

Nom de l'élève :	
Date du début de l'exploration :	
Date de finalisation de l'exploration :	

CARNET DE TRAVAIL

Initiation à la cartographie et à la géomatique



Blue and black satellite photo of North America: shows Great Lakes in relation to rest of country par NOAA Great Lakes Environmental Research, CC BY-SA 2.0 [https://www.flickr.com/photos/noaa_glerl/4036839507/]

Projet personnel d'orientation (PPO)

CARNET DE TRAVAIL : INITIATION À LA CARTOGRAPHIE ET À LA GÉOMATIQUE

Bonjour! Ce Carnet de travail vous permettra de conserver des traces de votre exploration du Guide des activités *Initiation à la cartographie et à la géomatique*. Notez-y vos calculs, vos réponses, vos réflexions, etc. Ce document est personnel, mais il peut être présenté à votre enseignant. Ce que vous y noterez ne devrait pas être évalué par ce dernier, mais lui donnera une bonne idée de l'avancement de votre démarche exploratoire. Les réponses serviront plutôt à soutenir vos réflexions dans le cadre de cette démarche.

Prenez note que seulement les activités et les exercices nécessitant des réponses, des calculs ou des réflexions à inscrire sont présentés dans le Carnet de travail.

Conception :

M^{me} Hélène Moore	Bacc. agronomie, Msc, auteure
M. Raymond Beudet	Auteur
M. Philippe Salomon-Côté	Conseiller en géomatique, ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Direction de la recherche, des statistiques et de l'information

Remerciements :

Un merci spécial est adressé aux personnes suivantes pour leur contribution à la première version de ce guide d'activités (anciennement nommé *Cartographie, géomatique et images satellites*).

M. Yves Gauthier	AQT, Association québécoise de Télédétection
M. Michel Côté	Cégep Limoilou Département de Géomatique
M. Jonathan Gagnon	Cégep Limoilou Département de Géomatique
M. Sébastien Gagnon	Cégep Limoilou, Département de Géomatique
M. Denis Petitclerc	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, Direction de la recherche, des statistiques et de l'information

Adaptation :

Comité de validation pédagogique des guides des activités et des carnets de travail PPO

Document sous licence *Creative Commons Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Partage des conditions initiales à l'identique 2.5 Canada* [[CC BY-NC-SA 2.5 Canada](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ca/)].

Activité 1 Votre situation dans l'espace

Exercice 1 : Où suis-je?

Après avoir réalisé les étapes présentées dans le guide d'activités, poursuivez à l'étape 3.

3^e étape

Consignez la coordonnée de l'élévation de votre école dans le tableau qui suit.

Nom de votre école	Latitude (en DMS)	Longitude (en DMS)	Élévation (en mètres)

Exercice 2 : Où est-ce que je demeure?

Après avoir réalisé les étapes présentées dans le guide d'activités, poursuivez à l'étape 3.

3^e étape

Trouvez les coordonnées numériques de votre résidence :

Adresse civique de votre demeure	Latitude (en DMS)	Longitude (en DMS)	Élévation (en mètres)

Activité 2 Une visite guidée

Exercice : Que vois-je?

Après avoir lu les consignes présentées dans le guide d'activités, poursuivez à l'étape 2.

2^e étape

Quels sont les endroits représentés par les coordonnées suivantes? Est-ce des endroits que vous aimeriez visiter?

Latitude (DD)	Longitude (DD)	Nom du lieu
48.858398	2.294438	

Latitude (DD)	Longitude (DD)	Nom du lieu
29.979300	31.134159	
37.820037	-122.478525	
46.811978	-71.205010	
42.346740	-71.097278	
55.752066	37.617403	
40.6892278	-74.0446028	
-3.067382	37.355595	
58.103889	-68.396657	
40.431940	116.570362	

Activité 3

La distance entre deux points

Exercice : À quelle distance?

Calculez la distance précise entre votre domicile et votre école, selon le moyen de transport que vous utilisez normalement, que ce soit à pied, à vélo, en auto ou en autobus.

Adresse de votre domicile	Adresse de votre école	Distance entre le domicile et l'école (km)

Enrichissement

Si une année de classe compte 180 jours et selon que vous effectuez ce trajet à deux ou quatre reprises par jour. En quelle année de votre parcours scolaire avez-vous (ou aurez-vous) effectué la distance équivalente au tour du monde? (La circonférence de la Terre à l'équateur étant de 40 075 km.)

