



CADETS ROYAUX DE L'ARMÉE CANADIENNE

ÉTOILE VERTE

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM M122.05 – DÉTERMINER LES COORDONNÉES DE QUADRILLAGE

Durée totale :

60 min

INTRODUCTION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- présélectionner les coordonnées de quadrillage à être utilisées dans les composantes pratiques de cette leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon sera présentée à l'aide de la méthode d'instruction par exposé interactif pour les PE1 et 3 et de la méthode d'instruction par démonstration et rendement pour les PE2, 4, 5 et 6. La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie car elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière ou en participant à de courtes activités. Cette méthode plaît aux apprenants auditifs, en plus d'offrir des possibilités de participation active dans des activités qui plaisent aux apprenants tactiles/kinesthésiques. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.

RÉVISION

La révision pertinente de cette leçon de l'OCOM M122.04 (section 4) doit comprendre :

- Q1. Comment nomme-t-on les lignes verticales bleues (l'axe X) sur une carte?
- Q2. Comment nomme-t-on les lignes horizontales bleues (l'axe Y) sur une carte?
- Q3. Lorsque le texte sur une carte est orienté vers le haut, où est situé le nord habituellement?

RÉPONSES PRÉVUES

- R1. Abscisses.

R2. Ordonnées.

R3. Au haut de la carte.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit déterminer les coordonnées de quadrillage à quatre et six chiffres (à une précision de ± 1000 et 100 mètres, respectivement), pour une série de caractéristiques sur une carte topographique).

IMPORTANCE

En tant que cadet de l'Armée, il est important de savoir comment utiliser le système de quadrillage. Étant donné que le système de grille est la base de la lecture de cartes, le concept du quadrillage à quatre et six chiffres est une étape préalable pour devenir un bon lecteur de cartes. Une coordonnée de quadrillage décrit en détail l'emplacement d'un carré de quadrillage sur une carte et évite la confusion au sujet d'un emplacement. La communication d'emplacements précis par la radio est possible avec la compréhension d'une coordonnée de quadrillage.

Point d'enseignement 1

Expliquer l'utilisation des lignes de quadrillage

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

UTILISATION DU SYSTÈME DE QUADRILLAGE

Le système de quadrillage est un réseau rectangulaire de croisement de lignes bleues verticales et horizontales superposées sur une carte topographique. Les cartes sont habituellement imprimées de façon à ce que le nord soit au haut de la carte quand l'écriture est orientée vers le haut. Les lignes du système de quadrillage sont tracées à des distances égales de sorte qu'un ensemble de lignes se dirige du nord au sud (verticalement) et le deuxième ensemble de lignes se dirige de l'est à l'ouest (horizontalement). Ces lignes sont assignées un chiffre consécutif en commençant par le coin inférieur gauche. Les lignes de quadrillage croisées au coin inférieur gauche désignent un carré de quadrillage.

ABSCISSES

Du fait que les lignes verticales sont numérotées de l'est à l'ouest, elles se nomment **abscisses**. Les abscisses sont une série de lignes parallèles tracées comme une superposition sur une carte, avec un numéro à deux chiffres à l'extrémité supérieure et à l'extrémité inférieure de chaque ligne dans les marges.

ORDONNÉES

Du fait que les lignes horizontales sont numérotées de l'équateur vers le nord, elles se nomment **ordonnées**. Les ordonnées sont une série de lignes parallèles tracées en superposition sur la carte, avec un numéro à deux chiffres à l'extrémité gauche et l'extrémité droite de chaque ligne dans les marges.



Le point le plus au sud du Canada est Middle Island dans le lac Érié, approximativement à 4 620 000 mètres de l'équateur à une latitude de 41° 41' nord.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. Lorsque le texte sur une carte est orienté vers le haut, où est situé le nord habituellement?

- Q2. Comment nomme-t-on les lignes verticales bleues sur une carte?
 Q3. Comment nomme-t-on les lignes horizontales bleues sur une carte?

RÉPONSES PRÉVUES

- R1. Au haut de la carte.
 R2. Abscisses.
 R3. Ordonnées.

