprimées au moyen des mêmes unités que celles du système de référence cité.

Date de publication :

- Date où les valeurs sont devenues officielles.

Système de référence (système et projection)

- Codes possibles et signification de ceux-ci :

Code	Unités	Description
NAD27	pieds	Système de référence nord-américain de 1927 par rapport à la Double projection stéréographique du N.-B. Il a été utilisé de la fin des années 50 jusqu'à 1977.
ATS77	mètres	Système terrestre moyen de 1977 par rapport à la Double projection stéréographique du N.-B. Système utilisé entre 1977 et 1999.
NA83ADJ	mètres	Valeurs compensées du NAD83 (CSRS). Des observations GPS ont été exécutées à cette station et ont probablement été reclassifiées en vertu du RGPNB. Système utilisé depuis avril 1999. Nota : Avec le temps, certains des repères conventionnels existants de l'ancien système seront observés au moyen du GPS et seront probablement considérés comme des éléments faisant partie intégrante du réseau RHP. Le cas échéant, leurs valeurs compensées NAD83 (CSRS) seront retranchées de la section historique et les valeurs observées deviendront les valeurs officielles du NAD83 (CSRS).

Code :

- Code de condition établi par le SCIF.

Code	Description
*	Coordonnées transformées du système ATS77 (m) au NAD27 (pi)
#	Coordonnées établies à l'échelle à partir d'une carte géographique.
R	Coordonnées ATS77 ou élévation (m) redéfinies.
P	Repère ayant seulement une valeur provisoire au temps de la re-définition de 1977, alors la coordonnée ATS77 fût transformée au NAD27.

Section 5 : Réseau de grande précision du Nouveau-Brunswick (RGPNB) Réseau de référence – NAD83 (CSRS)

Coordonnées

Consulter le glossaire pour obtenir des plus amples renseignements. Les coordonnées à l'intérieur de cette section diffèrent des valeurs compensées indiquées dans la section 2. Les coordonnées du RHP correspondaient aux valeurs de limitation utilisées pour rajuster l'ancien réseau lors du passage de l'ATS77 au NAD83 (CSRS); c'est également pour cette raison que toutes les stations du RHP posséderont des valeurs nulles dans la section 2 rajustée.

Composantes de gravité

Modèle géoïde : On dispose de divers modèles pour représenter le géoïde. Le modèle cité dans cette section est celui utilisé pour déterminer l'écart entre le géoïde et l'ellipsoïde cité ci-dessous ainsi que celui utilisé pour déterminer le champ de la **hauteur orthométrique (H)** à l'intérieur de la section.

Déviatio

N/S et E/O : Les deux éléments de la déviation de la verticale. *(Voir les renseignements dans le glossaire.)*

Écart entre le géoïde et l'ellipsoïde : *(Voir les détails dans le glossaire.)*

Hauteurs

Ellipsoïdale (h)

Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde. La hauteur ellipsoïdale est une valeur géométrique, et non un paramètre physique, obtenue au moyen de techniques GPS.

Orthométrique (H)

Hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer (NMM). La hauteur orthométrique constitue un paramètre physique que l'on obtient au moyen de la plupart des techniques d'arpentage conventionnelles. Elle représente la surface de niveau à laquelle correspondra une nappe d'eau. Dans cette section, on obtient (H) au moyen de la hauteur ellipsoïdale observée par GPS (h) et en corrigeant celle-ci à l'aide de l'écart entre le géoïde et l'ellipsoïde (M) et du modèle géoïde. On peut comparer cette valeur avec la hauteur nivelée dans le cas de tous les piliers de type RHP. *(Voir les renseignements dans le glossaire.)*

Nivelée

Hauteur nivelée. Cette valeur équivaut à la hauteur orthométrique. La différence réside dans la technique utilisée pour l'obtention de la valeur. *(Voir la définition dans le glossaire.)*

Ordre de nivellement

Un nombre de 1 à 3 apparaîtra dans ce champ si le repère a été nivelé. *(Voir les détails dans le glossaire.)*

Généralités

Données publiées

Date d'officialisation des valeurs figurant dans ce champ.