Activité 4

Le calcul d'une superficie

Exercice : La superficie d'un lieu

1^{re} étape

Démarrez *Google Earth* sur votre ordinateur.

2^e étape

Dans l'espace de recherche du logiciel *Google Earth*, entrez les coordonnées de latitude et de longitude suivantes :

45°30'35.98"N

73°34'50.92"O

Identifiez le lieu en question et évaluez au 100 m² près la superficie de l'aire de jeu. Pour obtenir l'aire d'un périmètre, il faut d'abord le sélectionner. Cela s'effectue à l'aide d'un outil situé dans la barre d'outils du haut, « ajouter un polygone ». Avec la souris, on en trace le contour sur l'image.

Nom de l'endroit	
Superficie de l'aire de jeu (m²)	

3^e étape

Entrez maintenant les coordonnées de latitude et de longitude suivantes :

48°51'41.65"N

71°14'07.80"O

4^e étape

Identifiez l'édifice en question et calculez au 500m² la superficie des champs l'entourant en prenant pour limites les zones de développement résidentiel tout autour

Nom de l'édifice	
Superficie des champs l'entourant (m²)	

5^e étape

Entrez finalement les coordonnées de latitude et de longitude suivantes :

48°33'19.33"N
71°59'41.92"O

Nom du lac	
Superficie du lac (km²)	

Activité 5 La quatrième dimension

Exercice 1 : Le Centre Vidéotron dans le temps

Après avoir réalisé les premières étapes présentées dans le guide d'activités, poursuivez ici.

5^e étape

Notez dans le tableau qui suit les différences et les similitudes observées pour le Centre Vidéotron et son voisinage entre 2003 et aujourd'hui.

Différences entre 2003 et aujourd'hui	Similitudes entre 2003 et aujourd'hui

Exercice 2 : Construction d'un bâtiment

Après avoir réalisé les premières étapes présentées dans le guide d'activités, poursuivez ici.

5^e étape

Notez dans le tableau qui suit les coordonnées du bâtiment choisi. De plus, faites une description du bâtiment et du terrain avoisinant. Vous remettrez ces renseignements au promoteur.

Nom de l'établissement	Latitude (en DMS)	Longitude (en DMS)	Élévation (en mètres)
Description du bâtiment [hauteur, longueur, largeur, fenestration, revêtement extérieur, accès, couleurs, autres matériaux, décorations, etc.]			
Description du terrain [longueur, largeur, types de surface (béton, asphalte, gazon, terre, etc.), accès, etc.]			

Activité 6

L'organisation du territoire

Exercice 1 : Votre numéro de lot ou de cadastre

Faites les démarches présentées dans le guide d'activités pour trouver le numéro de lot ou de cadastre qui correspond à votre adresse.

Votre adresse	Numéro de lot ou de cadastre

Exercice 2 : Le type d'organisation

Identifiez le type d'organisation du territoire qui est le vôtre en vous servant des références et des abréviations présentées dans le guide d'activités.

Votre code postal	Type d'organisation du territoire

Répondez maintenant aux questions qui suivent.

No	Question	Votre réponse
1.	Faites-vous partie d'une communauté urbaine ou d'une Municipalité régionale de Comté (MRC)? Si oui, laquelle?	
2.	Quelle est la population de votre communauté?	
3.	Quel est votre comté au provincial?	
4.	Quel est votre comté au fédéral?	

Activité 7 Des couches, des couches!

Exercice 1 : Les montagnes

4^e étape

Naviguez sur *Google Earth* et déterminez la montagne répertoriée la plus haute près de chez vous dans un rayon de 20 km. Notez votre réponse ci-dessous.

5^e étape

Poursuivez votre navigation et repérez la plus haute montagne du Québec. Notez votre réponse ci-dessous.

Montagne la plus haute près de chez vous		Montagne la plus haute du Québec	
Hauteur :		Hauteur :	

Exercice 2 : Les tremblements de terre

4^e étape

Naviguez sur *Google Earth* et déterminez quel fut le tremblement de terre le plus près de chez vous. Notez votre réponse ci-dessous.

5^e étape

Poursuivez votre navigation et repérez un tremblement de terre au Québec ayant dépassé la magnitude 5 sur l'échelle de Richter. Notez votre réponse ci-dessous.