Point d'enseignement 2

Expliquer et démontrer une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres

Durée : 12 min

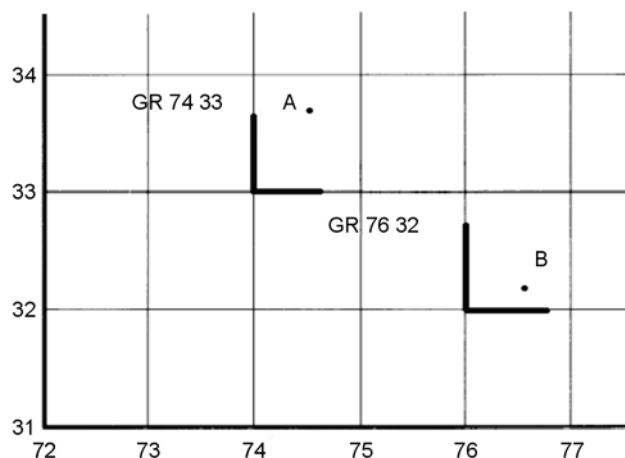
Méthode : Exposé interactif

COORDONNÉES DE QUADRILLAGE

Traditionnellement, les militaires identifient les lignes de quadrillage en énonçant le nombre à deux chiffres de chaque ligne de quadrillage. Lorsqu'un emplacement est identifié à l'aide du système de quadrillage, il se nomme « coordonnée de quadrillage ». Pour donner une coordonnée de quadrillage à un carré, la référence est toujours au coin sud-ouest du carré (inférieur gauche). Les coordonnées de quadrillage sont toujours données avec la valeur abscisse en premier, suivies par la valeur ordonnée ensuite.

COORDONNÉE DE QUADRILLAGE À QUATRE CHIFFRES

Un système de coordonnées de quadrillage à quatre chiffres est utilisé pour identifier un carré de quadrillage spécifique de 1000 mètres par 1000 mètres. Il comprend quatre chiffres numériques provenant des chiffres assignés aux abscisses sur l'axe X et les ordonnées sur l'axe Y, où les lignes du quadrillage se croisent au coin inférieur gauche du carré de quadrillage.



B-GL-382-005/FP-001, Instruction militaire, Volume 8, cartes, dessins topographiques et boussoles

Figure 11-5-1 Coordonnée de quadrillage à quatre chiffres



L'instructeur fournit un minimum de trois points de pratique que les cadets peuvent utiliser pour déterminer une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres. Il est important au cadet d'être également capable d'identifier un emplacement sur une carte lorsqu'on lui donne une coordonnée de quadrillage et pour déterminer la coordonnée de quadrillage d'un emplacement indiqué sur une carte.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. À quel coin du carré se reporte-t-on pour donner une coordonnée de quadrillage?
- Q2. Dans quel ordre les chiffres sont-ils donnés pour donner une coordonnée de quatre chiffres?
- Q3. Une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres identifie quelle grandeur de carré de quadrillage?

RÉPONSES PRÉVUES

- R1. Sud-ouest ou le coin inférieur gauche.
- R2. Les abscisses, ensuite les ordonnées ou l'axe X puis l'axe Y.
- R3. 1000 mètres par 1000 mètres.

Point d'enseignement 3

Expliquer et démontrer comment déterminer une coordonnée de quadrillage à six chiffres

Durée : 12 min

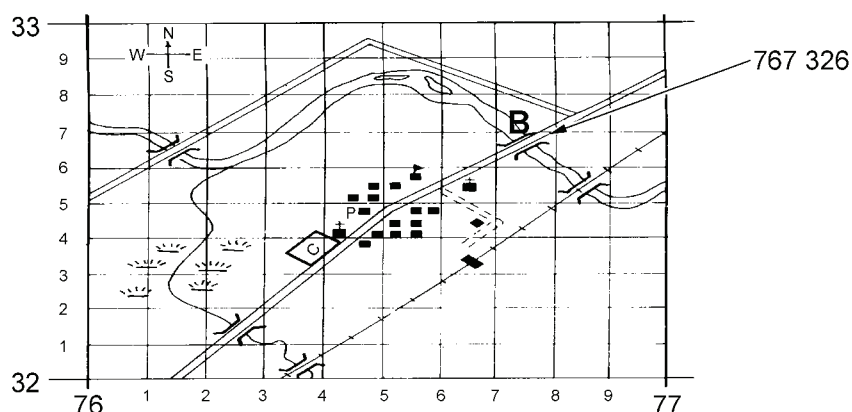
Méthode : Démonstration et exécution

PRÉCISION D'UNE COORDONNÉE DE QUADRILLAGE

La précision d'une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres sur une carte sur une échelle de 1:50 000 est 1000 mètres. Lorsqu'un emplacement d'une plus grande précision est nécessaire, une coordonnée de quadrillage à six chiffres est utilisée, précise à 100 mètres.

COORDONNÉE DE QUADRILLAGE À SIX CHIFFRES

Une coordonnée de quadrillage à six chiffres est utilisée pour déterminer un emplacement avec plus de précision à l'intérieur d'un carré de quadrillage spécifique. Il est nécessaire de séparer le carré de quadrillage indiqué sur la carte en 100 sous-divisions (10 dans chaque direction). En créant un quadrillage imaginaire à l'intérieur d'un carré de quadrillage, nous pouvons utiliser les mêmes principes que la coordonnée de quadrillage à quatre chiffres pour exprimer un énoncé d'emplacement plus précis. Chaque petite abscisse et ordonnée est numérotée de 1 à 9, de l'ouest à l'est et du sud au nord respectivement. Le quadrillage imaginaire à l'intérieur d'un carré peut être estimé ou peut être mesuré avec précision à l'aide d'un outil appelé une « équerre à report ».



B-GL-382-005/FP-001, Instruction militaire, Volume 8, cartes, dessins topographiques et boussoles

Figure 11-5-2 Coordonnée de quadrillage à six chiffres



La figure 11-5-2 montre le détail à l'intérieur du carré 7632, qui contient le point « B », un pont. Le point central de ce pont est dans le petit carré dont le coin sud-ouest est 7/10 à l'est de l'abscisse 76 et aussi à 6/10 au nord de l'ordonnée 32. Son abscisse est donc 76.7 et son ordonnée est 32.6 unités. En omettant les points décimaux, la coordonnée de quadrillage est alors écrite 767 326.



À l'aide de la figure 11-5-2, l'instructeur fournit trois points que les cadets peuvent utiliser pour estimer une coordonnée de quadrillage à six chiffres et donne trois coordonnées de quadrillage à six chiffres que les cadets peuvent utiliser pour localiser un point sur la carte.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Est-ce que la coordonnée de quadrillage à six chiffres est plus précise que la coordonnée de quadrillage à quatre chiffres?
- Q2. Le carré de quadrillage est divisé en combien de petits carrés pour obtenir une coordonnée de quadrillage à six chiffres?
- Q3. Dans quel ordre les chiffres sont-ils donnés?

RÉPONSES PRÉVUES

- R1. Oui.
- R2. 100.
- R3. Les abscisses ensuite les ordonnées.

Point d'enseignement 4**La définition d'une équerre à report et son utilisation**

Durée : 8 min

Méthode : Démonstration et exécution

ÉQUERRE À REPORT

Une équerre à report est utilisée pour mesurer de façon précise une coordonnée de quadrillage à six chiffres. L'utilisation d'une équerre fournit une coordonnée de quadrillage plus précise et peut être utilisée à la place d'une estimation.

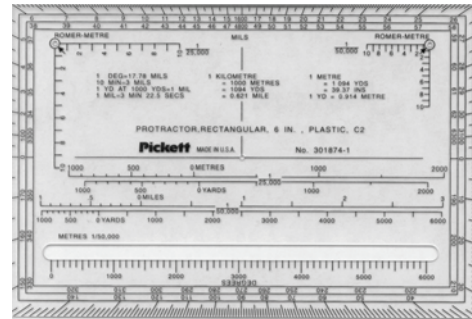
TYPES D'ÉQUERRES À REPORT

Les équerres à report des échelles de 1:25 000 et de 1:50 000 mètres sont comprises sur la plaquette de base de la boussole et se trouvent aussi sur le rapporteur d'angle C2. Si ces équerres à report ne sont pas disponibles, elle peut facilement être faite d'un morceau de papier propre avec un bord carré.



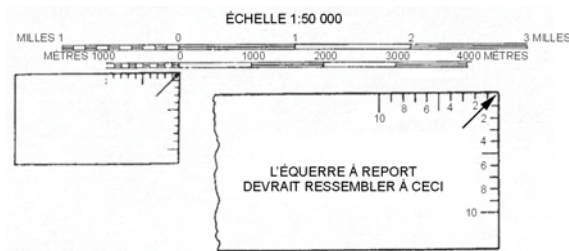
A-CR-CCP-121/PT-002

Figure 11-5-3 Boussole



A-CR-CCP-121/PT-002

Figure 11-5-4 Rapporteur d'angle C2



A-CR-CCP-121/PT-002

Figure 11-5-5 Fabriquer une équerre à report

FABRIQUER UNE ÉQUERRE À REPORT

Une équerre à report peut facilement être fabriquée pour déterminer une coordonnée de quadrillage à six chiffres :

- Choisir un morceau de papier propre avec un rebord carré.
- Commencer au coin de la coordonnée de quadrillage, placer le papier le long de l'échelle graphique de 100 m.
- Marquer 10 sous-divisions de grandeur égale, commençant au coin et en se dirigeant vers l'extérieur.