Propriétaire

Nom du propriétaire ou de l'organisme responsable du repère. Les repères de propriétés privées ne sont pas accessibles au public. Si vous voulez occuper un tel repère, vous devrez communiquer avec le propriétaire et prendre des arrangements avec lui. Dans le cas des organismes publics, le public bénéficie d'un accès aux fins de l'occupation du repère uniquement. Certaines restrictions peuvent s'appliquer en ce qui concerne l'accès des véhicules, etc. Voir les sections des notas des croquis pour de plus amples renseignements.

Inspection

Nom

Un nom sera attribué à tous les monuments du RGPNB classifiés aux niveaux A et B. Le nom est généralement apparenté au propriétaire ou à la localité où le repère est situé.

Inspecté

Date de la dernière inspection sur le terrain de SNB.

Statut

État matériel d'un repère après la dernière inspection annuelle sur le terrain de SNB. (*Voir les abréviations pertinentes dans le glossaire.*)

Glossaire

- ACP** Stations de repérage GPS automatiques appelées *points de contrôle actif*.
- CACS** Système canadien de contrôle actif. Division des levés géodésiques (DLG) de Géomatique Canada gère présentement, en partenariat avec la Commission géologique du Canada, le Système canadien de contrôle actif. Le système est constitué de plusieurs points de contrôle actif qui enregistrent continuellement les données des phases de porteuses et les pseudo-distances de tous les satellites du système de positionnement global (GPS) à portée de vue des stations. Un centre de traitement à Ottawa prélève chaque jour les données recueillies à chaque ACP.
- CDGPS** GPS différentiel pancanadien. Le Service de positionnement par GPS en mode différentiel (CDGPS) est un service de distribution de corrections GPS qui permettra à tous les Canadiens (et d'autres) d'établir de meilleurs positionnements à partir du GPS (c.-à-d. à moins d'un mètre à trois mètres avec un niveau de confiance de 95 %) que les positions GPS autonomes (c.-à-d. jusqu'à 20 mètres).
- RBC** Réseau de base canadien. Le RBC est un réseau de piliers repères munis de plaques de centrage forcé, positionnés tridimensionnellement au moyen du GPS selon une précision au centimètre près par rapport au CASC. Le réseau assure le lien entre la grille existante et le CASC. En plus de constituer un réseau de référence GPS, le RBC peut servir de réseau de surveillance aux fins des études des déformations de la masse terrestre canadienne. Le RBC a été établi en collaboration avec des organismes provinciaux.

Facteur d'échelle combiné (FEC)

Le facteur d'échelle combiné correspond au rapport entre le facteur d'échelle linéaire et le facteur d'échelle altimétrique.

$$FEC = \frac{FEL}{FA}$$

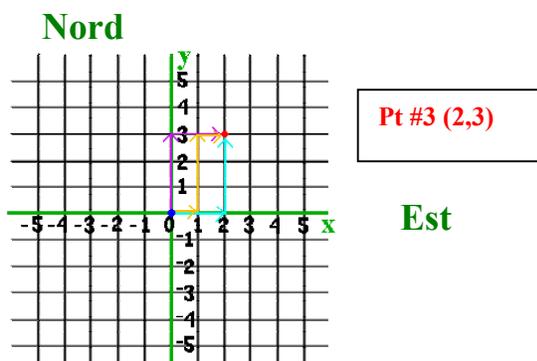
Coordonnées

Valeur numérique représentant la distance linéaire ou angulaire à partir d'un point d'origine défini dans un système de coordonnées. Elles sont habituellement indiquées au moyen d'une paire ordonnée unique de nombres. Sur le plan des coordonnées, le premier nombre de la paire ordonnée désigne la position par rapport à l'axe des x tandis que le second nombre désigne la position sur l'axe des y.

