

**Département d'histoire - géographie
Université de Moncton
NB, Canada**

ArcView 3.x

Module 3: Les Requêtes (Queries)

Réalisé par :

David Couture sous la direction du Professeur Guy Vincent
Automne 2004

Table des Matières

1- INTRODUCTION	3
2- LES OPÉRATEURS	3
3- EXEMPLES DE REQUÊTES.....	3
4- LES FONCTIONS.....	4
5- CRÉER UNE NOUVELLE TABLE À PARTIR D'UNE REQUÊTE.....	5
6- CRÉER UNE NOUVELLE COLONNE À PARTIR D'UNE REQUÊTE	7
7- CRÉER UN NOUVEAU THÈME À PARTIR D'UNE REQUÊTE.....	10

1. Introduction

L'outil de Requête vous permet de choisir des éléments en définissant une requête basée sur leurs attributs.

Pour établir une Requête, il faut choisir une colonne, un opérateur et une valeur. Vous établissez une Requête en cliquant deux fois sur ces options avec la souris ou en écrivant votre Requête directement dans la boîte de Requêtes.

Le nom des colonnes sont toujours joints entre crochets ([]). Si la valeur que vous voulez employer dans la Requête n'est pas dans la liste de valeurs, vous pouvez écrire cette valeur dans la boîte de Requête.

2. Les opérateurs

Employer ces opérateurs pour indiquer le rapport entre les colonnes et les valeurs. Cliquer sur un opérateur pour le placer dans la boîte de Requête.

=	égal
>	plus grand que...
<	plus petit que...
<>	pas égal à...
>=	plus grand et égale à...
<=	plus petit et égale à...
()	expressions entre parenthèses sont calculés en premier.
and	plus d'une expression est vrai, e.g. [superficie] >= 100 and [superficie] <= 200
or	au moins une expression est vrai, e.g. [précipitation] < 20 or [pente] > 35
not	exclus, e.g. not [nom] <= "moncton"

3. Exemples de Requêtes

a) Pour sélectionner tous les éléments plus grands que 25 :

([Ages] > 25)

b) Les caractères, telles que les noms, sont toujours citées entre guillemets:

([Villes] = "Moncton")

c) Pour choisir toutes les villes avec un nom commençant par la lettre M à Z, vous pourriez employer:

([Villes] >= "m")

d) Des Requêtes complexes peuvent être établies en combinant les opérateurs **AND** et **OR**. Par exemple, pour choisir toutes les maisons qui ont plus de 1.500 pieds carrés et un garage pour trois voitures ou plus, employer :

([area] > 1500) and ([garage] > 3)

e) Employer l'opérateur **NOT** pour exclure. Par exemple, pour choisir toutes les provinces du Canada excepté le Manitoba, employer :

([sub_region] = "Canada") and (not ([provinces] = "Manitoba"))

f) Les Requêtes peuvent comparer les valeurs de deux colonnes. Par exemple, pour trouver tous les comtés ayant une population décroissante, employer :

([pop1990] < [pop1980])

g) Des calculs peuvent être inclus dans les Requêtes. Par exemple, pour trouver les comtés avec une densité de population de moins ou égale à 25 personnes par kilomètre carré, vous pourriez employer :

([pop1990] / [area] <= 25)

4. Les fonctions


New Set: Fait un nouvel ensemble contenant les éléments ou les colonnes choisis dans votre Requête.

Add To Set: Ajoute les éléments choisis de votre Requête à l'ensemble existant. S'il n'y a aucun ensemble existant, les éléments indiqués dans la Requête deviennent un nouvel ensemble. Employer cette option pour élargir votre choix

