

Emmanuel BONNET
Maître de conférences en géographie

Support de cours Mapinfo 7.5

Université des Sciences et technologies de Lille

U.F.R. de Géographie et d'Aménagement

TD 1 – Découverte du logiciel et manipulation d'une base de données géographique

La barre d'outils



Sélection objet par objet

Sélection multiple des objets

Les loupes ...

Déplacement de la carte dans la fenêtre

Interrogation de la base pour l'objet sélectionné

Contrôle des couches

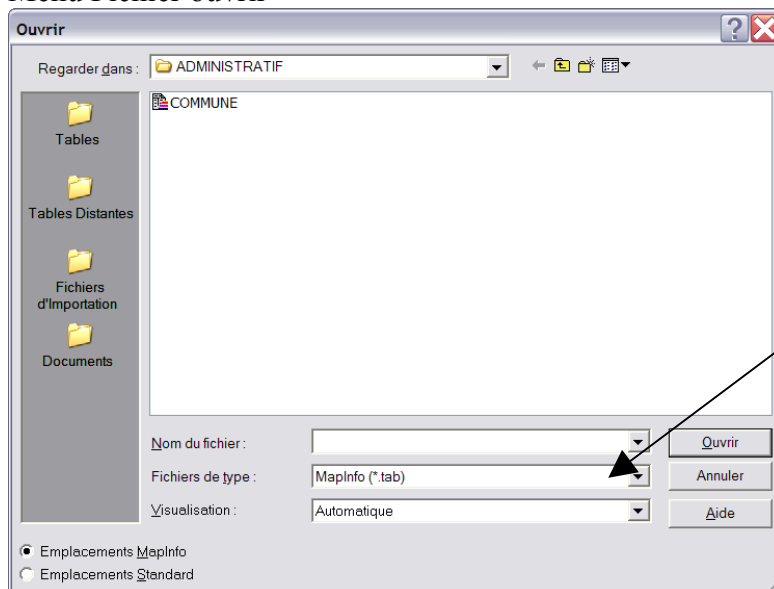
Outil de mesure

Outil de calcul à la volée d'un objet

Etiquettes

Structure des tables Map-Info :

Menu Fichier ouvrir



Le menu déroulant fichier de type, permet d'ouvrir une table (.tab) ou un document (.wor)

Une table est constituée de plusieurs fichiers liés entre eux :

*.TAB : décrit la structure de la table Map-Info. C'est lui qui est appelé par le menu « ouverture table » et qui se charge de lister l'ensemble des fichiers nécessaires à son ouverture. C'est un répertoire d'adresses ;

.DAT : contient les données tabulaires/attributaires. Il peut être remplacé par importation : par des fichiers Excel (.xls), Dbase (*.dbf), Access (*.mdb), ... ;

*.MAP : C'est le fichier qui décrit les objets graphiques (nature, localisation ...)

*.ID : C'est le fichier de références croisées entre les données tabulaires/attributaires et les objets cartographiques ;

*.IND : C'est un fichier d'index qui permet d'accélérer les requêtes sur la table ;

*.BMP, *.TIF, etc. : Les données tabulaires peuvent être remplacées par des images raster.

*.WOR : C'est le fichier qui enregistre l'espace de travail c'est à dire toutes les tables et leurs fichiers ouverts ainsi que l'ensemble des couches temporaires (requêtes, dessins, étiquettes).

Conseils utiles :

Les manipulations de tables étant très faciles sous Map-Info , il est primordial de se créer un répertoire source afin de ne travailler que sur des copies pour préserver l'information originale ;

Lorsque l'on recopie une table sous un nouveau nom, il faut ensuite fermer la table source qui reste active pour pouvoir travailler sur la copie ;

Mettre tous les fichiers d'un même projet sur un seul répertoire afin de pouvoir l'échanger facilement entre utilisateurs/ordinateurs (copies, changement de poste) ;

Utiliser les documents pour éviter de rouvrir les tables unes par unes et perdre les traitements SIG (requêtes, analyses thématiques) et la couche dessin.

Gestion des tables et de leur structure :

Une table est organisée en Champs (colonnes) et enregistrements (Lignes) ;

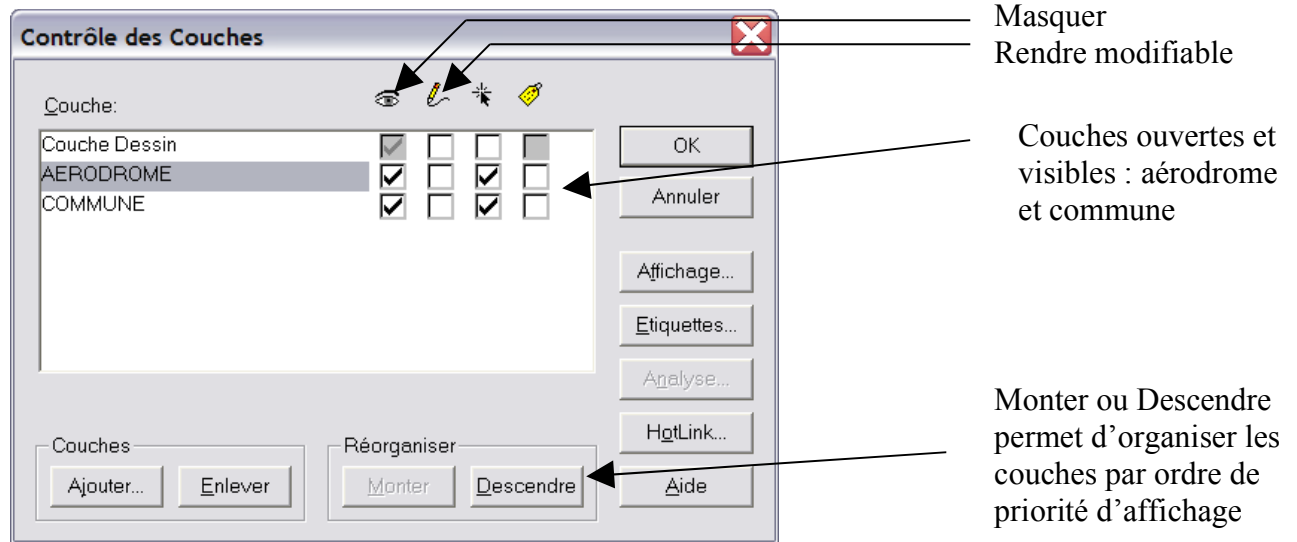
Les caractéristiques des champs sont paramétrables dans le menu : table, gestion des tables, modifier structure ;

Il est possible de renommer ces champs, de les organiser, d'en ajouter ou d'en supprimer.

Compacter table est une commande qui permet un nettoyage des tables graphiques et attributaires. C'est utile lorsque que l'on a effectué des suppressions d'objets graphiques ou d'enregistrements attributaires, afin de minimiser la taille du fichier et de faciliter les calculs effectués par Map-Info.

Le contrôle des couches

Une fois la ou les tables ouvertes, la gestion des tables se réalise à partir du contrôle des couches.



Masquer

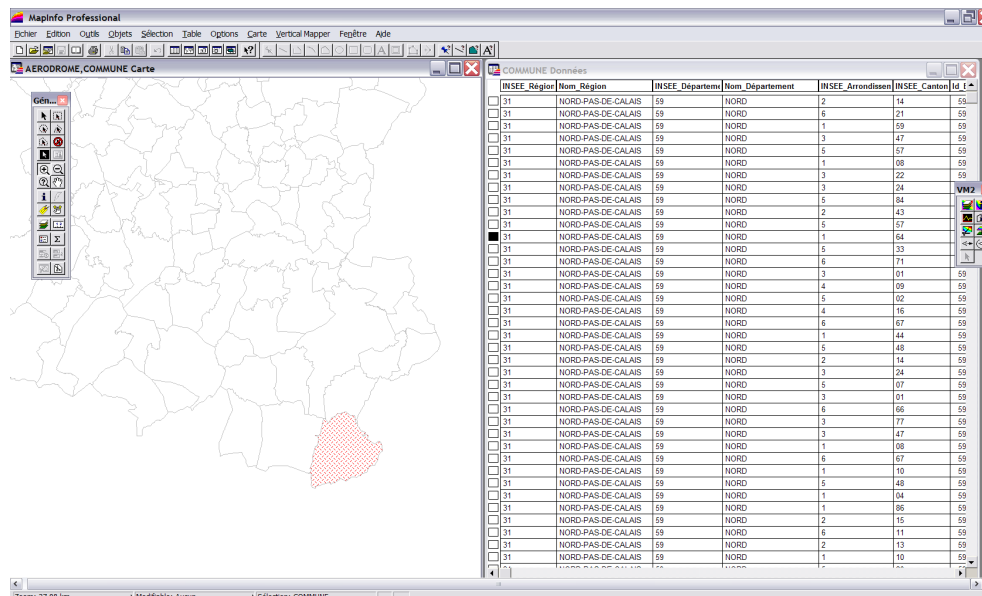
Rendre modifiable

Couches ouvertes et visibles : aérodrôme et commune

Monter ou Descendre permet d'organiser les couches par ordre de priorité d'affichage

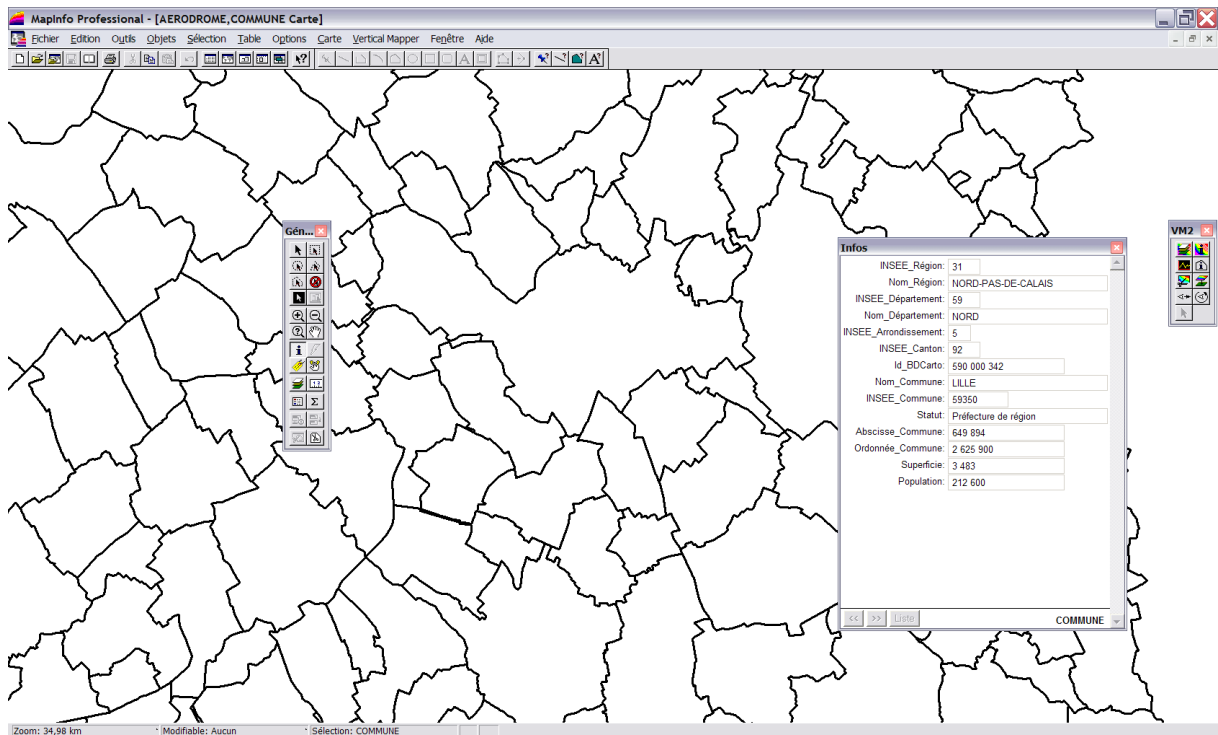
Les fenêtres

Il existe deux types de fenêtre dans mapinfo : 1/ Les fenêtres cartes qui permettent d'afficher les différentes tables. On peut à partir d'une table ouvrir plusieurs fenêtres cartes. 2/ Les fenêtres données qui permettent d'afficher les bases de données.