Coordonnées planes

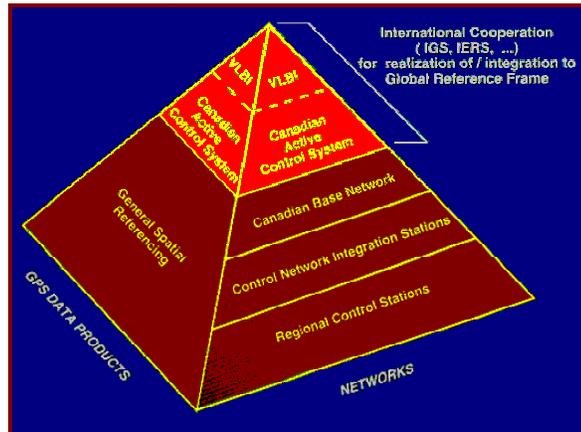
(par rapport à la Double projection stéréographique du N.-B. définie dans le glossaire)

- Valeur des abscisses (X) en mètres
- Valeur des ordonnées (Y) en mètres



SCRS

Système canadien de référence spatiale, basé sur des réseaux fondamentaux verticaux et horizontaux de points géodésiques au sol et d'autres réseaux de géocodage.



Système de référence

Définition mathématique de la taille, de la forme, de l'origine et de l'orientation de la terre. Comme tous le savent, le monde n'est pas plat. En réalité, la terre n'est pas ronde non plus; elle s'aplatit aux pôles. Elle ressemble à une ellipse tridimensionnelle appelée un *ellipsoïde*. Un système de référence définit de quelle façon un système de coordonnées recouvre l'ellipsoïde. L'origine du nouveau système NAD83 correspond au centre de la masse de la terre, tandis que l'ancien Système de référence nord-américain de 1927 (NAD27) avait une origine différente, qui le rendait utile uniquement en Amérique du Nord. Les récepteurs GPS utilisent eux aussi le centre de la masse de la terre comme origine de leur système.

Déviations de la verticale

La déviation de la verticale correspond à l'angle entre la normale par rapport à l'ellipsoïde et la normale par rapport au géoïde à la station d'observation. L'angle ζ se subdivise en deux éléments :

- ξ la déviation (déviations E/O) sur le plan du méridien et
- η la déviation (déviations N/S) sur le plan du premier vertical.

Les éléments de la déviation de la verticale (ξ , η) permettent de réduire les observations des directions à partir du terrain par rapport à l'ellipsoïde.

Facteur d'échelle altimétrique (FA)

Le facteur d'échelle altimétrique correspond au rapport inverse entre une distance spatiale entre deux points sur le terrain et la distance correspondante sur l'ellipsoïde, c.-à-d. que pour obtenir la distance sur l'ellipsoïde, il faut multiplier la distance spatiale par le facteur d'échelle.

$$FA = \left(1 + \frac{h^T}{R} \right)$$

où

$R=6379222,285$ m

h^T = Hauteur ellipsoïdale moyenne

Ellipsoïde

L'ellipsoïde représente la surface sur laquelle sont effectués les calculs géodésiques. On peut définir un ellipsoïde au moyen d'un certain nombre de caractéristiques mathématiques. À mesure que nos connaissances sur le monde ont augmentées au fil des siècles, nous en sommes venus à connaître les dimensions et la forme de la terre avec plus

de précision. Le nouveau modèle plus exact est appelé Système géodésique de référence de 1980 (GRS80).

Géοide

Le géοide est la représentation de la terre au moyen de la surface du niveau moyen de la mer qu'on prolonge de façon continue à travers les continents (définition non technique). Le géοide représente la surface de référence utilisée aux fins du nivellement. La hauteur d'un point par rapport au géοide correspond à la hauteur orthométrique ou à ce qu'on appelle plus communément la hauteur au-dessus du niveau de la mer.