Lieu du tremblement de terre le plus près de chez vous		Lieu d'un tremblement de terre de magnitude 5 et plus	
Année :		Année :	

Activité 8

Je cherche, je trouve, j'explique

Exercice 1 : Les montagnes

Après avoir lu la mise en situation présentée dans le guide d'activités, poursuivez ici.

À partir d'un système d'information géographique contenant pour le Québec en entier les données ci-dessous, sélectionnez celles qui vous semblent les plus pertinentes pour débiter une recherche en vue de comprendre l'étendue du phénomène QPTR.

Données fournies par le système d'information géographique (par ordre alphabétique)		À retenir	
		Oui	Non
1.	Âge moyen des personnes touchées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Allégeance politique par région administrative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Densité de la population par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Incidence de la maladie par groupe d'âge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Langue parlée à la maison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Moyenne d'âge des populations par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Niveau de contamination au mercure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Données fournies par le système d'information géographique (par ordre alphabétique)		À retenir	
		Oui	Non
8.	Niveau de contamination de l'air ambiant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Niveau de revenu des ménages où il y a eu au moins une personne touchée par la maladie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Nombre d'heures/semaine passées devant un écran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Nombre de personnes touchées par le syndrome QPTR par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Nombre total de personnes décédées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Nombre total de personnes décédées par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Nombre total de personnes touchées par le syndrome QPTR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Origine ethnique des personnes décédées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Origine ethnique des personnes touchées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Pluviométrie par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Pourcentage de garçons et de filles à la naissance par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Pourcentage de la population avec au minimum un diplôme d'études secondaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Pourcentage de la population avec une allergie sévère aux noix	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Pourcentage de la population qui détient un permis de pêche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Pourcentage de la population touchée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Pourcentage de personnes touchées par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Pratique des sports d'équipe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Présence ou non d'Internet à haute vitesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Taux de chômage par région	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Taux de vaccination de la population en général	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Taux de végétarisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Territoires où l'eau est fluorée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Utilisateurs d'un puits artésien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Répondez maintenant aux questions qui suivent :

1. Expliquez ce qui vous a conduit à faire de tels choix. Quel était votre raisonnement pour retenir ou non une donnée?

2. Vous avez possiblement constaté qu'il n'est pas facile d'éliminer complètement une donnée dans l'analyse de l'**étendue** du phénomène QRTP.

Maintenant, prenez en considération que la **cause** du syndrome QPTR est environnementale, quelles sont les données que vous conserveriez?

3. Refaites l'exercice en prenant l'angle que la **cause** de la maladie a un lien génétique et héréditaire. Quels sont alors vos choix?

Activité 9

Utilisations à des fins récréatives

Votre mandat consiste à trouver dix applications qui nécessitent la localisation de votre appareil et d'indiquer en quoi cela est utile.

No	Application	Utilité
1.		
2.		
3.		

No	Application	Utilité
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Activité 10 Analyse d'une problématique à l'aide d'un SIG

Suivez scrupuleusement les étapes décrites dans l'application, dans le document *Guide d'utilisation de l'application Web de cartographie thématique* et dans le guide d'activités.

4^e étape

Produisez votre rapport final. Inscrivez ici un résumé de votre rapport.

5^e étape

Répondez aux questions qui suivent.

1. Qu'avez-vous apprécié dans la simulation? Expliquez votre réponse.

2. Quelles difficultés avez-vous rencontrées? Comment les avez-vous surmontées?

3. Est-ce que les résultats furent difficiles à interpréter? Expliquez votre réponse.

4. Comment vous sentiez-vous dans la peau d'un géomaticien qui devait fournir les renseignements justes à la direction générale d'une commission scolaire quant à la répartition du nombre d'élèves par école? Aviez-vous peur de vous tromper et de donner une mauvaise information qui aurait pu engendrer des coûts considérables pour la commission scolaire? Expliquez vos réponses.

**Complément
aux activités**

Analyse réflexive

1. Après avoir complété le Guide des activités, résumez en quelques mots ce que vous avez appris sur ce secteur professionnel et sur les métiers et professions y étant liés.

2. a) Quelles sont les qualités et les forces que vous avez découvertes chez vous après avoir réalisé les activités de ce document?