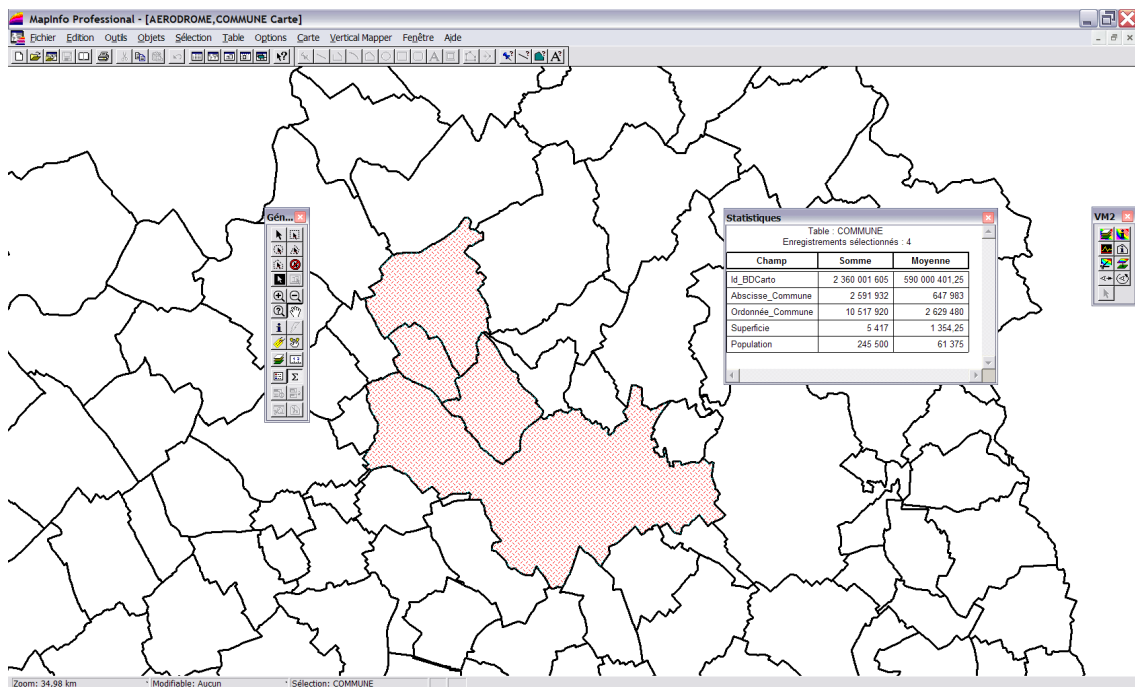
Les deux types de fenêtres. Remarque : la sélection (carré noir) de la fenêtre donnée correspond à l'objet géographique sélectionné (trame rouge) dans la fenêtre carte

Interrogation de la base à partir de la fenêtre carte



Avec l'outil i, on clique sur un objet et on obtient une boîte de dialogue infos qui affiche les attributs de l'objet sélectionné. Il s'agit de l'extraction de la base de données pour l'objet sélectionné.

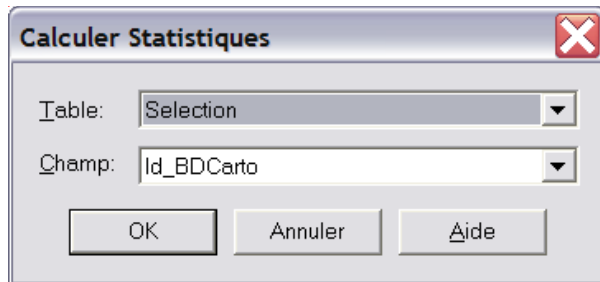
Calculs simples à partir de la fenêtre carte



Avec l'outil flèche noire, on effectue une sélection d'un ou plusieurs objets. On clique ensuite sur l'outil Somme. Un tableau s'affiche et propose les moyennes et sommes pour chaque champ.

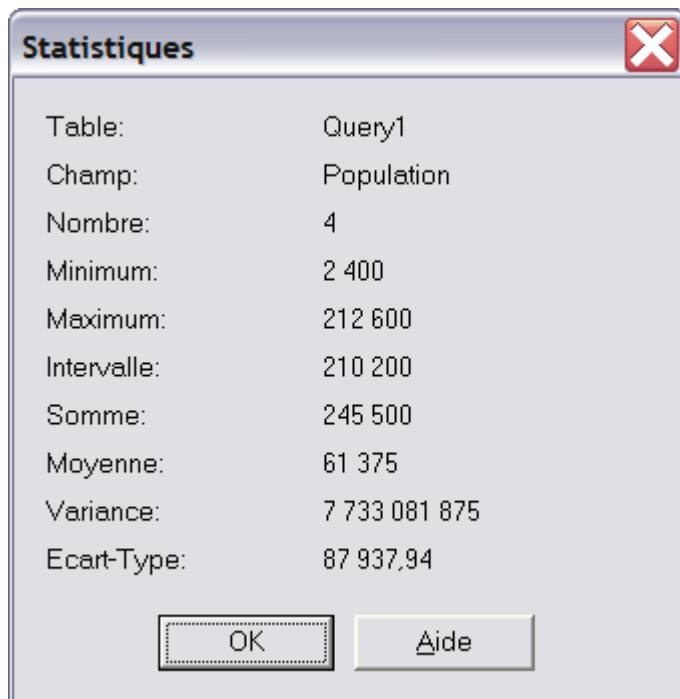
Autres calculs

On peut réaliser d'autres calculs pour interroger la base à partir du menu Sélection>statistiques.



Choix dans les menus déroulants de :
1/ la table ou la sélection
2/ Le champ sur lequel on souhaite les statistiques

On obtient ensuite les statistiques sur le champ population dans l'exemple ci-dessous.



Autres opérations dans le TD 1.

A partir de la BD Carto 59, ouvrez et manipulez les différentes couches disponibles en utilisant les différents outils présentés.

Utiliser les étiquettes

Ouvrir les scan 25 et comparer les modes vecteurs et raster

TD 2 – Exploitation d’une base de données géographique

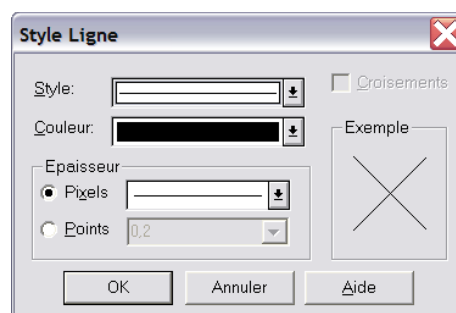
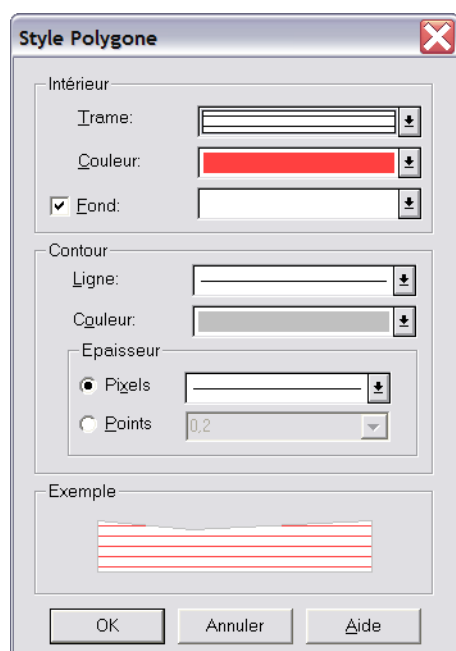
Modifier l’affichage des objets géographiques

Pour changer l’apparence (couleur, épaisseur...) des points, des lignes et des surfaces (gérées indépendamment) il faut au préalable rendre modifiable la couche que l’on souhaite modifier.

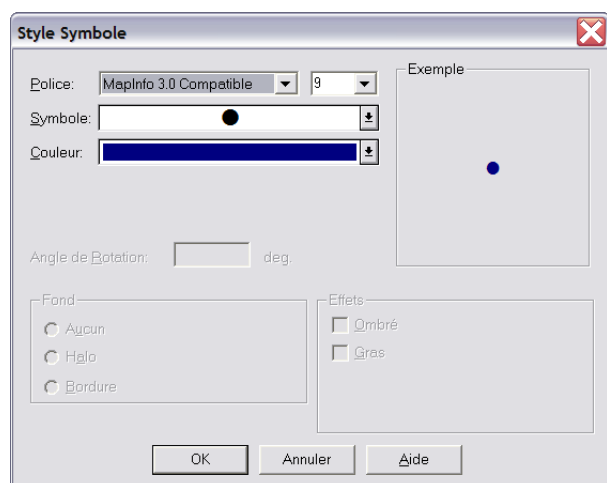
Contrôle des couches. Cliquer sous le stylo de la couche à modifier

Sélectionner ensuite le ou les objets à modifier

Menu option>style polygone, lignes, symboles



Ces boites de dialogues sont extrêmement simples. Il suffit de ne pas oublier de rendre la couche modifiable et de NE PAS OUBLIER de sélectionner les objets que l’on veut modifier.



L'exploitation d'une base de donnée

Plusieurs possibilités derrière ce terme :

1/ Effectuer des interrogations sur la base et les représenter sous forme cartographique (ex : sélectionner les cantons du pas de calais et les cartographier en rouge) ou encore Sélectionner les communes ayant une population > 5000 habitants et les cartographier en rouge.

2/ Réaliser une cartographie statistique de toutes les données en les discrétisant.

1/ Les requêtes simples

Menu sélection > sélection

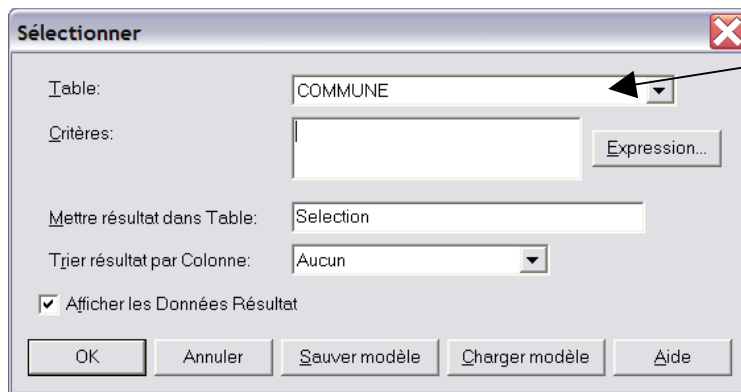
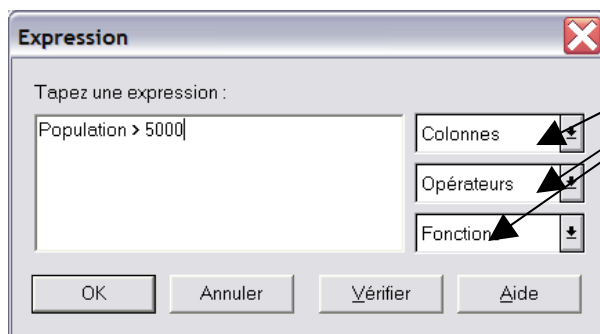


Table sur laquelle va s'effectuer la requête.

Remarque : Si on clique sur ok, toute la table sera sélectionnée

Cliquez sur Expression pour spécifier votre requête



A l'aide des menus déroulants, composez votre requête

Les communes correspondantes sont sélectionnées (en rouge tramé). Prenez l'habitude d'enregistrer immédiatement après la requête le résultat. Menu Fichier >enregistrer table.

Fichier >fermer Tout

Fichier >ouvrir Table (sélectionnez le fichier que vous venez d'enregistrer)

Ces principes ne sont pas obligatoires mais ils permettent de ne garder ouverts que les fichiers qui vous intéressent et limitent l'utilisation de la mémoire de l'ordinateur.

A partir de cette sélection vous pouvez opérer des calculs ou autres colorations sur les communes affichées. Pour information vous venez de réaliser une extraction de la base de données (vous créez une nouvelle information)

2/ L'analyse thématique

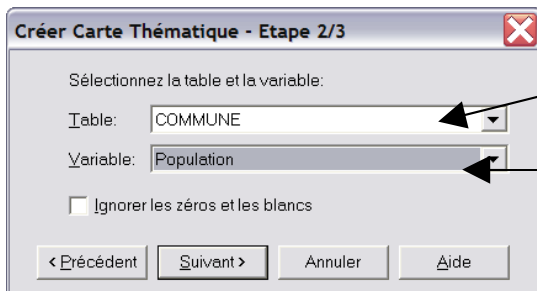
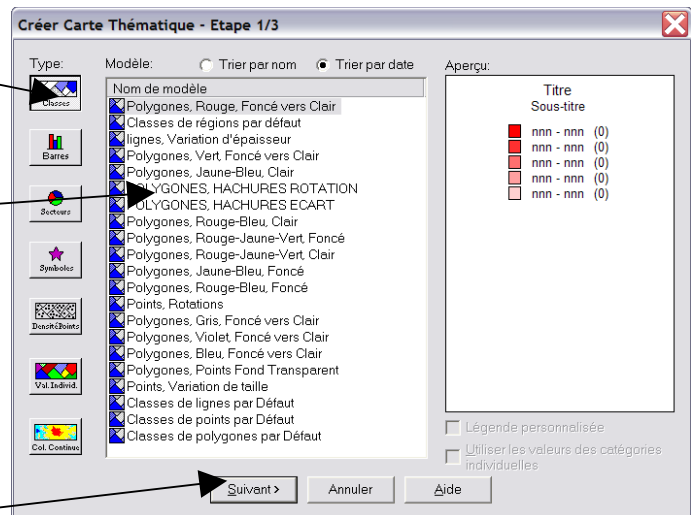
Nous allons réaliser une cartographie de la population discrétisée en 5 classes selon la méthode des seuils observés.

Menu Carte > Analyse thématique

Sélection du type de traitement

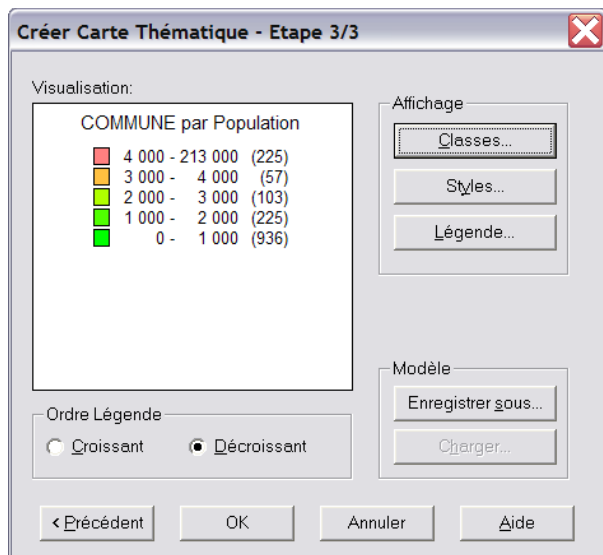
Choix des représentations (attention, choisir la bonne variable visuelle en fonction de votre traitement/vos données)
Cette étape est modifiable ultérieurement

Suivant lorsque vous avez fait vos choix



Choix de la table à traiter

Choix de l'attribut à représenter

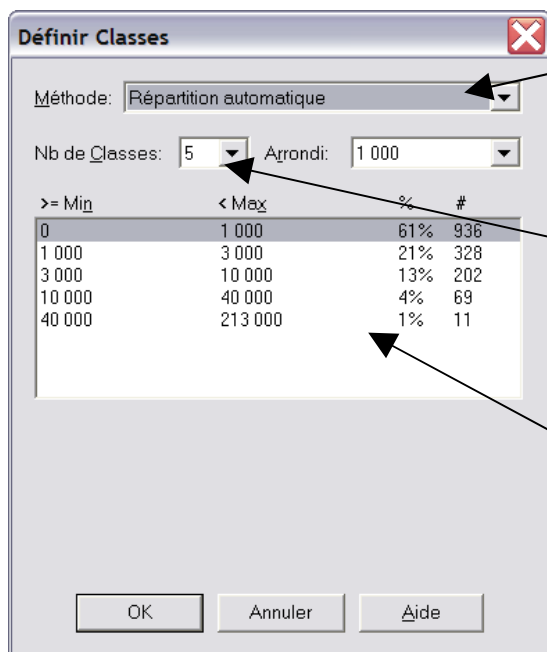


Par défaut Mapinfo vous propose une discrétisation. Vous devez la modifier en cliquant sur Classe.

Les autres boutons servent après avoir réalisé la discrétisation (Styles, Légende)

Cette boîte est avant tout un aperçu de la légende et de la discrétisation des données.

La boîte de dialogue CLASSE



Le menu déroulant méthode propose plusieurs discrétisation. La répartition automatique correspond aux seuils naturels...

Choix du nombre de classe

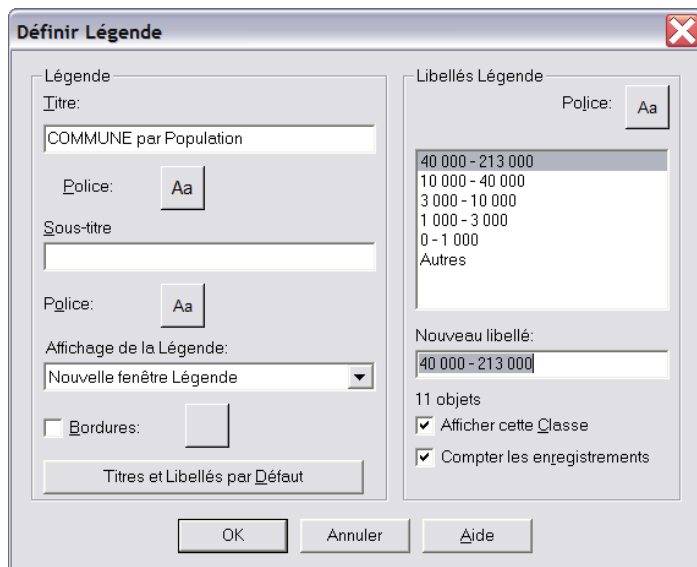
Aperçu des classes avec les % et le nombre d'individus repartis

Ok. On arrive sur la boîte précédente. Si la montée en valeur proposée ne convient pas on utilise la boîte de dialogue Styles. Si tout convient : OK : Votre carte s'affiche.



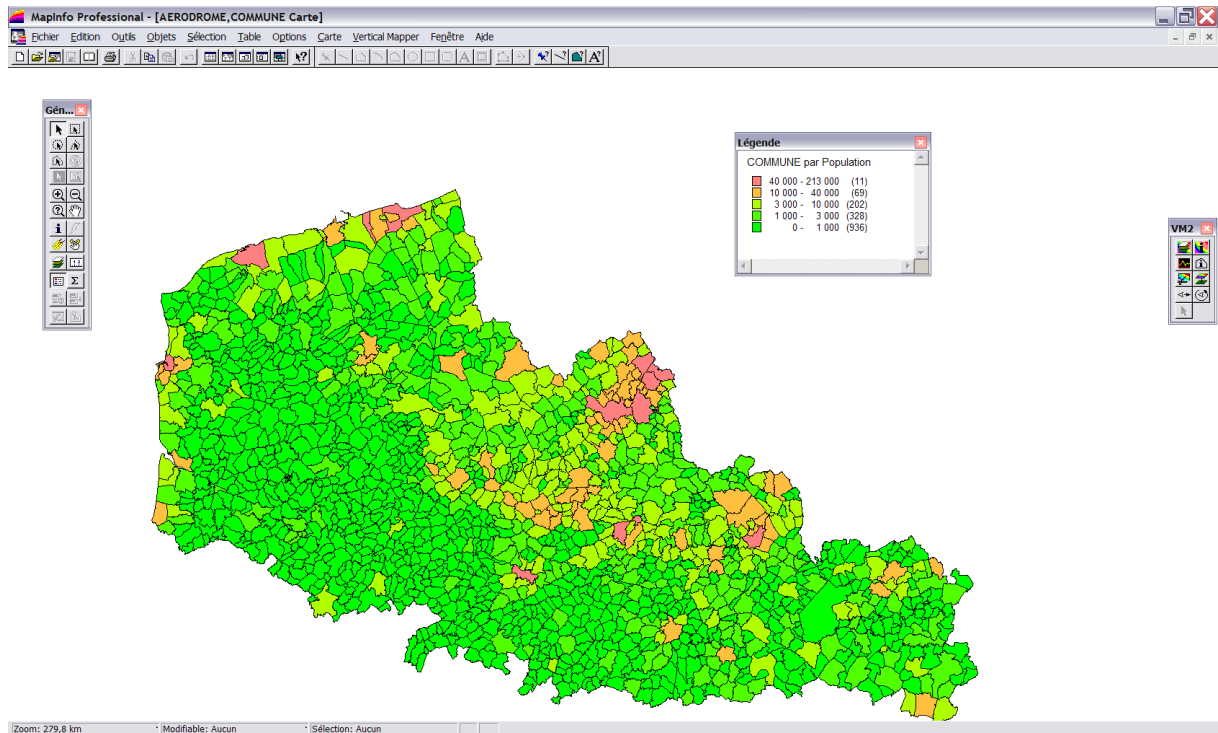
En cliquant sur chaque case on peut modifier l'apparence du style.

La boîte légende permet de configurer ce qui apparaîtra dans la légende automatique de mapinfo lors de la consultation écran ou de l'impression.

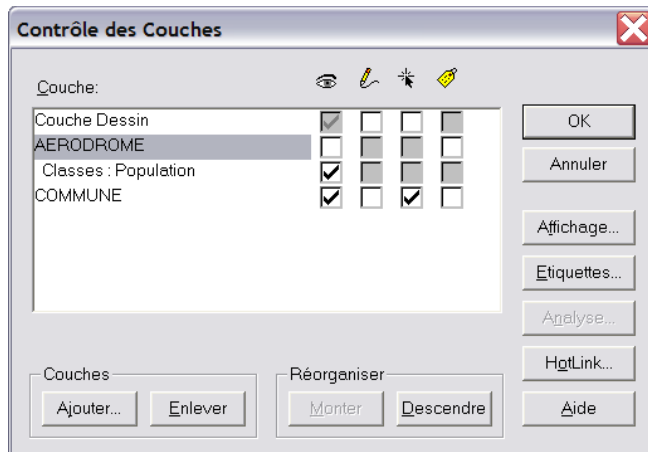


Tous les paramètres sont modifiables. Saisissez directement.

Après avoir validé par OK à deux reprises. On obtient la carte discrétisée. Si l'on souhaite afficher la légende : menu Option>afficher légende



Si l'on souhaite modifier la discrétisation, les couleurs ou la légende : Soit double clique sur la légende. On revient aux boites décrites précédemment. Soit contrôle des couches et double clique sur la nouvelle ligne Classe : population.



Remarque : La représentation cartographique est affichée par les lignes qui comportent toujours le mot Classe. **Ce ne sont pas des tables !** On remarque d'ailleurs qu'elles sont décalées sur la gauche dans le contrôle des couches.

Si vous souhaitez enregistrer la ou les représentations cartographiques réalisées, vous devez enregistrer un **DOCUMENT sous** et veiller à enregistrer ce document et les tables concernées dans le même dossier. Si vous allez sur un autre ordinateur, le document est perdu.

Pour aller plus loin...dans les requêtes simple

Il existe des opérateurs déjà programmés mais vous pouvez utiliser directement le langage SQL et mapbasic de mapinfo pour réaliser des requêtes : Inspirez vous des exemples suivants !

Dans les exemples ci-après ne considérez pas la totalité de la requête, regardez simplement comment les opérateurs sont utilisés...(voir exemple pour Lille.) et utilisez les opérateurs dans la boîte sélection du menu sélection.

- **Les opérateurs de base**

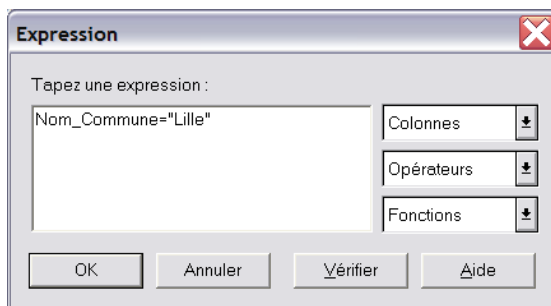
Les opérateurs de comparaisons les plus courants offerts par SQL sont :

= égal à
<> différent de
< inférieur à
> supérieur à
<= inférieur ou égal à
>= supérieur ou égal à
Like comme
Between compris entre
In dans

La comparaison concerne aussi bien les valeurs numériques que les chaînes de caractères et les dates.

Les chaînes de caractères doivent être obligatoirement encadrées par des guillemets.

Select * from Departmt where Nom_commune = "Lille"



- **L'opérateur LIKE**

L'utilisation de l'opérateur = ne permet pas 'd'à peu près' dans la valeur qui suit. Il est souvent préférable d'utiliser **Like** sur les chaînes de caractères associées à des *jokers*.

Select * from Commune where Nom Like "S%Etienne"

Le *Joker %* remplace ici une chaîne de caractères qui peut aussi bien être aint- ou aint ou t- ou t. Il est possible de remplacer un nombre défini de caractères en utilisant _.

Select * from Commune where Nom Like "Saint_Etienne"

Ici le _ entre les deux mots permet de remplacer un espace , un – ou tout autre caractères.

- **L'opérateur BETWEEN...AND...**

L'opérateur BETWEEN val1 AND val2 permet de comparer la valeur de l'expression située à gauche du mot clé BETWEEN à des valeurs dans l'intervalle défini par les deux expressions val1 et val2.

Cet opérateur peut être précédé par la négation (NOT) pour inverser le résultat. Les expressions peuvent avoir un type numérique, caractères ou date.

Select * from Commune where Pop90 Between 5 000 And 10 000

Cette sélection peut être formulée en utilisant uniquement les opérateurs de comparaison suivants :

Select * from Commune where Pop90 >= 5000 And Pop90 <= 10000

Les expressions avec des valeurs de type Date se mettent entre guillemets.

Select * from Departmt where Date between "26/10/1998" and "13/12/1998"

L'opérateur IN

L'opérateur IN permet de comparer la valeur de l'expression située à gauche du mot clé IN à la liste de valeurs comprises entre parenthèses. La condition de recherche est satisfaite quand l'expression est comprise dans la liste des valeurs.

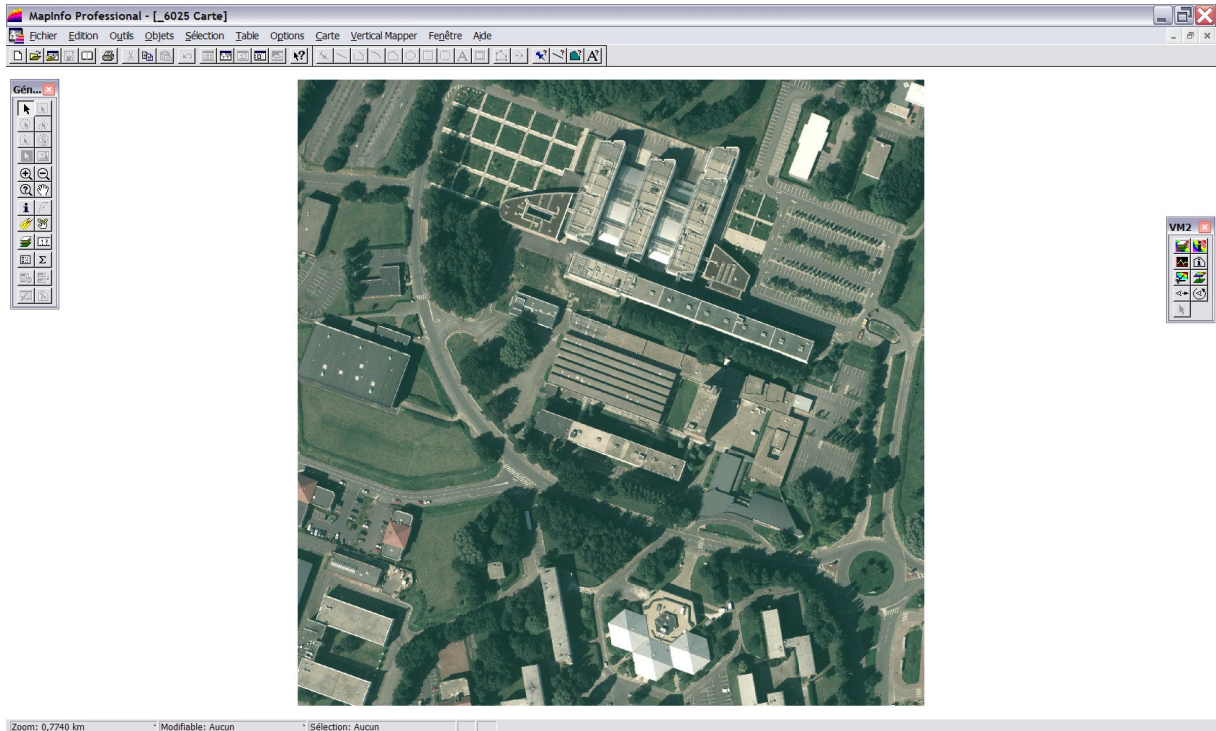
Select * from Commune where Nom In ("Paris", "Nice", "Lyon")

Cette sélection peut être formulée en utilisant uniquement les opérateurs de comparaison suivants :

Select * from Commune where Nom = "Paris" Or Nom = "Nice" Or Nom = "Lyon"

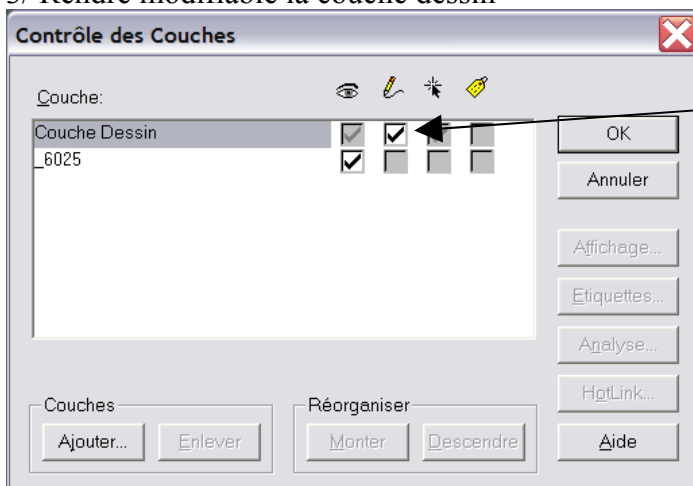
TD 3 – Création d'une base de données géographique

L'objectif du TD est de créer une couche d'information dans son intégralité, c'est-à-dire la partie géométrique et la partie sémantique. Nous utiliserons une image comme source d'information géoréférencée.



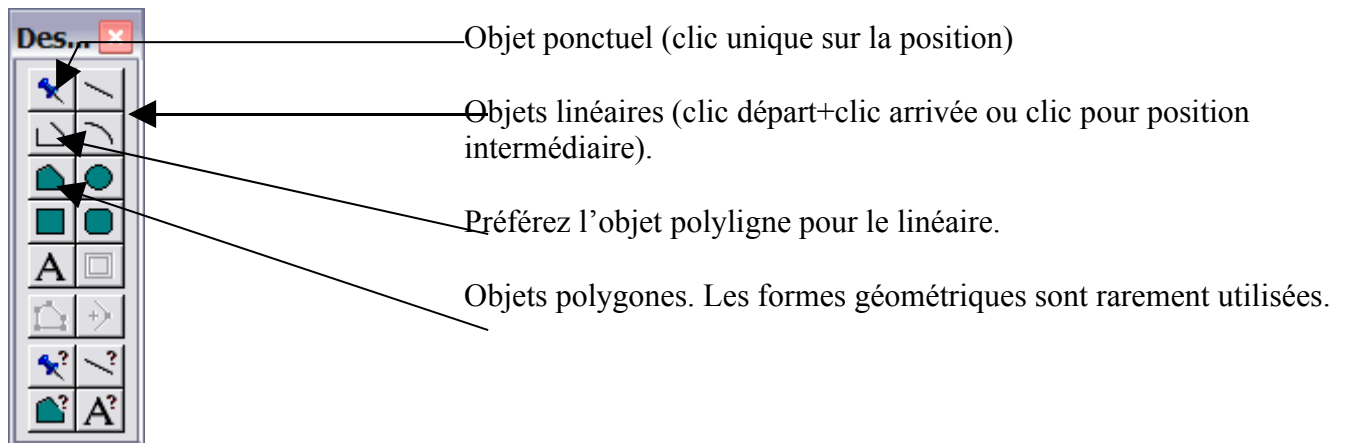
Il existe plusieurs méthodes pour créer une couche d'information. Nous présentons ici la plus simple, qui consiste à partir de la géométrie avant de créer la partie sémantique.

- 1/ Ouvrir l'image source
- 2/ Contrôle des couches
- 3/ Rendre modifiable la couche dessin

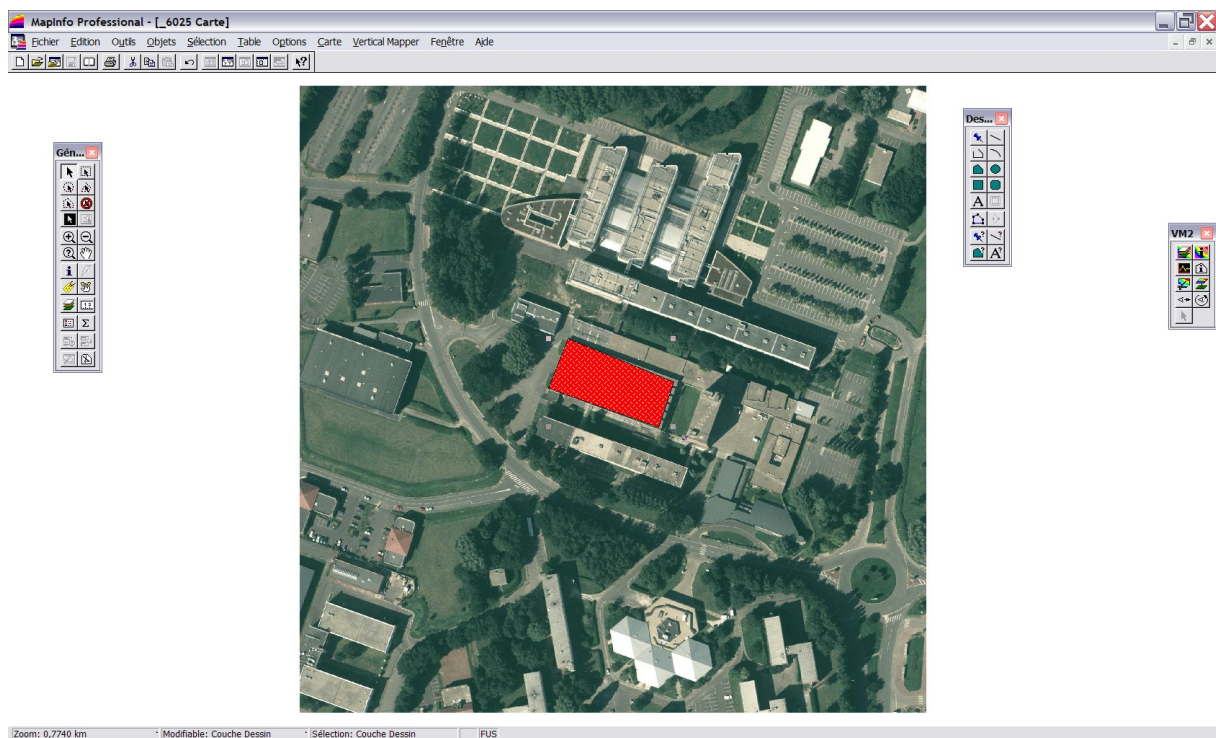


La couche dessin est une couche « brouillon », non définitive qui sert de « calque » pour la création d'une couche.

4/ Votre espace de travail contient maintenant une nouvelle barre d'outil active. Ces outils servent à digitaliser (dessiner) les trois types d'objets linéaires, surfaciques et ponctuels.



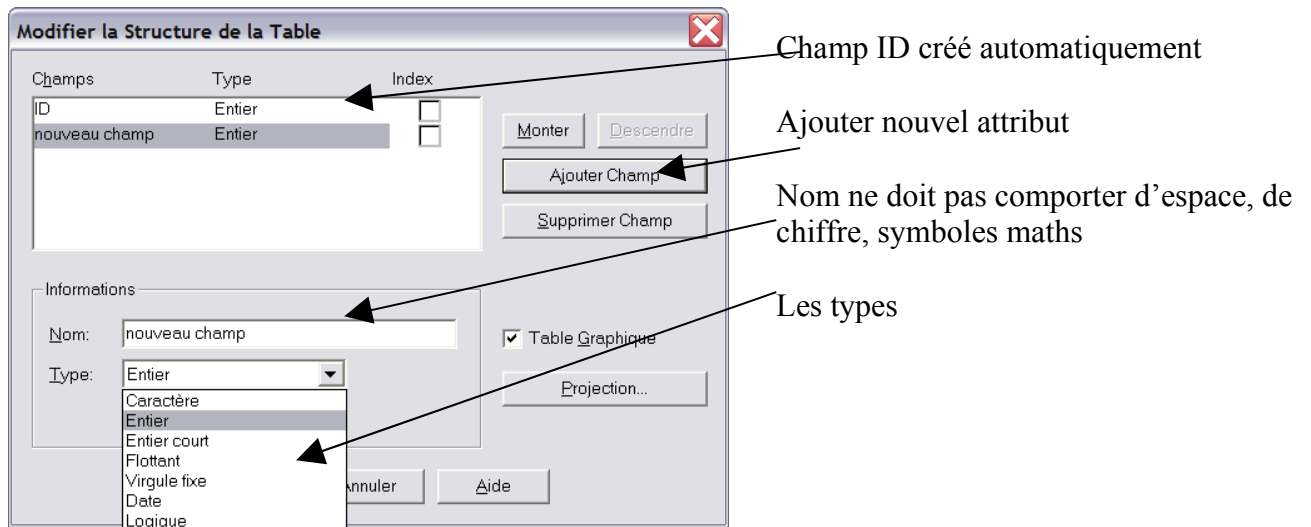
5/ Commençons par digitaliser un bâtiment simple. On utilise l'outil polygone. On active la touche F qui permettra la fusion entre le premier et le dernier point.



6/ Une fois le premier bâtiment digitalisé, « enregistrer la couche dessin » dans le menu carte>enregistrer la couche dessin.

7/ Contrôle des couches. La couche dessin enregistrée apparaît comme une table. Si vous voulez continuer à digitaliser les autres bâtis dans la même table, désactivez « rendre modifiable la couche dessin » et rendez modifiable la nouvelle table. Validez et continuez à digitaliser les autres bâtis en cliquant régulièrement sur l'icône disquette pour enregistrer votre travail.

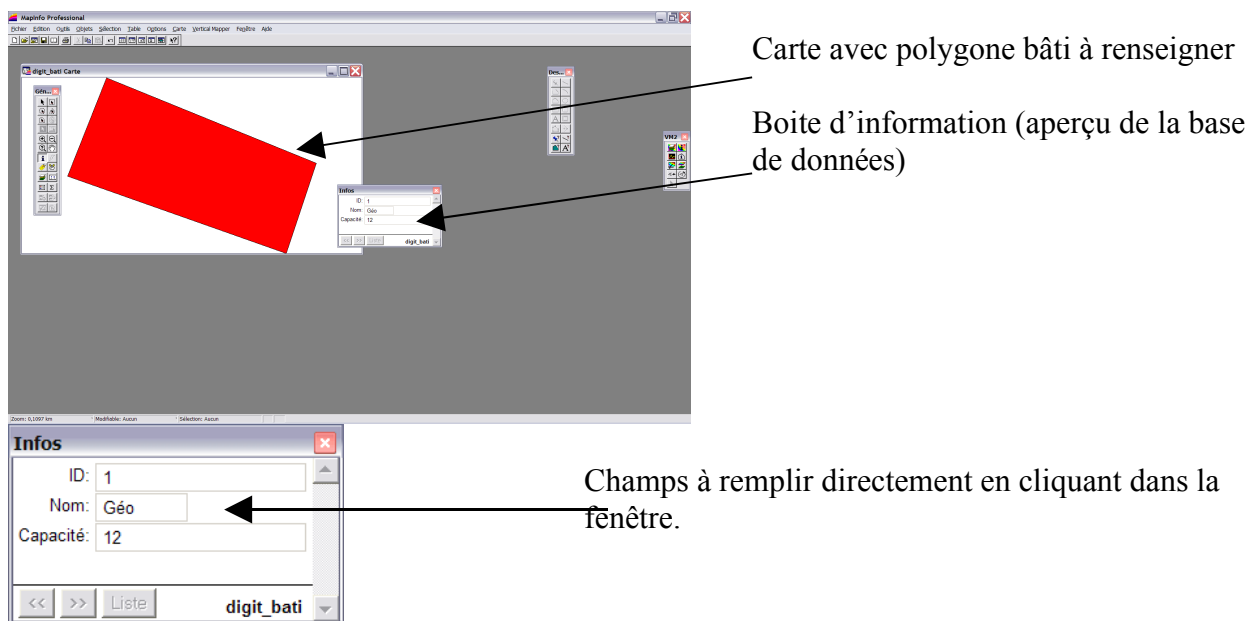
8/ Une fois votre géométrie réalisée vous devez créer les attributs de votre base de données. Dans le contrôle des couches, masquez l'image source et rendez modifiable votre table. Menu table>gestion tables>modifier structure



Le champ ID est créé automatiquement mais la numérotation des objets n'est pas réalisée. Ils ne sont donc pas différenciables. Il s'agit maintenant de remplir vos champs des valeurs qui leur appartiennent.

Attention ! Après avoir validé la nouvelle structure de la table, les objets digitalisés ont disparu. La table n'est pas fermée ! L'affichage de la géométrie est simplement désactivé. Vous devez aller dans le Menu fenêtre>Carte et sélectionner la table.

9/ Il existe 2 méthodes pour « remplir » les champs de leurs valeurs. Soit par une jointure (TD5) soit à la volée. Cette dernière consiste à saisir objet par objet les valeurs des champs. Activez la boîte d'informations (I) et cliquez sur l'objet dont vous allez saisir les valeurs.



10/ Enregistrez votre table après avoir saisi les valeurs. Répétez l'opération pour chaque table.

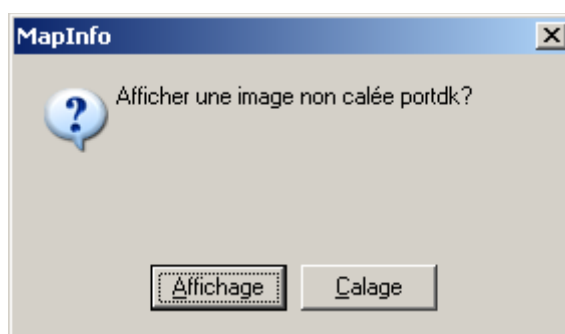
TD 4 – Géoréférencement et calage d'une image

L'objectif du TD est vous permettre de caler une image, ou une carte scannée dans un référentiel géographique compatible avec d'autres sources d'informations.

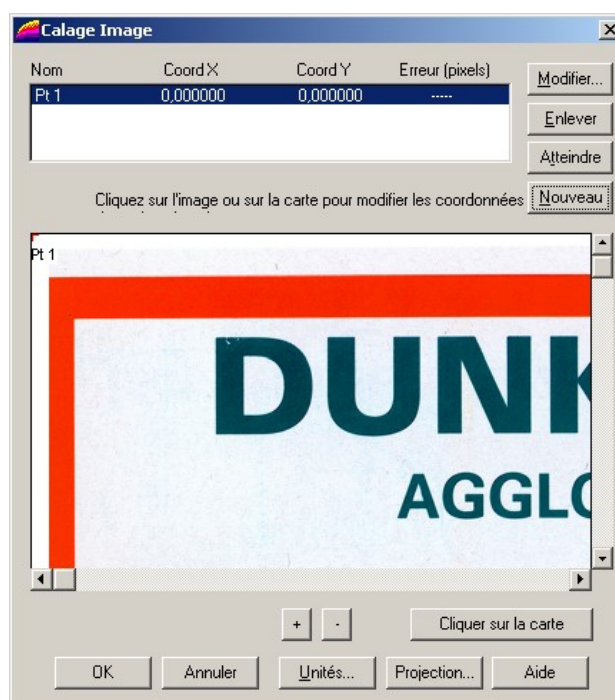
Pour caler une image il existe plusieurs méthodes : 1/ Saisir des coordonnées géographiques de points connus (issus de relevés GPS par exemple). 2/ reconnaître à partir d'une autre source des objets géographiques présents sur l'image à caler.

1/ Scan du port de Dunkerque. Fichier>ouvrir. Changer le type de fichier et choisir raster image.

1.1/ Lors de l'ouverture on vous propose de caler l'image ou de la caler. Choisir caler sinon votre image sera non projetée.



1.2/ Boite de calage. Vous devez ajouter (nouveau) autant de point que vous avez de coordonnées à renseigner. N'oubliez pas de sélectionner la projection qui correspond à vos coordonnées ainsi que les unités.



2/ Calage par saisie des coordonnées sur une image projetée. Ouvrir l'image projetée. Ouvrir l'image à projeter et validez le calage de l'image.

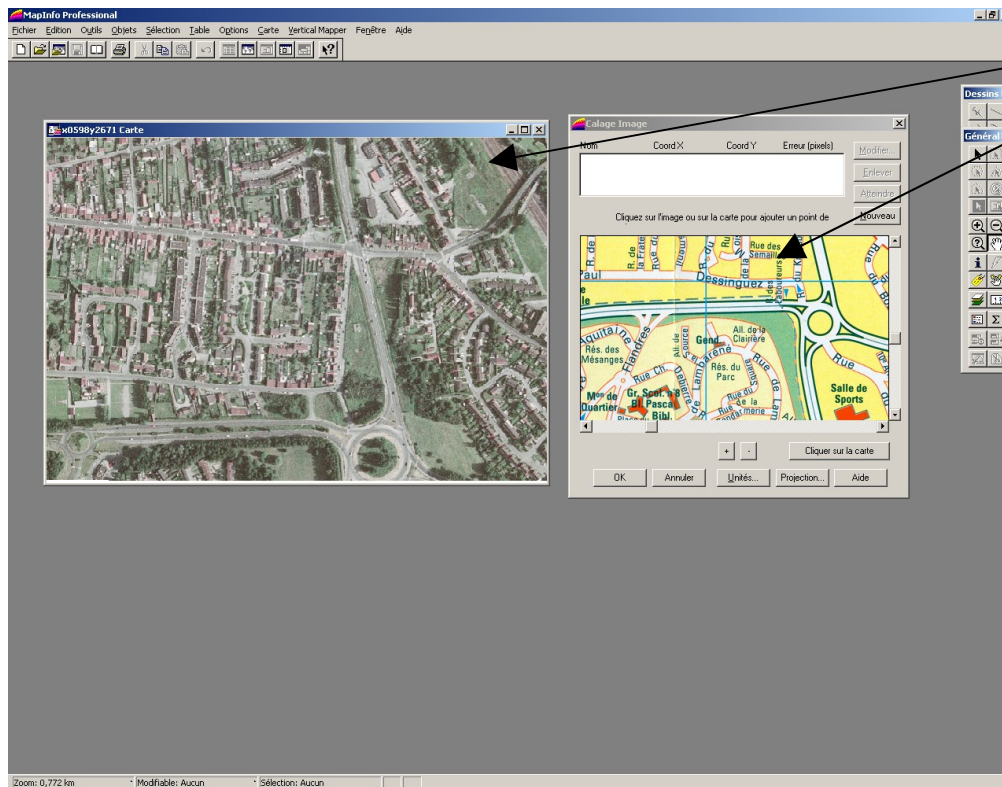


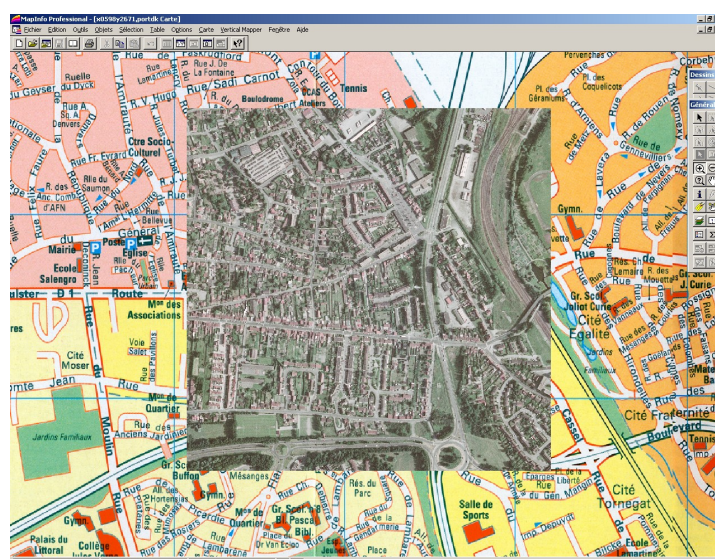
Image projetée

Image à projeter

2.1/ Cliquez sur Projection pour saisir le référentiel dans lequel l'image va être projetée. Choisir système français méridien de Paris et Lambert carto I Paris.

2.2/ Choisissez Nouveau pour ajouter des points de calage. Saisissez sur l'image à projeter un point connu, puis cliquez sur la boîte de dialogue « cliquez sur la carte » et saisissez sur l'image projetée le même lieu que la carte à projeter. Répétez l'opération au moins 5 fois, dans différents lieux de l'image. Validez lorsque vous avez suffisamment de points.