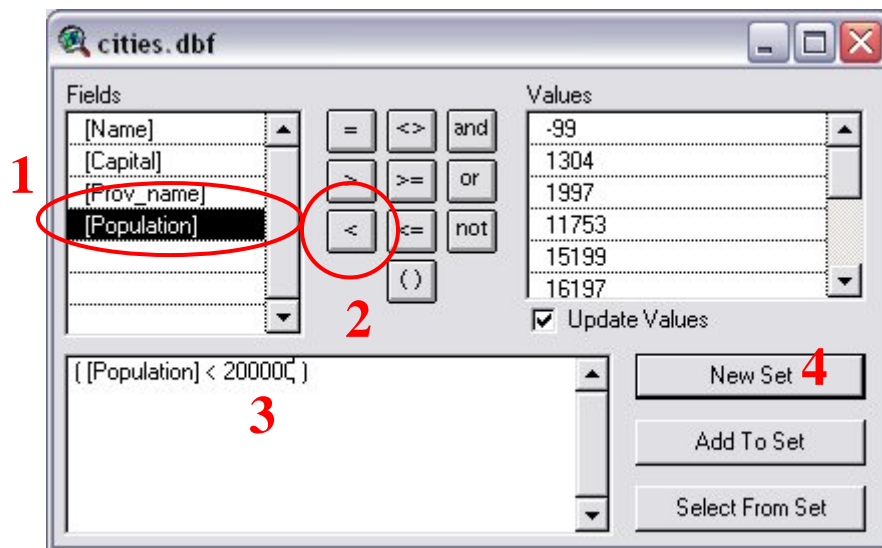
Select From Set: Choisit les éléments de votre Requête à partir de l'ensemble existant. Seulement les nouveaux éléments choisis dans votre Requête demeureront dans l'ensemble. Employer cette redéfinir votre choix.

5. Créer une nouvelle Table à partir d'une Requête

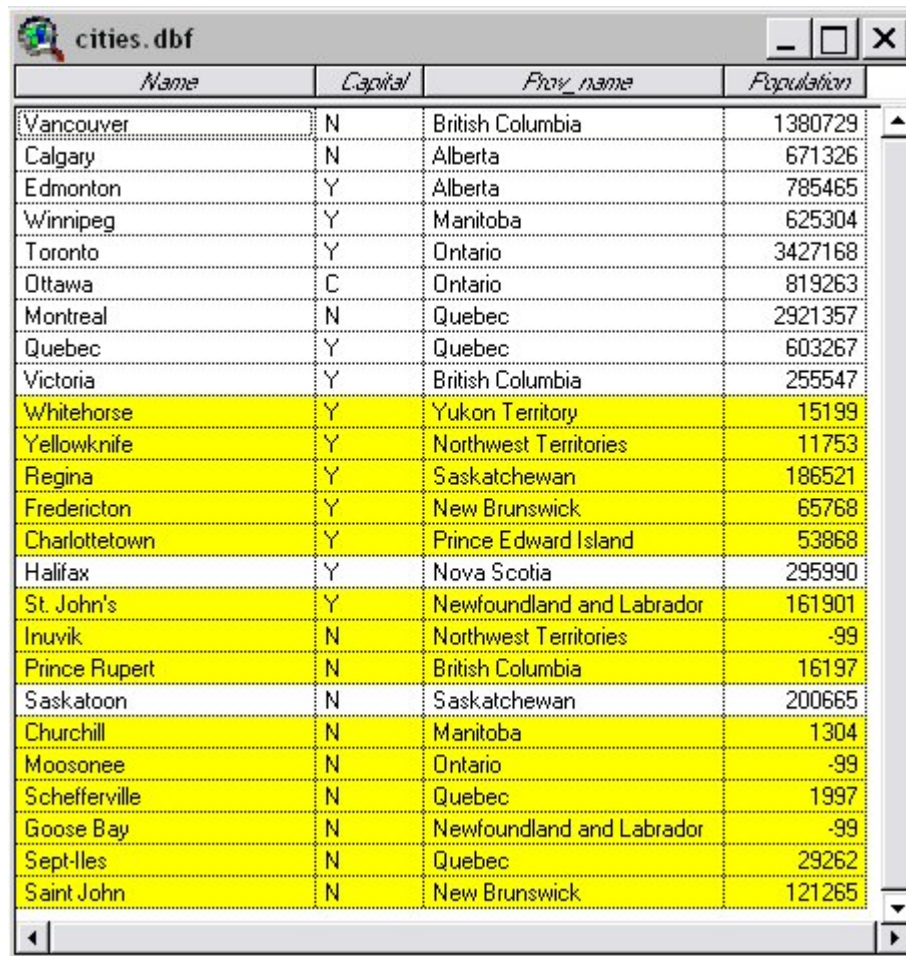
Dans l'exemple suivant, nous voulons garder toutes les villes ayant une population plus grande que 200000 habitants et créer une nouvelle Table à partir de cette sélection.

1. Activer la Table, sélectionner TABLE – START EDITING dans la barre de menu
2. Cliquer sur l'outil de Requêtes 
3. Dans la fenêtre de Requêtes, cliquer deux fois sur la colonne [Population], une fois sur l'opérateur plus petit (<) et écrire 200000.

([Population] < 200000)

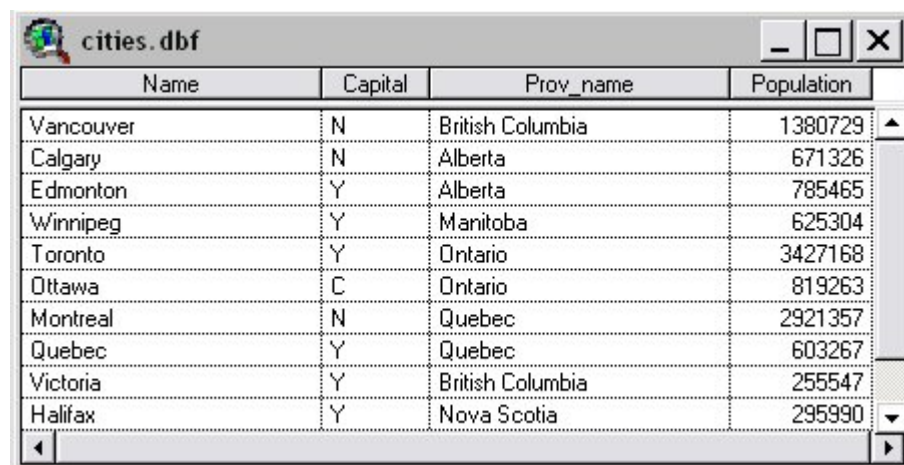


4. Appuyer sur le bouton *New Set*
5. Fermer la fenêtre de Requêtes
6. Dans la Table, toutes les villes ayant une population plus petite que 200000 habitants ont été sélectionnées (jaune)



Name	Capital	Prov_name	Population
Vancouver	N	British Columbia	1380729
Calgary	N	Alberta	671326
Edmonton	Y	Alberta	785465
Winnipeg	Y	Manitoba	625304
Toronto	Y	Ontario	3427168
Ottawa	C	Ontario	819263
Montreal	N	Quebec	2921357
Quebec	Y	Quebec	603267
Victoria	Y	British Columbia	255547
Whitehorse	Y	Yukon Territory	15199
Yellowknife	Y	Northwest Territories	11753
Regina	Y	Saskatchewan	186521
Fredericton	Y	New Brunswick	65768
Charlottetown	Y	Prince Edward Island	53868
Halifax	Y	Nova Scotia	295990
St. John's	Y	Newfoundland and Labrador	161901
Inuvik	N	Northwest Territories	-99
Prince Rupert	N	British Columbia	16197
Saskatoon	N	Saskatchewan	200665
Churchill	N	Manitoba	1304
Moosonee	N	Ontario	-99
Schefferville	N	Quebec	1997
Goose Bay	N	Newfoundland and Labrador	-99
Sept-Iles	N	Quebec	29262
Saint John	N	New Brunswick	121265

7. Utiliser la fonction **Promote**  pour compacter la nouvelle sélection
8. Dans la barre de menu, sélectionner EDIT – DELETE RECORDS



Name	Capital	Prov_name	Population
Vancouver	N	British Columbia	1380729
Calgary	N	Alberta	671326
Edmonton	Y	Alberta	785465
Winnipeg	Y	Manitoba	625304
Toronto	Y	Ontario	3427168
Ottawa	C	Ontario	819263
Montreal	N	Quebec	2921357
Quebec	Y	Quebec	603267
Victoria	Y	British Columbia	255547
Halifax	Y	Nova Scotia	295990

9. Pour sauvegarder la nouvelle Table, sélectionner TABLE – SAVE EDITS AS
10. Donner un nom à votre Table et choisir un endroit de sauvegarde dans le répertoire
11. Cliquer sur **OK**

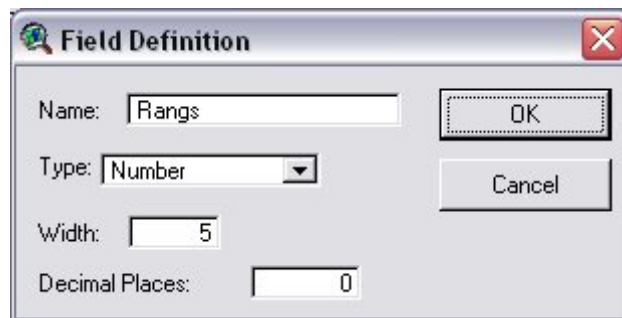
6. Créer une nouvelle colonne à partir d'une Requête


Il est possible de créer une nouvelle série de données dans une nouvelle colonne à partir d'une Requête et de l'outil *Calculate*.

Dans l'exemple suivant, nous voulons créer une nouvelle colonne qui servira à catégoriser en 2 rangs la population des villes au Canada.


- Rang 2 = Pop < 200000
- Rang 1 = Pop > 200000

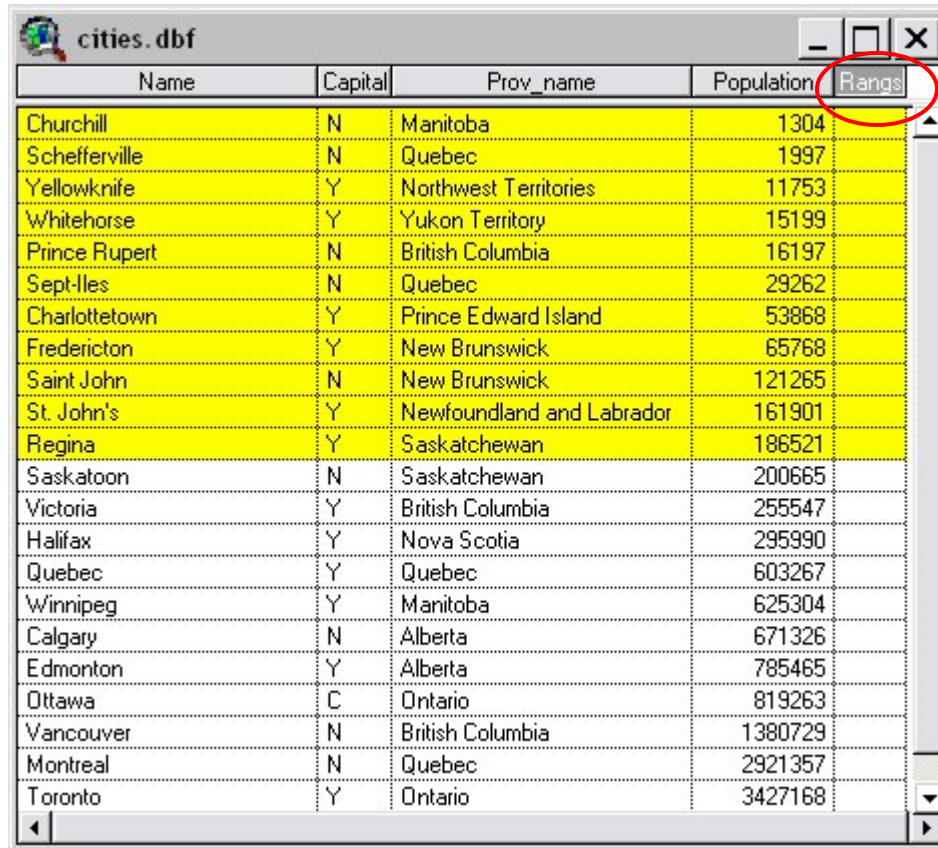
1. Activer la Table, sélectionner TABLE – START EDITING dans la barre de menu
2. Sélectionner, EDIT – ADD FIELD
3. Définir les paramètres (ex : Rangs, Number, 5, 0) et cliquer sur **OK**




4. Cliquer sur l'outil de Requetes 
5. Dans la fenêtre de Requetes, cliquer deux fois sur la colonne [Population], une fois sur l'opérateur plus petit (<) et écrire 200000.