Écart entre le géοide et l'ellipsoïde (N)

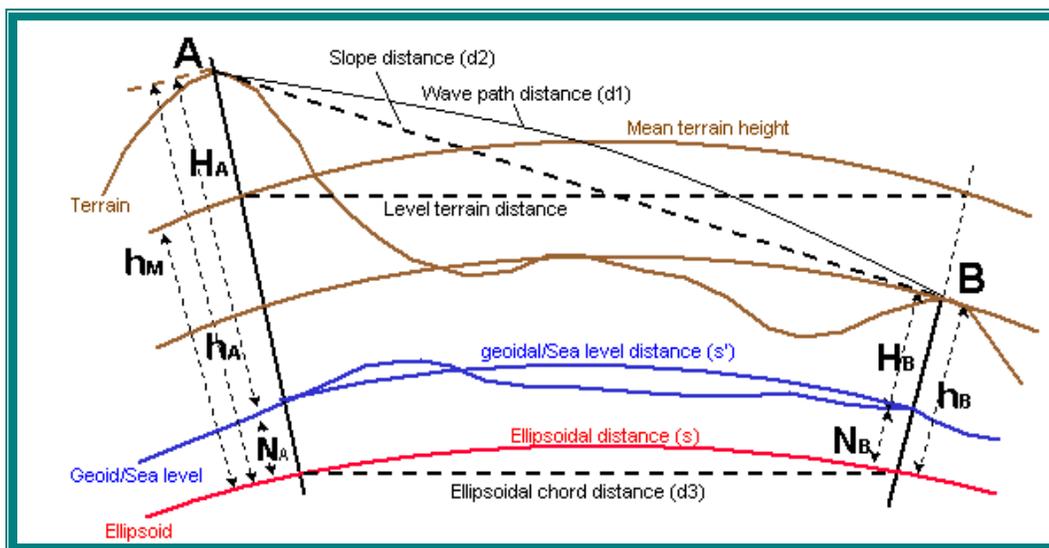
Il correspond à la distance entre l'ellipsoïde et le géοide à un point précis; on l'appelle également l'*ondulation géοidique*. L'addition de l'écart et de la hauteur orthométrique (au-dessus du niveau de la mer) (H) donne la hauteur ellipsoïdale (h).

Le calcul des éléments pertinents se situe au-delà de cadre du présent document, mais la formule qui suit s'avère particulièrement utile avec l'utilisation du GPS.

$$h = H + N$$

où

h = hauteur ellipsoïdale (*hauteur généralement obtenue au moyen du GPS*),
 H = hauteur orthométrique (*au-dessus du niveau de la mer*) (*généralement obtenue au moyen d'un niveau à bulle*),
 N = écart entre le géοide et l'ellipsoïde.



Termes français	Termes anglais
Terrain	Terrain
Distance de la pente (d2)	Slope distance (d2)
Distance du cheminement de la vague (d1)	Wave path distance (d1)
Hauteur moyenne du terrain	Mean terrain height
Distance du terrain au niveau	Level terrain distance
Distance géοidique/au-dessus du niveau de la mer (s1)	Geoidal/Sea level distance(s1)
Géοide/niveau de la mer	Geoid/Sea level
Ellipsoïde	Ellipsoid

Termes français	Termes anglais
Distance ellipsoïdale (s)	Ellipsoidal distance (s)
Distance de la corde ellipsoïdale (s3)	Ellipsoidal chord distance (d3)

Modèles géoïdes

Ht1_01 : Modèle géoïde GSD95 compensé en fonction du Canevas altimétrique de premier ordre canadien (CGVD28) au moyen de 1 323 hauteurs ellipsoïdales du NAD83 (CSRS98) dans l'ensemble du Canada. Le modèle HT1_01 permet une transformation directe des hauteurs ellipsoïdales du NAD83 (CSRS98) en hauteurs orthométriques du CGVD28 (Mainville, Craymer et Blackie, 1997).