2.3/ L'image est calée... Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte. Mapinfo le fait automatiquement



TD 5 – Jointure de table

L'objectif de ce TD est d'importer des informations alphanumériques dans une base de données géographique existante. Cette importation suppose donc que la base existante et la base à importer possèdent les mêmes individus géographiques, comme les communes, les cantons ou encore les départements. Cela suppose également que le codage, ou l'identification, de ces individus géographiques soient enregistrés de la même manière dans les deux bases de données ! Ainsi il faut vérifier si le type des attributs est bien entier ou caractère dans chaque base. De même, en fonction des sources les bases écrivent les noms des communes selon les mêmes protocoles : ex : On trouvera dans les bases IGN : Le havre et dans les bases INSEE : Havre Le. Ou encore des différences lorsque des communes se nomment Saint.... St

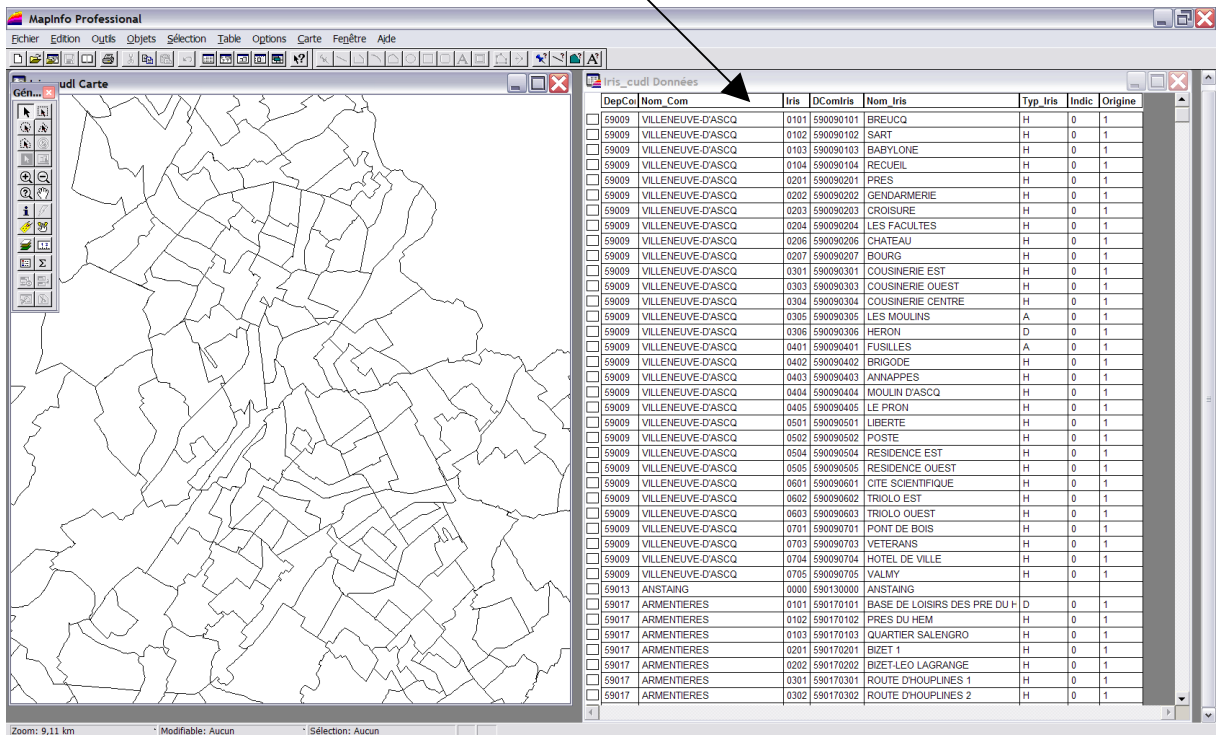
1/ Consulter les données et effectuer les vérifications citées précédemment sous excel. Identifier le champ qui va servir de condition de jointure (le même nom ou le même code pour l'individu géographique concerné). Ouvrir LL99S59P.xls (logements IRIS)

Microsoft Excel - LL99S59P																		
G1 DCOMIRIS																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	REG	DEP	TYP_IRIS	INDIC	DEPOM	NOM_COM	DCOMIRIS	IRIS	NOM_IRIS	LL99T	LL99RP	LL99RP1	LL99RP2	LL99RP10	LL99RS	LL99RS1	LL99RS2	LL99F
2	31	59			59001	ABANCOURT	590010000	0000	ABANCOURT	161	147	147	0	0	1	1	0	
3	31	59			59002	ABSCON	590020000	0000	ABSCON	1646	1580	1511	69	0	9	9	0	
4	31	59			59003	AIBES	590030000	0000	AIBES	140	133	133	0	0	1	1	0	
5	31	59			59004	AIX	590040000	0000	AIX	329	312	310	2	0	7	7	0	
6	31	59			59005	ALLENES-LES-MARAIS	590050000	0000	ALLENES-LES-MARAIS	1082	1057	1054	3	0	3	3	0	
7	31	59			59006	AMFROIPIRET	590060000	0000	AMFROIPIRET	64	54	54	0	0	6	6	0	
8	31	59			59007	ANHIERES	590070000	0000	ANHIERES	315	303	303	0	0	0	0	0	
9	31	59	H	0	59008	ANICHE	590080101	0101	NORD	823	774	762	12	0	1	1	0	
10	31	59	H	0	59008	ANICHE	590080102	0102	VILLAGE CENTRE	1114	1031	871	117	43	1	1	0	
11	31	59	H	0	59008	ANICHE	590080103	0103	CENTRE 2	987	947	742	9	196	1	1	0	
12	31	59	H	0	59008	ANICHE	590080104	0104	SUD	870	802	764	24	14	0	0	0	
13	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090101	0101	BREUCQ	911	860	645	153	62	2	2	0	
14	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090102	0102	SART	606	578	557	21	0	1	1	0	
15	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090103	0103	BABYLONE	847	815	51	47	717	1	0	0	
16	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090104	0104	RECUEIL	957	901	692	90	119	0	0	0	
17	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090201	0201	PRES	498	495	475	6	14	0	0	0	
18	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090202	0202	GENDARMERIE	392	343	1	8	334	0	0	0	
19	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090203	0203	CROISURE	1117	1062	804	137	121	2	2	0	
20	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090204	0204	LES FACULTES	890	845	321	115	409	1	1	0	
21	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090205	0205	CHATEAU	1391	1329	560	277	492	1	1	0	
22	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090207	0207	BOURG	589	563	528	35	0	4	0	0	
23	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090301	0301	COUSINERIE EST	1152	1128	788	111	229	0	0	0	
24	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090303	0303	COUSINERIE OUEST	1005	983	537	223	1	0	1	0	
25	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090304	0304	COUSINERIE CENTRE	757	739	408	78	253	0	0	0	
26	31	59	A	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090305	0305	LES MOULINS	41	36	32	4	0	0	0	0	
27	31	59	D	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090306	0306	HERON	138	137	134	3	0	0	0	0	
28	31	59	A	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090401	0401	FUSILLES	31	28	22	6	0	0	0	0	
29	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090402	0402	BRIGODE	452	430	418	12	0	2	2	0	
30	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090403	0403	ANNAPPES	606	586	552	34	0	1	1	0	
31	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090404	0404	MOULIN D'ASCQ	803	762	499	56	207	1	1	0	
32	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090405	0405	LE PRON	1117	1055	955	56	44	0	0	0	
33	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090501	0501	LIBERTE	413	394	379	15	0	0	0	0	
34	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090502	0502	POSTE	1030	984	433	17	534	0	0	0	
35	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090504	0504	RESIDENCE EST	1060	1038	286	406	346	1	1	0	
36	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090505	0505	RESIDENCE OUEST	648	626	259	162	205	2	2	0	
37	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090601	0601	CITE SCIENTIFIQUE	679	664	178	26	460	0	0	0	
38	31	59	H	0	59009	VILLENEUVE-D'ASCQ	590090602	0602	TRIOLO EST	617	602	320	2	280	0	0	0	

Ligne 1 : Le nom des champs (identifiants et variables)
De la ligne 2 à n : les différents individus géographiques

2/ Vérifier maintenant la base dans Mapinfo afin d'identifier le champ commun
Ouvrir Iris_cudl.tab

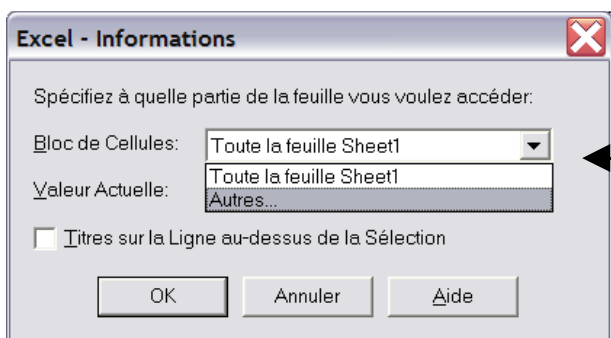
Nom des champs en en-tête de tableau



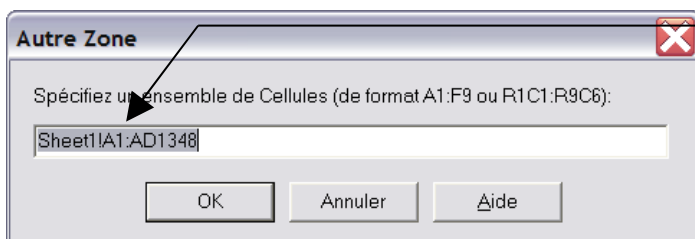
Un des champs compatible est le DCOMIRIS qui est un codage des parcelles Iris. On évite dans la mesure du possible de réaliser des jointures avec des caractères...

3/ Ouvrir le fichier Excel dans Mapinfo en changeant le type de fichier (choisir fichier excel) Mapinfo crée automatiquement une table mapinfo pour le fichier nouvellement ouvert.

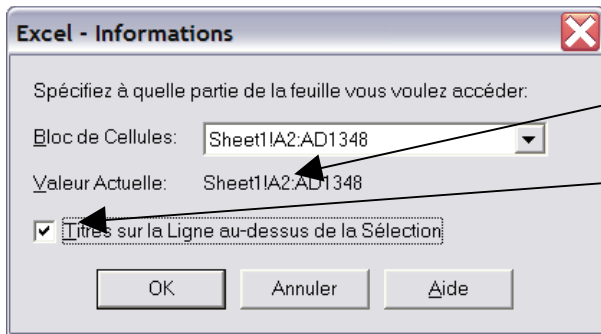
Vous devez ensuite préciser quelques informations à Mapinfo pour qu'il puisse ouvrir correctement la table excel. Notamment l'endroit où se trouvent les premières VALEURS de la base excel. Rappel : la ligne 1 d'Excel comporte le nom des champs ! La première valeur se situe donc à la 2^o ligne !!



Ouvrir le menu déroulant pour préciser où commencent les valeurs. Cliquer sur autres



Remplacer le 1 de A1 par 2. Car la première valeur dans Excel se trouve ligne 1 colonne A

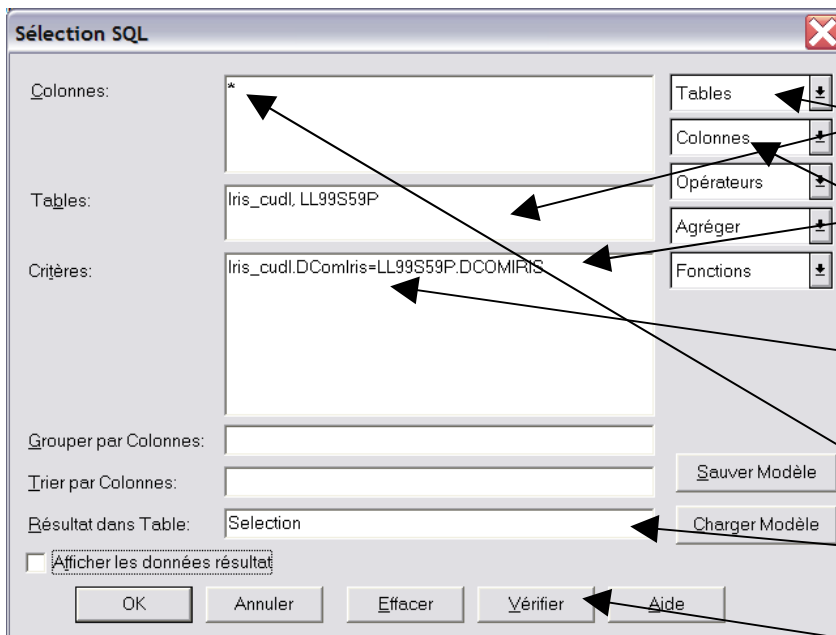


Localisation de la première cellule modifiée.