- b) Quels sont les défis qui se présenteront à vous, si vous décidez de poursuivre dans ce secteur?
(Exemple : « *Je devrai porter une attention particulière à l'orthographe, sachant que c'est difficile pour moi d'écrire sans faire de fautes. Ça semble très important dans ce métier de s'exprimer sans faire de fautes.* »

3. Quelles suites donnerez-vous à cette démarche exploratoire? Cochez autant de cases que nécessaire.

- Je vais réaliser une entrevue avec un travailleur.
- Je vais réaliser une recherche sur le Répertoire PPO pour trouver d'autres ressources liées à ce secteur ou ce métier.
- Je vais poursuivre mes recherches sur le Web (Associations professionnelles, YouTube, Comités sectoriels de main-d'œuvre, établissements scolaires).
- Je vais une planifier une rencontre avec un mentor ou un cybermentor.
- Je vais participer à un stage d'un jour.
- Je vais participer à la visite d'un établissement scolaire ou une entreprise.
- Ma démarche est complétée avec cette exploration.
- Autres :

4. En quoi la réalisation de ce Guide des activités vous interpelle-t-elle si vous envisagez cette hypothèse de parcours scolaire et professionnel? (Exemple : « *Si je retiens cette hypothèse de parcours, il faut que j'envisage de m'inscrire en mathématiques de Sciences naturelles (« SN »), l'an prochain.* »)

INITIATION À LA CARTOGRAPHIE ET À LA GÉOMATIQUE

Carnet de travail

Ce Carnet de travail, mis à la disposition de l'élève inscrit au cours PPO, est lié à un Guide des activités. Ils ont été rédigés en collaboration avec des professionnels des métiers et professions représentés dans ces activités et ont été conçus pour être utilisés sous la supervision d'un enseignant. Les informations contenues dans ce document ne sont pas exhaustives et ne sont données qu'à titre indicatif. Ce Carnet de travail peut vous proposer des liens extérieurs qui pourraient ne plus être actifs au moment où vous souhaiteriez les utiliser ou qui pourraient vous diriger vers des informations non souhaitées. Il est recommandé à l'enseignant de vérifier ces liens avant leur diffusion auprès des élèves puisque nous ne pouvons en garantir l'intégrité. Aussi, la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin n'endosse pas ces liens et ne pourra être tenue responsable de leur contenu, de toute omission, erreur ou lacune pouvant s'y trouver ni des conséquences possibles qui en résulteraient. La Commission scolaire de la Beauce-Etchemin ne pourra, également, être tenue responsable d'une interprétation erronée ou d'une mauvaise utilisation de ces activités.

D'autre part, certaines œuvres contenues dans ce document (création) ne sont pas sous licence Creative Commons Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Partage des conditions initiales à l'identique 2.5 Canada puisqu'elles sont protégées par un copyright, tous droits réservés. Ainsi, toute utilisation totale ou partielle des œuvres portant la mention ©, à d'autres fins que celles prévues dans ce Carnet de travail, est interdite. Toutefois, la reproduction de ce document demeure autorisée en conformité avec les termes de la licence *Creative Commons* présentée ci-dessous et à condition que cette utilisation soit également conforme aux exigences mentionnées ci-dessus.

 **creativecommons** http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ca/deed.fr_CA



Partage du document – Vous avez l'autorisation de **reproduire, distribuer et communiquer** ce document par tous les moyens et sous tous les formats.



Adaptation du document – Vous avez l'autorisation de **modifier, remixer, transformer, adapter** ce document.



Paternité – Vous devez citer le nom de l'auteur de l'œuvre originale qui a été diffusée, fournir un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été apportées au document. Vous pouvez le faire de différentes manières, mais en ne laissant aucunement croire que l'auteur vous approuve ou approuve l'utilisation personnelle que vous en faites.



Utilisation commerciale interdite – Vous n'avez pas l'autorisation de faire un usage commercial, total ou partiel, de ce document.



Partage des conditions initiales à l'identique – Si vous modifiez, transformez ou adaptez ce document, vous n'avez le droit de distribuer l'œuvre qui en résulte que sous une licence identique à celle dans laquelle fut diffusé le document original.

Le masculin est utilisé sans aucune discrimination, mais uniquement dans le but d'alléger le texte.

Numéro de document : 1

Version du document : 7.0

Année : 2018

Propriété de la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin