



17^{ES} OLYMPIADES ONTARIENNES DES COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES

SYSTÈMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (équipe de 2) -NIVEAU SECONDAIRE

PRÉSIDENT: *Dan Somers, (dan.somers@tcdsb.org)*

(Cette compétition ne se déroule pas à l'échelle nationale.)**

BUT DE LA COMPÉTITION:

Évaluer la préparation à l'emploi de chaque élève dans le domaine des systèmes d'information géographique et reconnaître les élèves qui se démarquent sur le plan de l'excellence et du professionnalisme dans leur domaine.

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES À ÉVALUER:

La compétition portera sur la création de cartes numériques ainsi que sur l'analyse et la présentation de données. Il n'y aura aucun examen écrit. Les participants (équipe de deux) démontreront leur habileté à exécuter efficacement des techniques de cartographie assistée par ordinateur sélectionnées telles que déterminées par le comité technique.

Exigences spécifiques:

1. Élaboration d'un organigramme démontrant les étapes à suivre pour solutionner un problème spécifique à l'aide d'un SIG
2. Installation et configuration du matériel et du logiciel.
3. Production d'une carte numérique à partir d'une copie papier ou d'une image numérique.
4. Création de nouveaux champs dans un tableau et ajout de données sur une carte numérique.
5. Utilisation d'un SIG comme outil pour comparer, contraster et analyser des données géographiques et produire une série de cartes illustrant les résultats de l'analyse.
6. Utilisation des cartes créées pour analyser le profil spatial et les relations géographiques dans un environnement naturel ou créé par l'homme afin de résoudre un problème réel.

Techniques informations/SIG:

1. Établir et régler les paramètres du système, incluant l'échelle, la projection, etc.
2. Géoréférencer des données géographiques à partir d'une copie papier ou d'images numériques ou numérisées.
3. Géocoder des renseignements en fonction des adresses, codes postaux, etc.
4. Importer et utiliser des ortho-images géoréférencées afin de créer des régions à analyser.
5. Vérifier les données existantes et créer de nouvelles données pour une région géographique spécifique.
6. Utiliser une variété de méthodes d'interrogation afin d'effectuer l'analyse des régions construites.
7. Produire des documentations de présentation en utilisant les techniques de cartographie appropriées et des conventions cartographiques tels que :
 - o Insertion de texte et commandes d'édition
 - o Contrôle de couches et manipulation
 - o Hachure de régions ou estompage des couleurs afin de produire différents types de carte thématique ou de référence (chloroplèthe, etc.)
 - o Mise en page et insertion de l'échelle, de la légende, du titre et des symboles
8. Importer\exporter différents formats de fichier SIG (DXF, TAB, SHP etc.) et formats d'image (GIF, JPEG, BMP, etc.) en plus d'ortho-images produites commercialement.

Notes:

1. La préparation des dessins doit comprendre une notation cartographique appropriée selon les normes actuelles de l'industrie.
2. L'évaluation des résolutions de problème complétées à l'ordinateur sera effectuée à partir d'une copie papier. Les fichiers de travail doivent être sauvegardés sur le lecteur de disque dur.
3. Le travail doit demeurer affiché à l'écran jusqu'à ce qu'il soit approuvé par les responsables de la compétition.
4. Les participants doivent travailler en équipe de deux durant la compétition.
5. Durant la compétition, les participants ne doivent communiquer avec personne à l'exception des responsables de la compétition et de leur collègue de travail. À défaut de respecter ce règlement, les participants peuvent être disqualifiés de la compétition.
6. Aucune période de temps supplémentaire ne sera accordée aux participants qui arrivent en retard pour la compétition.
7. L'esquisse et la prise de note sont permises durant la compétition.

ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL:**Fournis par le comité:**

- Chaque participant est restreint à un espace de travail d'approximativement 30" sur 30".
- *Windows XP* sur des ordinateurs personnels (PC) Pentium munis de *Microsoft Office XP*.
- Imprimante couleur à jet d'encre ou imprimante laser qui sera partagée entre les participants. Scanneur couleur partagé entre les participants.

Fournis par le participant:**Logiciel:**

- La question posée lors de la compétition et les trousse de données accompagnatrices seront développées pour une utilisation de ArcView 3.2 ou d'une version supérieure. Chaque équipe devra charger et configurer son propre logiciel Arcview GIS entre 7h00 et 8h00 le matin du mardi, 2 mai. La compétition débutera à 8h00 exactement.
- Si votre équipe n'a pas l'intention d'utiliser le logiciel Arcview GIS, vous devez communiquer avec le président de la compétition par courriel (dan.somers@tcdsb.org) aussitôt que possible afin que des dispositions soient prises pour obtenir, si possible, des trousse de données alternatives.
- Chaque participant a la responsabilité d'apporter son logiciel Arcview GIS accompagné d'un ou de tous les modules, extensions additionnels ou tout autre addiciel nécessaire pour compléter les tâches décrites à la première page. (Notamment ceux nécessaires pour le géocodage et l'importation d'ortho-images géoréférencées! par ex. CD *Teacher Tools*, CD *ArcCanada*, etc.) Quoique les responsables de la compétition puissent aider à résoudre les problèmes reliés à l'équipement et/ou aux logiciels, chaque participant est responsable pour la configuration et le fonctionnement de son propre équipement et de son logiciel.
- **Les participants ont la responsabilité d'apporter toutes les versions provisoires nécessaires afin de s'assurer que leur copie de ArcView fonctionnera sous Windows XP.**
- Papier de brouillon, plumes, crayons et une règle métrique.
- Les participants peuvent porter des bouchons d'oreilles ou apporter un baladeur CD afin de s'isoler des bruits externes.
- Les participants peuvent apporter des livres de référence, des manuels de référence concernant les logiciels, des tableaux et des calculatrices. Le matériel de référence ne peut être partagé entre les participants et doit faire l'objet de l'approbation du comité technique.

ENTREVUE D'EMPLOI:

Dans le but d'aider les participants à bien se préparer à leur éventuelle recherche d'emploi et à devenir de précieux employés, une entrevue de **cinq minutes** qui comptera pour 5% de la note globale du participant sera incorporée à cette compétition. Les participants doivent être préparés, avoir en main un CURRICULUM VITAE et être prêts à répondre aux questions d'une entrevue. Suite à l'entrevue, des commentaires seront transmis aux participants afin de les aider à bien se préparer pour une entrevue réelle.