Activer les titres au dessus de la ligne pour qu'ils figurent dans l'en-tête du tableau de données Mapinfo

4/ Après avoir validé, votre table Excel apparaît comme une table Mapinfo.

5/ Réalisation de la jointure par une requête SQL. Menu Sélection>Sélection SQL



Ouvrir les tables à joindre

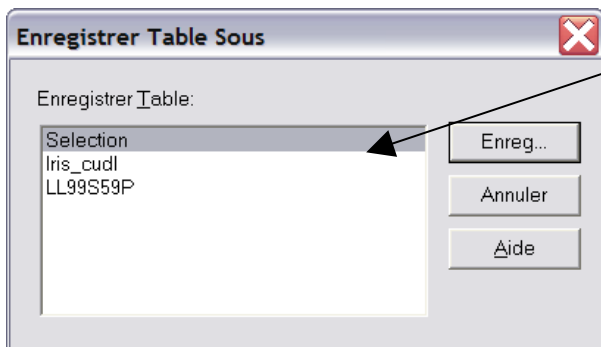
Préciser les colonnes qui vont permettre la jointure

L'opérateur = est soit saisi au clavier soit via le menu déroulant opérateurs

* signifie que toutes les colonnes de la table Excel vont être importées dans la table Iris. Si vous ne voulez importer que quelques colonnes, précisez lesquelles via le menu colonnes

Vous pouvez vérifier si votre requête est correcte

6/ Si la requête a fonctionné, vous visualisez tous les objets géographiques comme des éléments sélectionnés. NE CLIQUEZ SUR RIEN et allez ENREGISTRER LA SELECTION ! Menu fichier>enregistrer table...



Cette boîte vous demande de préciser quelle table vous souhaitez enregistrer. Dans ce cas c'est la sélection que vous devez choisir. Vous rencontrerez également le terme de Query n qui correspond à la même chose...

Après avoir précisé la sélection le mode d'enregistrement est le même que pour n'importe quelle table

7/ Votre jointure est réalisée et exploitable depuis la table que vous venez d'enregistrer.
Conseil : Après avoir enregistré une nouvelle table, fermez tout et ouvrez la table sur laquelle vous voulez travailler. (Videz la mémoire tampon et fermez les tables inutiles)

8/ Vous pouvez exploiter les données nouvellement importées.

TD 6 – Requêtes et sélections SQL

Les requêtes SQL permettent de faire des sélections beaucoup plus élaborées que la simple sélection. C'est le langage SQL qui permet ces opérations. Il est aussi possible de réaliser des requêtes par le biais des objets géographiques, ce sont des requêtes spatiales. Ouvrez les tables des communes du Nord Pas de Calais et des tronçons routes.

1/ A partir de la table tronçons route sélectionnez uniquement les autoroutes. Enregistrez la table autoroutes.

The screenshot shows the 'Sélection SQL' dialog box. The 'Colonnes:' field contains an asterisk (*). The 'Tables:' field contains 'TRONCON_ROUTE'. The 'Critères:' field contains 'Vocation="type autoroutier"'. The right side of the dialog has five dropdown menus: 'Tables', 'Colonnes', 'Opérateurs', 'Agréger', and 'Fonctions'. At the bottom right, there are two buttons: 'Sauver Modèle' and 'Charger Modèle'. At the bottom, there are five buttons: 'OK', 'Annuler', 'Effacer', 'Vérifier', and 'Aide'.

2/ Ouvrez les tables communes et autoroutes. Nous allons sélectionner les communes traversées par les autoroutes du Nord pas de Calais.

Pour effectuer cette opération il faut :

- travailler sur les objets (dans le menu déroulant colonne, se trouve un champ nommé XXXX.obj)
- Choisir un opérateur de sélection spatiale :

Les opérateurs géographiques

Within A l'intérieur
Contains Contient
Entirely Withi Entièrement à l'intérieur
Contains Entirely Contient Entièrement
Intersects Intersecte

Sélection SQL

Colonnes: *

Tables: COMMUNE, autoroutes

Critères: COMMUNE.obj intersects autoroutes.obj

Grouper par Colonnes:

Trier par Colonnes:

Résultat dans Table: Selection

Afficher les données résultat

OK Annuler Effacer Vérifier Aide

Tables Colonnes Opérateurs Agréger Fonctions

Sauver Modèle Charger Modèle

3/ Enregistrez la sélection. Vous enregistrerez que les communes traversées.

4/ Réalisez une requête qui sélectionne les communes comprises entre 5000 et 30000 habitants et traversées par les autoroutes (attention dans la base se trouvent les types autoroutiers, cad nationales et autoroutes)

Sélection SQL

Colonnes: *

Tables: commune_traversées

Critères: Population between 5000 and 30000 and Classement_Administratif_Route="autoroute"

Grouper par Colonnes:

Trier par Colonnes:

Résultat dans Table: Selection

Afficher les données résultat

OK Annuler Effacer Vérifier Aide

Tables Colonnes Opérateurs Agréger Fonctions

Sauver Modèle Charger Modèle

5/ Cette requête réalisée en 2 étapes est également réalisable en 1 seule requête

Sélection SQL

Colonnes: *

Tables: COMMUNE, autoroute

Critères: COMMUNE.Obj intersects autoroute.Obj and
COMMUNE.Population between 5000 and 30000

Grouper par Colonnes:

Trier par Colonnes:

Résultat dans Table: Selection

Afficher les données résultat

OK Annuler Effacer Vérifier Aide

Sauver Modèle
Charger Modèle

Tables
Colonnes
Opérateurs
Agréger
Fonctions

6/ Avec la BD carto réalisez des requêtes en changeant les opérateurs...

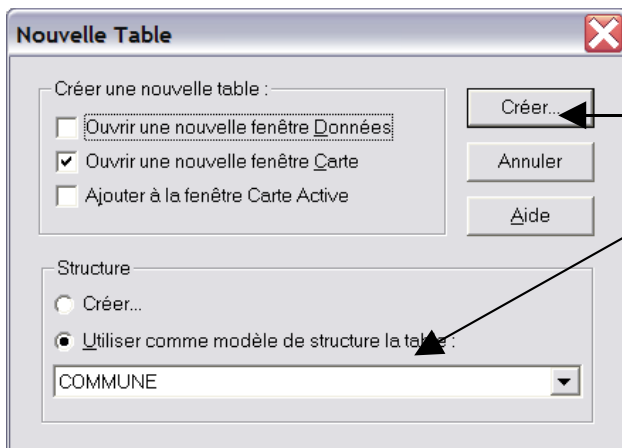
TD 7 – Manipulation des objets et analyse spatiale

Il s'agit de travailler sur les objets géographiques en les modifiant par des croisements de couches ou par la création de nouvelles surfaces qui aident à appréhender le territoire.

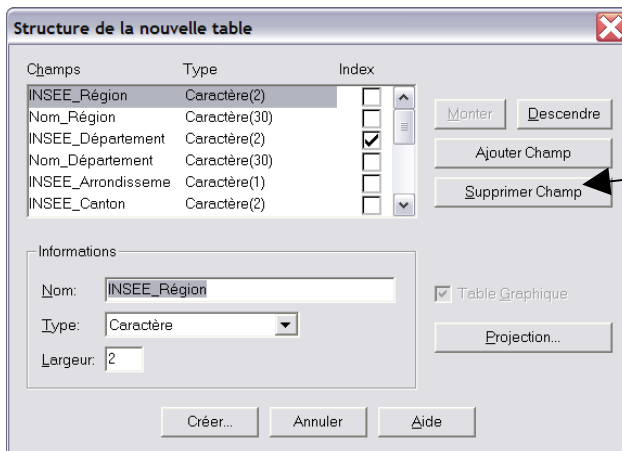
1/ A partir de la base des communes, créez le découpage départemental. Menu Table>fusionner les objets depuis une colonne



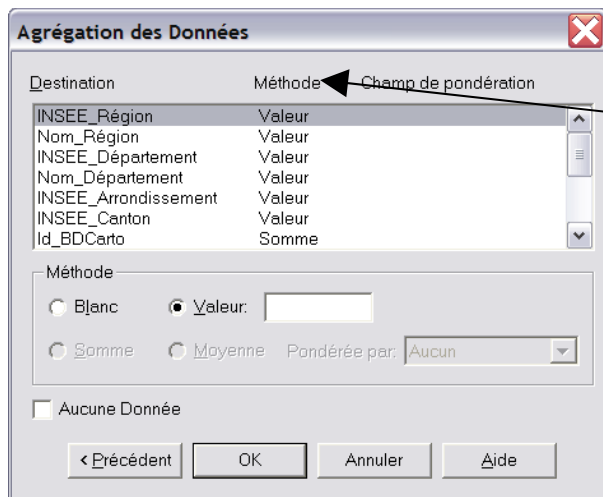
Spécifiez la condition de fusion. Ici le code département



Créer une nouvelle table pour la fusion basée sur la base commune



Faire le « ménage » dans la base en supprimant les champs inutiles à l'échelle départementale



La fusion permet d'assembler les objets mais aussi les données. La population des communes doit donc être additionnée pour obtenir la population départementale. Pour chaque champ vérifier et/ou modifier la méthode que vous souhaitez voir appliquée.

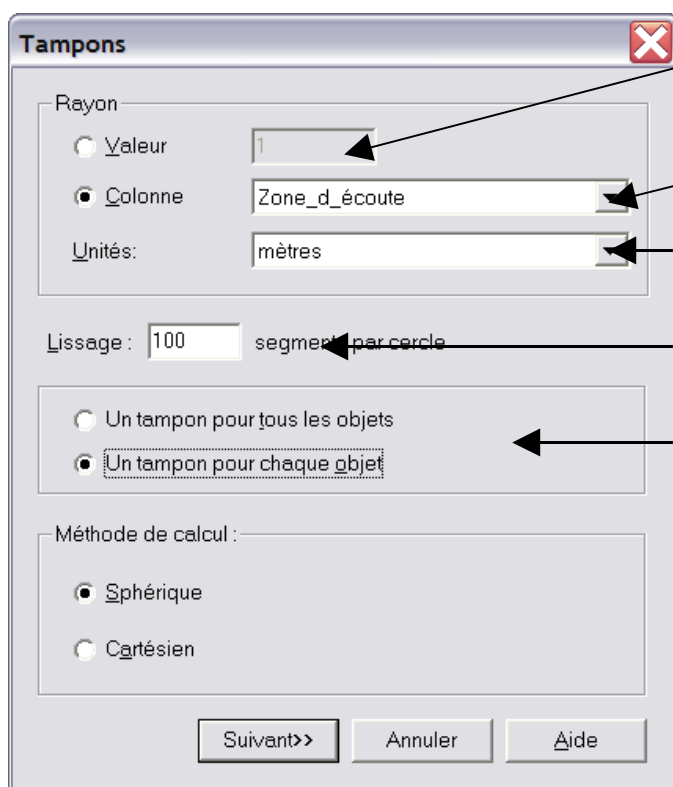
Vos départements sont créés, structurés comme une nouvelle table, et enregistrés comme tel sur votre disque dur !

2/ Réalisez la base des cantons.

Création de tampon et analyse spatiale multicouche

Ouvrez la base sirène et la base bâti de l'agglomération du Havre. A partir des points sirènes nous allons créer l'aire d'écoute de celles-ci en utilisant la donnée depuis la base de données de la table sirène. Nous sélectionnerons ensuite les espaces bâtis qui peuvent entendre ces sirènes et évaluer la population concernée.

1/ Création des buffer. Rendre la couche sirène modifiable. Sélectionnez les sirènes. Menu Objets>Tampons



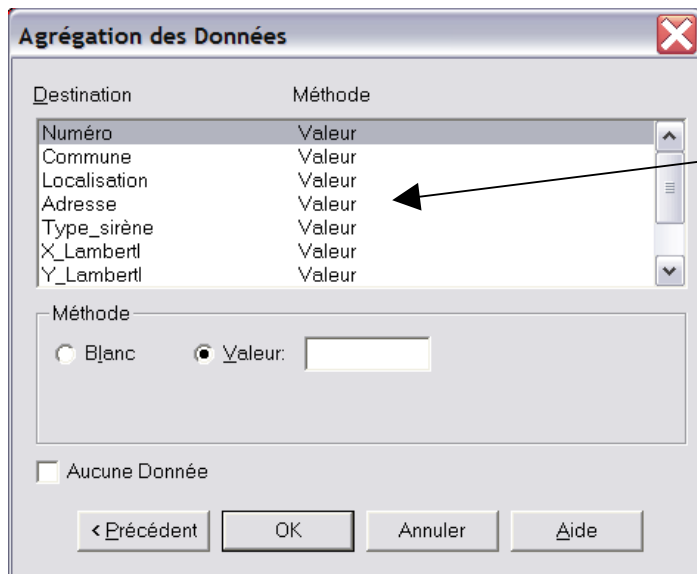
Entrez la valeur si vous n'avez pas de champ correspondant dans votre base.