- Numéroté les marques à partir de zéro jusqu'à 10 (au coin du papier).
- Répéter les quatre premières étapes sur le bord adjacent du coin du papier.



L'instructeur doit fournir des morceaux de papier blancs aux cadets et s'assurer que des crayons aiguisés sont disponibles. Insister sur l'importance de l'utilisation d'un crayon aiguisé quand on utilise une carte.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4



Demander aux cadets de fabriquer une équerre à report en suivant le processus énoncé plus haut.

Point d'enseignement 5

Expliquer et démontrer comment déterminer une coordonnée de quadrillage à six chiffres avec une équerre à report fabriquée

Durée : 14 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉTERMINER UNE COORDONNÉE DE QUADRILLAGE À SIX CHIFFRES

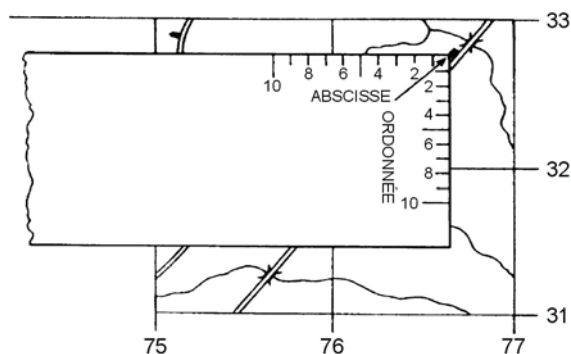


Figure 11-5-6 Déterminer une coordonnée de quadrillage à six chiffres avec une équerre à report

Une coordonnée de quadrillage à six chiffres peut être déterminée à l'aide d'une équerre à report fabriquée en suivant les étapes suivantes :

- Placer le coin de l'équerre à report fabriquée sur un carré de quadrillage.
- Glisser l'équerre à report fabriquée vers l'intérieur au nombre de dixièmes nécessaires pour aligner l'équerre à report directement en dessous du signe conventionnel ou l'emplacement pour lequel la coordonnée de quadrillage est à déterminer.
- Glisser l'équerre à report fabriquée vers le haut au nombre de dixièmes nécessaires pour que le coin de l'équerre à report soit positionné sur le signe conventionnel ou l'emplacement pour lequel la coordonnée de quadrillage est à déterminer.

- d. Lire la valeur le long de l'axe X de l'équerre à report où elle croise l'abscisse du carré de quadrillage (la valeur à son intersection devient le troisième chiffre de la coordonnée de quadrillage à six chiffres).
- e. Lire la valeur le long de l'axe Y de l'équerre à report où elle croise l'ordonnée du carré de quadrillage (la valeur à son intersection devient le sixième chiffre de la coordonnée de quadrillage à six chiffres).



Une fois que les points d et e ci-dessus sont exécutés, s'assurer que les cadets sont au courant qu'ils doivent toujours arrondir au troisième chiffre le plus près. Les coordonnées de quadrillage doivent être écrites dans le format de coordonnée de quadrillage XXX/XXX pour bien illustrer comment la première moitié de la coordonnée de quadrillage est reliée à l'abscisse et la deuxième moitié est reliée à l'ordonnée.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5



L'instructeur doit donner au cadet un minimum de trois points de pratique à utiliser pour déterminer une coordonnée de quadrillage à six chiffres et trois coordonnées de quadrillage à utiliser pour localiser un objet visible.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

1. L'instructeur doit donner deux points aux cadets à utiliser pour déterminer des coordonnées de quadrillage à quatre chiffres.
2. L'instructeur doit donner deux points à utiliser pour déterminer des coordonnées de quadrillage à six chiffres.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit déterminer une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres et à six chiffres sur une carte topographique à l'aide d'une équerre à report fabriquée, en tant qu'activité de confirmation pour l'OCOM 122.CA, Suivre un itinéraire sous la direction du commandant de section (A-CR-CCP-701/PG-002, chapitre 4, section 4).

OBSERVATIONS FINALES

Il est essentiel de savoir comment déterminer une coordonnée de quadrillage à quatre chiffres et à six chiffres pour la conduite d'activités sécuritaire sur le terrain, pour déterminer l'emplacement précis d'un objet ou de soi-même, et pour communiquer cette position aux autres.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-004 B-GL-382-005/FP-001, Forces canadiennes (1976). *Cartes, dessins topographiques et boussoles* (volume 8). Ottawa, ON, Défense nationale.