$$HT1_01 = GSD95 + HRG97 + \text{transformation ITRF96-NAD83 (CSRS98)}$$

Ht97 Modèle géoïde GSD95 compensé en fonction du Canevas altimétrique de premier ordre canadien au moyen de 1 323 hauteurs ellipsoïdales du NAD83 (CSRS96) dans l'ensemble du Canada. Le modèle Ht97 permet une transformation directe des hauteurs ellipsoïdales du NAD83 (CSRS96) en hauteurs orthométriques du CGVD28 (Mainville, Craymer and Blackie, 1997).

$$HT97 = GSD95 + HRG97 + \text{transformation ITRF92-NAD83 (CSRS96)}$$

GSD95 Modèle scientifique du géoïde du Canada déterminé uniquement à partir de données gravimétriques recueillies jusqu'en 1995. La méthode de calcul utilisée est la méthode sphérique 2D-FFT (Véronneau, 1997).

$$\text{La différence entre GSD95 (NAD83) et HT1_01 donne la surface correctrice (HRG97)}$$

GSD91 Modèle scientifique du géoïde du Canada déterminé uniquement à partir de données gravimétriques recueillies jusqu'en 1991. La méthode de calcul utilisée est la méthode cartésienne FFT (Véronneau et Mainville, 1992).

CGG2000 Le modèle du géoïde gravimétrique canadien 2000 est un modèle scientifique du géoïde nord-américain établi uniquement à partir de données gravimétriques recueillies jusqu'en 2000. Le modèle du géoïde CGG2000 est compensé en fonction du Canevas altimétrique de premier ordre canadien (CGVD28) au moyen de 1 285 hauteurs ellipsoïdales du NAD84 (CSRS98) relevées dans l'ensemble du Canada et il remplace le GSD95.

Repère géodésique

Repère d'arpentage dont on connaît avec précision les coordonnées horizontales ou verticales.

GPS

Le GPS est un système de navigation basé sur un réseau de satellites qui émettent des signaux radio. Le système fournit des positions exactes à n'importe quel moment, par n'importe quel temps, à n'importe quel endroit dans le monde. Nous pouvons par conséquent utiliser le GPS pour déterminer où nous nous trouvons, la direction dans laquelle nous nous déplaçons, à quelle distance nous nous trouvons au nord ou au sud et à quelle distance vers l'est ou l'ouest nous nous sommes déplacés beaucoup plus facilement qu'à l'époque des explorateurs.

Composantes de gravité

Deux composantes du champ gravitationnel s'avèrent essentielles au calcul des positions géodésiques, notamment :

- la déviation de la verticale θ ,
- l'écart entre le géoïde et l'ellipsoïde (N).

RHP	Réseau de grande précision. Réseau géodésique basé sur des stations d'observation GPS reliées au SCRS.
SAI	Secteur d'arpentage intégré à Saint John.
Latitude	La latitude géodésique correspond à l'angle décrit par la ligne normale par rapport à l'ellipsoïde de référence au point visé avec le plan de l'équateur. Les latitudes sont indiquées au moyen de valeurs positives au nord de l'équateur et de valeurs négatives au sud de l'équateur.
Nivellement	Le nivellement géodésique constitue une technique reconnue pour mesurer les différences d'élévation entre des repères successifs et, grâce à des relevés répétés, pour mesurer les changements d'élévation (déplacements verticaux) en fonction du temps. Le nivellement a servi de système de mesure géodésique pendant plus d'un siècle. Lors du nivellement géodésique conventionnel, on utilise un niveau à bulle ou un autre type d'instrument de nivellement (la majorité des niveaux modernes sont automatiques et ne comporte pas de niveau à bulle) et une paire de tiges de nivellement graduées pour mesurer la différence de hauteur entre les repères permanents en additionnant les différences de hauteur entre une série de points d'inflexion temporaires.
Ordre de nivellement	<p>L'ordre de nivellement est défini d'après l'écart tolérable entre les nivellements aller et retour exécutés indépendamment entre deux repères altimétrique, à savoir :</p> <p>premier ordre (1) $\pm 4 \text{ mm } \sqrt{K}$ deuxième ordre (2) $\pm 8 \text{ mm } \sqrt{K}$ troisième ordre (3) $\pm 24 \text{ mm } \sqrt{K}$ quatrième ordre (4) $\pm 120 \text{ mm } \sqrt{K}$</p> <p>K (kilomètres) = distance entre les repères mesurés le long du tracé du nivellement.</p> <p><i>(Spécifications pour levés de contrôle et recommandations de la Division des levés officiels de Ressources naturelles Canada, PARTIE 1—CANEVAS ALTIMÉTRIQUES)</i></p>
Facteur d'échelle linéaire (FEL)	Le facteur d'échelle linéaire correspond au rapport inverse entre une distance (entre deux points) sur l'ellipsoïde et la distance correspondante sur le plan cartographique, c'est-à-dire que pour obtenir la distance sur le plan cartographique, il faut multiplier la distance de l'ellipsoïde par le facteur d'échelle linéaire.
Longitude	La longitude géodésique correspond à l'angle mesuré sur le plan équatorial entre le premier méridien (Greenwich, Angleterre) et le méridien visé. Dans le présent document, les longitudes ont des valeurs positives à l'est du premier méridien et celles se trouvant à l'ouest de celui-ci ont des valeurs négatives.

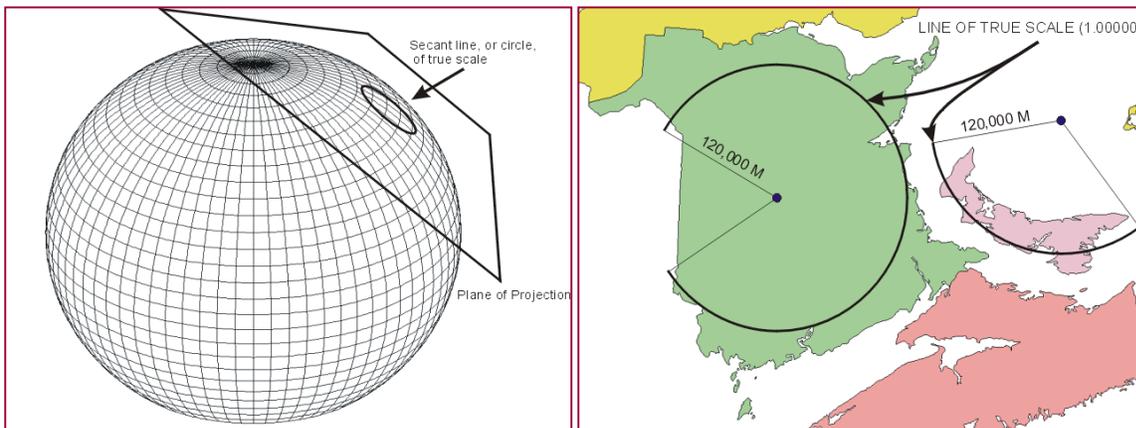
Projection cartographique

Les projections cartographiques constituent des formules mathématiques permettant de transformer les coordonnées d'un espace tridimensionnel sur un espace bidimensionnel, par exemple une feuille de papier. Comme la terre est sphérique, toute représentation de sa surface sur une feuille de papier unie comporte une déformation. Le processus entraîne toujours certaines déformations de la conformité, de la distance, de la direction, de l'échelle et de la superficie. Certaines projections réduisent la déformation relative à certaines de ces propriétés au détriment d'autres par rapport auxquelles elle maximise les erreurs. D'autres projections visent à réduire modérément seulement la déformation de l'ensemble de ces propriétés.

Trois types différents de projections cartographiques sont couramment utilisés dans les Maritimes.

- i. Le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard utilisent tous deux une double projection stéréographique sur un plan sécant.
- ii. La Nouvelle-Écosse utilise une projection du Mercator transverse modifié (MTM) de trois degrés.
- iii. La projection cartographique du Mercator transverse universel couvre les trois provinces, spécialement dans le Système national de référence cartographique (SNRC).