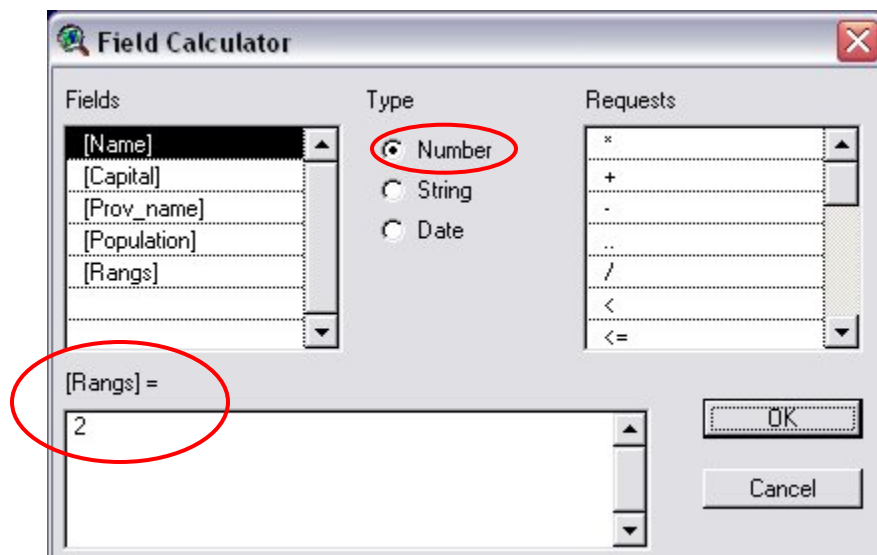
([Population] < 200000)

6. Cliquer sur *New Set*
7. Fermer la fenêtre de Requetes
8. Cliquer sur la fonction *Promote*  pour compacter la nouvelle sélection
9. Activer la nouvelle colonne en cliquant une fois sur le titre (Rang)



Name	Capital	Prov_name	Population	Rangs
Churchill	N	Manitoba	1304	
Schefferville	N	Quebec	1997	
Yellowknife	Y	Northwest Territories	11753	
Whitehorse	Y	Yukon Territory	15199	
Prince Rupert	N	British Columbia	16197	
Sept-Iles	N	Quebec	29262	
Charlottetown	Y	Prince Edward Island	53868	
Fredericton	Y	New Brunswick	65768	
Saint John	N	New Brunswick	121265	
St. John's	Y	Newfoundland and Labrador	161901	
Regina	Y	Saskatchewan	186521	
Saskatoon	N	Saskatchewan	200665	
Victoria	Y	British Columbia	255547	
Halifax	Y	Nova Scotia	295990	
Quebec	Y	Quebec	603267	
Winnipeg	Y	Manitoba	625304	
Calgary	N	Alberta	671326	
Edmonton	Y	Alberta	785465	
Ottawa	C	Ontario	819263	
Vancouver	N	British Columbia	1380729	
Montreal	N	Quebec	2921357	
Toronto	Y	Ontario	3427168	

10. Cliquer sur l'outil *Calculate* 
11. Choisir le Type *Number* et entrer le numéro « 2 » dans l'espace de calcul
12. Cliquer sur *OK*
13. La valeur « 2 » est maintenant ajoutée à la nouvelle colonne selon la Requête



Field Calculator

Fields: [Name], [Capital], [Prov_name], [Population], [Rangs]



Type: Number, String, Date

Requests: *, +, -, .., /, <, <=




[Rangs] = 2

OK, Cancel

Name	Capital	Prov_name	Population	Rang
Whitehorse	Y	Yukon Territory	15199	2
Yellowknife	Y	Northwest Territories	11753	2
Regina	Y	Saskatchewan	186521	2
Fredericton	Y	New Brunswick	65768	2
Charlottetown	Y	Prince Edward Island	53868	2
St. John's	Y	Newfoundland and Labrador	161901	2
Prince Rupert	N	British Columbia	16197	2
Churchill	N	Manitoba	1304	2
Schefferville	N	Quebec	1997	2
Sept-Iles	N	Quebec	29262	2
Saint John	N	New Brunswick	121265	2
Inuvik	N	Northwest Territories	-99	2
Moosonee	N	Ontario	-99	2
Goose Bay	N	Newfoundland and Labrador	-99	2
Vancouver	N	British Columbia	1380729	
Calgary	N	Alberta	671326	
Edmonton	Y	Alberta	785465	
Winnipeg	Y	Manitoba	625304	
Toronto	Y	Ontario	3427168	
Ottawa	Y	Ontario	819963	

14. Cliquer sur le bouton *Select None* 
15. Cliquer sur l'outil de Requêtes 
16. Dans la fenêtre de Requêtes, cliquer deux fois sur la colonne [Population], une fois sur l'opérateur plus petit (>) et écrire 200000.


([Population] > 200000)

17. Cliquer sur *New Set*
18. Fermer la fenêtre de Requêtes
19. Cliquer sur la fonction *Promote*  pour compacter la nouvelle sélection
20. Activer la nouvelle colonne en cliquant une fois sur le titre (Rang)
21. Cliquer sur l'outil *Calculate* 
22. Choisir le Type *Number* et entrer le numéro « 1 » dans l'espace de calcul
23. Cliquer sur **OK**
24. La valeur « 1 » est maintenant ajoutée à la nouvelle colonne selon la Requête
25. Cliquer sur le bouton *Select None* 
26. Sélectionner TABLE – STOP EDITING
27. Cliquer sur **YES** pour sauvegarder la Table

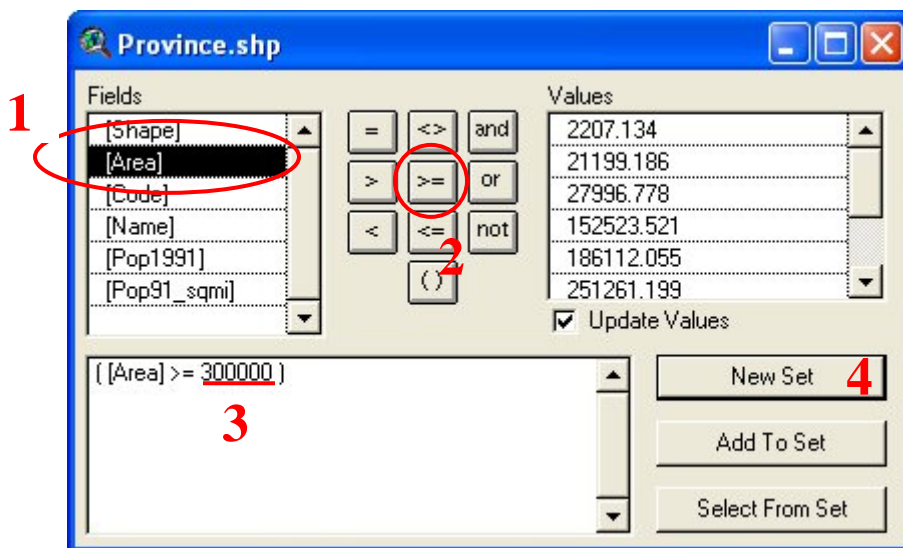
Pour en savoir plus sur le *Field Calculator* et ses fonctions, faire référence au menu d'aide (Help) dans la barre de menu.

7. Créer un nouveau Thème à partir d'une Requête

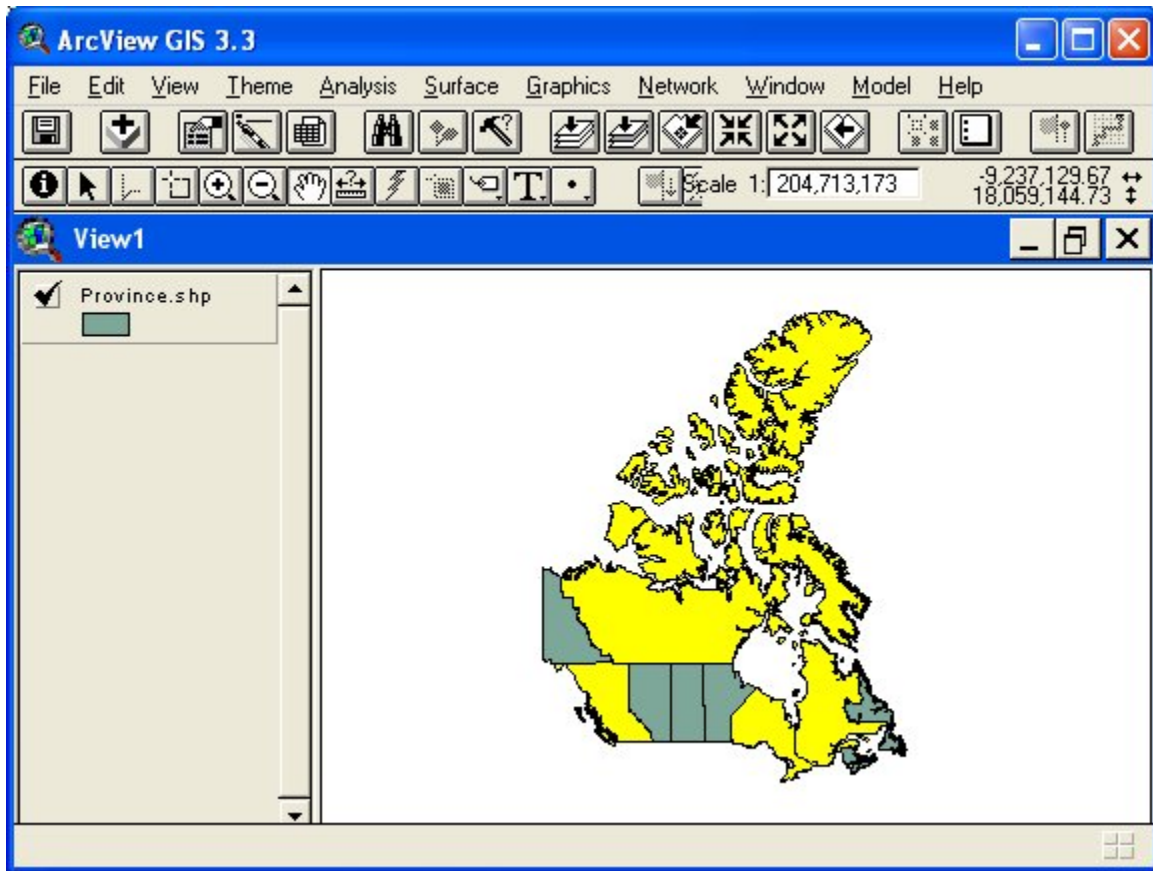
Dans l'exemple suivant, nous allons sélectionner les provinces ayant une superficie plus grande ou égale à 300000 km² et créer un nouveau Thème (shapefile) à partir de cette sélection.

1. Activer le Thème
2. Avec la fenêtre de Vue active, cliquer sur l'outil de Requêtes 
3. Dans la fenêtre de Requêtes, cliquer deux fois sur la colonne [Area], une fois sur l'opérateur plus grand ou égal (>=) et écrire 300000.

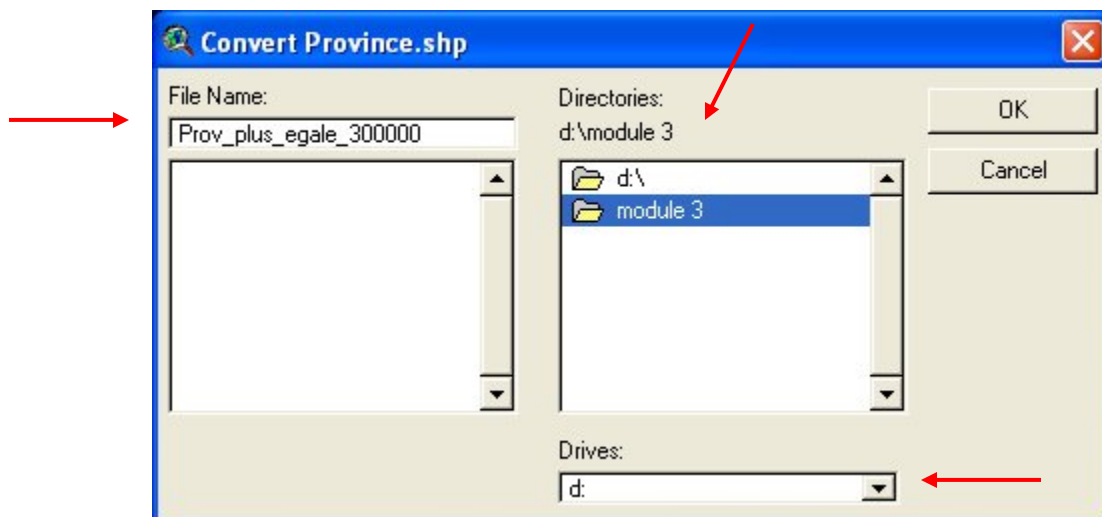
([Area] >= 300000)



4. Appuyer sur le bouton *New Set*
5. Fermer la fenêtre de Requêtes
6. Dans la fenêtre de Vue, toutes les figures ayant une superficie plus grande ou égale à 300000 km² ont été sélectionnées (jaune)



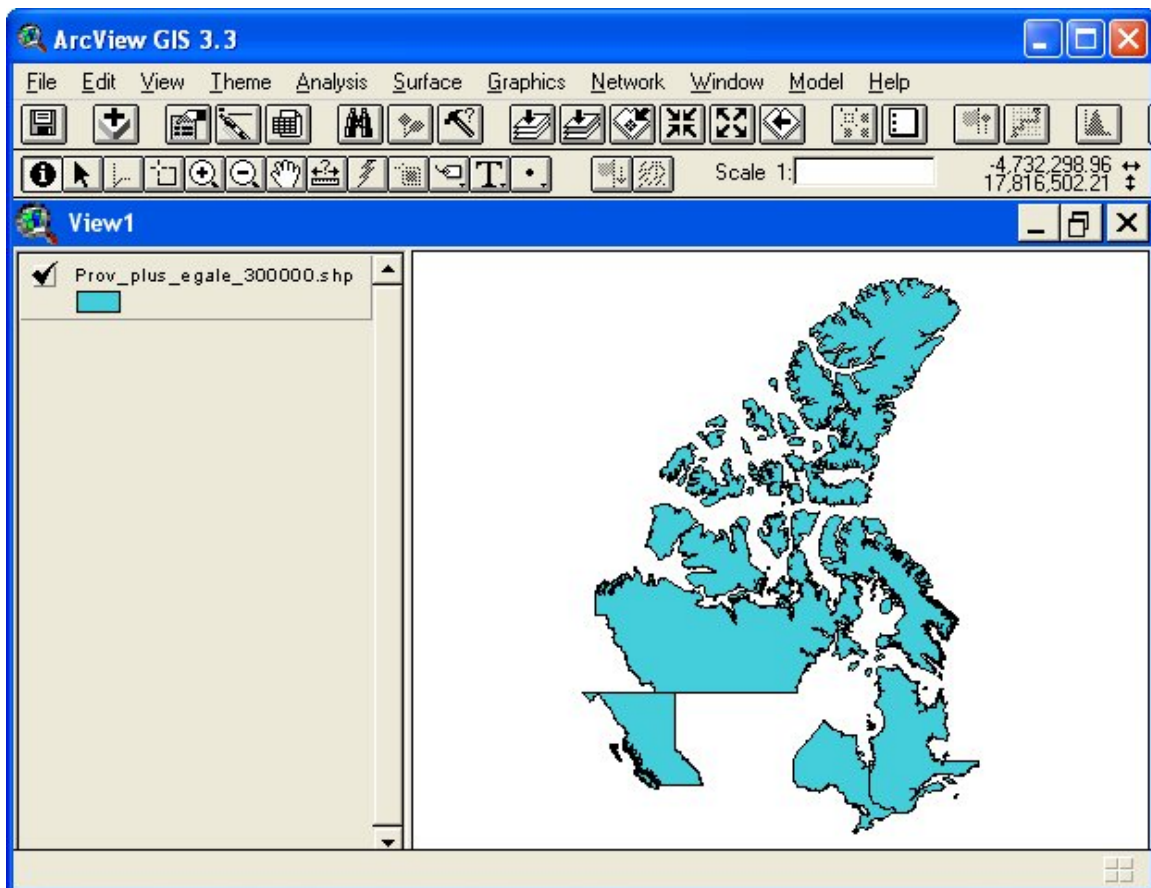
7. Dans la barre de menu, sélectionner THEME – CONVERT TO SHAPEFILE
8. Donner un nom à votre fichier shapefile et choisir un endroit de sauvegarde dans le répertoire
9. Cliquer sur **OK**



10. Si vous travaillez sur une projection, cliquer sur **NO** pour le message suivant :



11. Cliquer sur **YES** pour le message suivant si vous voulez ajouter le nouveau Thème à votre Vue



Références

Breslin B, Frunzi N, Napoleon E, Ormsby T. *Getting to know ArcView GIS: the geographic information system (GIS) for everyone*. Redlands, California: Environmental Systems Research Institute, 1999.

Madej E. *Cartographic Design: Using ArcView GIS*. Albany, New York: OnWordPress, 2001.

Ormsby T, Alvi J. *Extending ArcView GIS: Teach yourself to use ArcView GIS extensions*. Redlands, California: Environmental Systems Research Institute, 1999.

Characterizing Forests Using ArcView 3.x, <http://campus.esri.com/>
Introduction to ArcView 3.x, <http://campus.esri.com/>

ArcView GIS 3.2, © 1992-1999, Environmental System Research Institute, Inc.
ArcView GIS 3.2a, © 1992-2000, Environmental System Research Institute, Inc.
ArcView GIS 3.3, © 1992-2001, Environmental System Research Institute, Inc.