Dans une projection stéréographique, les directions correspondent aux directions vraies à partir du point central et l'échelle augmente au fur et à mesure qu'on s'éloigne du point central, tout comme la déformation de la superficie et de la forme.



Niveau moyen de la mer (NMM) Niveau moyen de la mer d'après les distances mesurées sur une très longue période de temps pour tenir compte des effets des marées et autres effets physiques. On prolonge le niveau moyen de la mer sur terre au moyen de levés et on le définit au moyen d'un canevas altimétrique.

Convergence des méridiens

La convergence des méridiens correspond à l'angle entre la tangente sur un méridien de longitude projeté sur le plan cartographique et le nord de la grille.

Systèmes de référence et de double projection stéréographique du Nouveau-Brunswick

Définition	Système de référence		
	NAD83 (CSRS)	ATS77	NAD27
Ellipsoïde	Système géodésique de référence de 1980 (GRS80)	ATS77 géocentrique	Ellipsoïde de Clarke de 1866
a	6378137,0 mètres	6378135,0 mètres	-----
b	6356752,3141 mètres	6356750,305 mètres	-----
1/f	298,257222101	298,257 (exact)	-----
Projection	Double projection stéréographique du Nouveau-Brunswick		
Rayon moyen de Gauss à l'origine	6379222,285 mètres	6379220,286 mètres	Non géocentrique
Facteur d'échelle à l'origine	0,999912	0,999912	-----
Ordonnée fictive	7 500 000 mètres	800 000 mètres	1 000 000 pi
Abscisse fictive	2 500 000 mètres	300 000 mètres	1 000 000 pi

Système de référence nord-américain

Système de référence retenu par les organismes géodésiques au Canada, aux États-Unis, au Mexique et au Groënland pour représenter le mieux possible la taille et la forme de la terre en Amérique du Nord. Le NAD83 est le système de référence présentement utilisé.

Cartes du SNRC

Cartes topographiques réalisées par Ressources naturelles Canada et conformes au *Système national de référence cartographique (SNRC) du Canada*. Le Système national de référence cartographique fournit des cartes topographiques à fins générales couvrant la totalité de la masse terrestre canadienne. Ces cartes illustrent en détail le relief terrestre, l'écoulement des eaux, la couverture forestière, les secteurs administratifs, les secteurs peuplés, les voies et installations de transport, et les particularités culturelles. On peut les obtenir à deux échelles standard : 1/50 000 et 1/250 000. Les cartes illustrent une grille géographique (longitudes et latitudes) et une grille de projection cartographique du Mercator transverse universel (MTU) (kilomètres). <http://maps.nrcan.gc.ca/principale.html>

Facteur d'échelle du repère (FER)

Le facteur d'échelle du repère décrit à chaque point figurant sur la projection cartographique l'ampleur de la déformation en longueur par rapport à l'origine. Sauf dans le cas de la Double projection stéréographique où les facteurs d'échelle du repère servent à calculer le facteur d'échelle linéaire, on ne peut pas utiliser le facteur d'échelle du repère dans les calculs de position. (*Publiés par SNB, d'après des calculs au moyen de NB Geocalc ou d'un autre logiciel.*)

Statut

État matériel du repère après la dernière inspection sur le terrain. Divers codes sont utilisés :

Code	Définition
DAMA	Repère endommagé mais encore utilisable.
DEST	Repère détruit ne pouvant plus être utilisé.
LOC	Repère relevé intact.
NACC	Repère inaccessible.
NFND	Repère non trouvé.
REST	Repère présentant un accès limité. Il faut communiquer avec le propriétaire des lieux ou se soumettre à d'autres restrictions. Consulter le croquis pour de plus amples renseignements.

Correction (T-t)

La correction (T-t) correspond à l'angle entre la tangente d'une ligne géodésique entre deux points projetés sur le plan cartographique et l'azimut grille entre les deux même points.