Sélection de la colonne qui contient la valeur

Sélection de l'unité

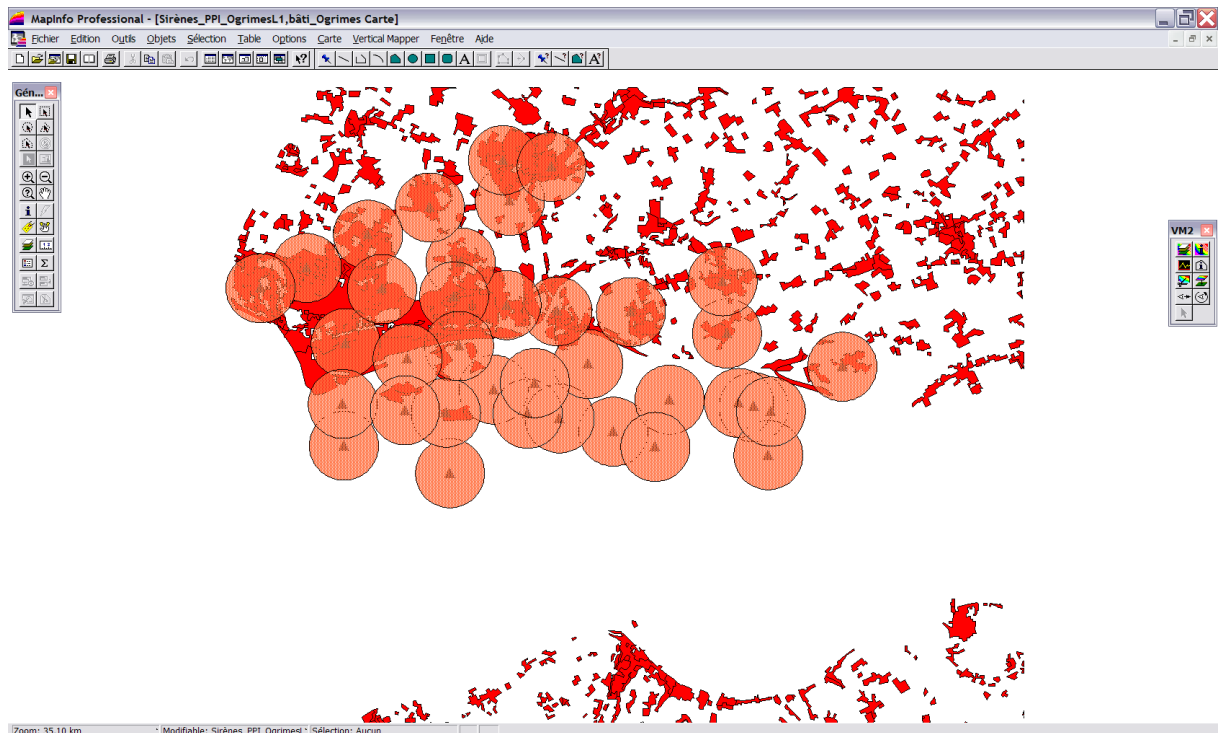
Saisissez toujours 100 pour obtenir un cercle parfait

2 choix suffisamment explicites...



Modifier si besoin la méthode de traitement des données

Après avoir validé vous obtenez vos tampons. Modifier l'apparence des polygones. Attention : la table comprenant les tampons n'existe pas sur votre disque dur, il faut enregistrer la table sous (sélection ou query n). Vos tampons deviennent ainsi une couche d'information à part entière.

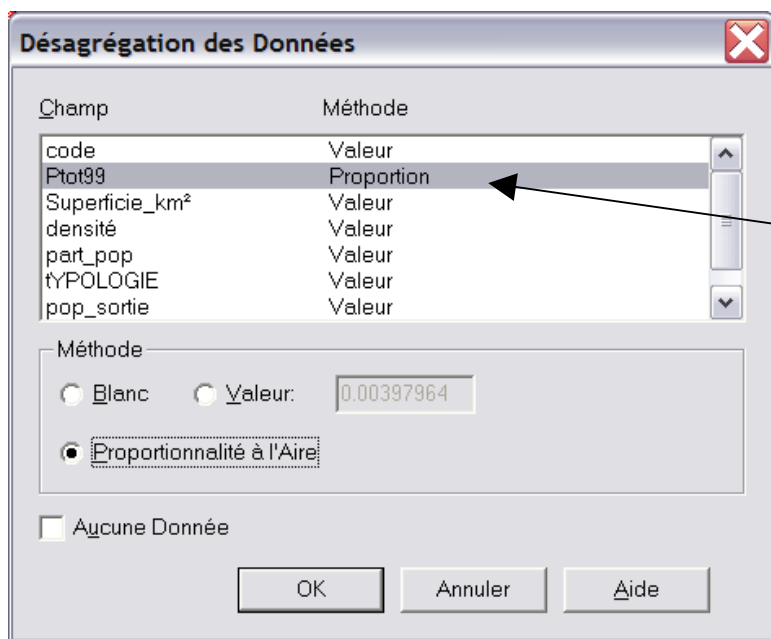


L'un des apports des tampons est de réaliser par la suite une analyse spatiale entre cette couche et les autres. Dans l'exemple du Havre, l'aire d'écoute des sirènes est au dessus des espaces bâtis habités. La table attributaire du bâti contient la donnée de population. Nous allons donc créer une couche contenant le bâti concerné et comptabiliser la population couverte.

Modification des objets

1/ Le bâti concerné doit être extrait de la table bâti global. Nos opérations vont donc se réaliser sur cette couche. Dans Mapinfo on dit que la table « bâti » est définie comme cible. Sélectionnez la table bâti après l'avoir rendue modifiable. Puis Menu>objet>définir cible. Le bâti apparaît sélectionné avec des petits carrés rouges.

2/ Il faut maintenant extraire le bâti à partir des tampons. Concrètement il faut découper le bâti par les tampons. Sélectionnez les tampons puis Menu>objets>supprimer l'extérieur (on choisi cette fonction car on souhaite conserver uniquement les espaces concernés)



Cette boîte est très importante car elle va modifier les valeurs de la table attributaire si les modifications apportées sur les objets ont des conséquences sur la valeur des données. Dans ce cas, les bêtis ont découpés et perdent une partie de forme d'origine. En conséquence on considère que la superficie et la population subiront une modification des valeurs. On modifie la méthode.

On obtient la nouvelle couche (qu'il faudra enregistrer sous (sélection ou query) modifiée. Pour connaître la population concernée : Menu > sélection> statistique> choisir la table et le champ

Statistiques	
Table:	Query2
Champ:	Ptot99
Nombre:	190
Minimum:	0,000331502
Maximum:	63 727,4
Intervalle:	63 727,39
Somme:	197 057,35
Moyenne:	1 037,14
Variance:	27 267 794,1
Ecart-Type:	5 221,86

OK Aide

TD 8 – Géocodage

Le géocodage consiste à associer une table alphanumérique à une table géographique existante en attribuant automatiquement ou manuellement des correspondances. Par exemple, sous disposez d'une base contenant des adresses postales d'individus et une table contenant les routes, leur nom de rue et les numéros des logements. Le géocodage consistera à placer sous forme de points les adresses postales sur les numéros des logements dans les bonnes rues. Un autre exemple : associer une table géographique dont les noms des pays sont en français avec une table alphanumérique contenant des informations sur ces pays mais identifiés en anglais. Le géocodage consistera à faire correspondre les noms français et anglais.

1/ Ouvrir la Table Africa

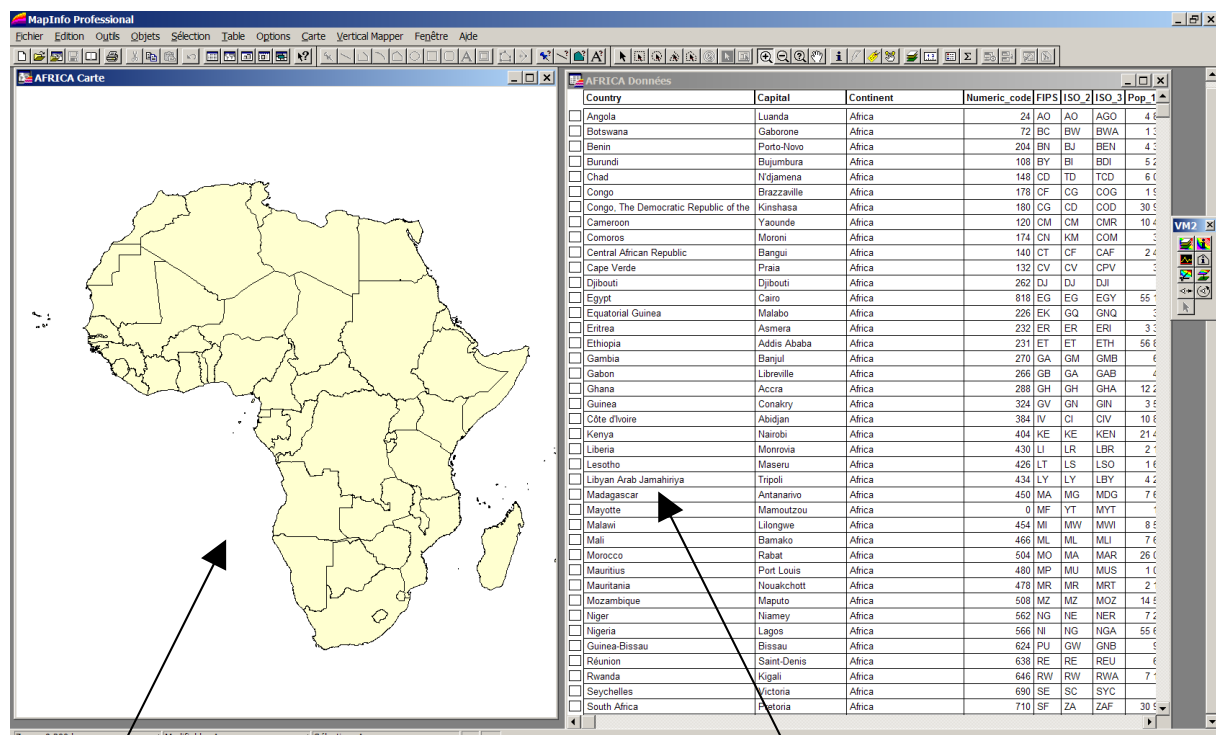


table géographique

Données en Anglais

2/ La table alphanumérique contient les données IDH de l'Onu pour l'année 2002 (traduit en Français). Ouvrir le fichier stat_Onu.xls sous mapinfo (voir cours sur les jointures)



Année_2002	IDH	PIB_hab	Population_millio	Population_urbain	Fécondité_enfants_fem	Mortalité_infantile_pou	PIB_milliards	Population_urbaine_mi
Seychelles	0.853	18 232	0.1	49.8	.	12	0.7	0.0498
Lybie	0.794	7 570	5.4	86	3	16	19.1	4.644
Ile Maurice	0.785	10 810	1.2	43.1	1.9	17	4.5	0.5172
Tunisie	0.745	6 760	9.7	63.4	2	21	21	6.1498
Cap Vert	0.717	5 000	0.5	55.1	3.3	29	0.6	0.2755
Algérie	0.704	5 760	31.3	59.3	2.8	39	55.9	10.2479

3/ Menu table > géocoder. L'opération consiste à géocoder la Afrique (stat onu en français) à partir de la base Africa.

Géocoder

Table à Géocoder: AFRIQUE

Utiliser_Colonne: Année_2002

Affiner avec la Colonne: Aucun

Table de Référence: AFRICA

Colonne de Correspondance: Country

Mode: Automatique Manuel

Symbole: [icone]

Options:

Affiner la Recherche avec Table: Aucun

Colonne d'affinage: Aucun

OK Annuler Options... Aide

Colonne où se trouvent les noms en français

Colonne où se trouvent les noms en anglais

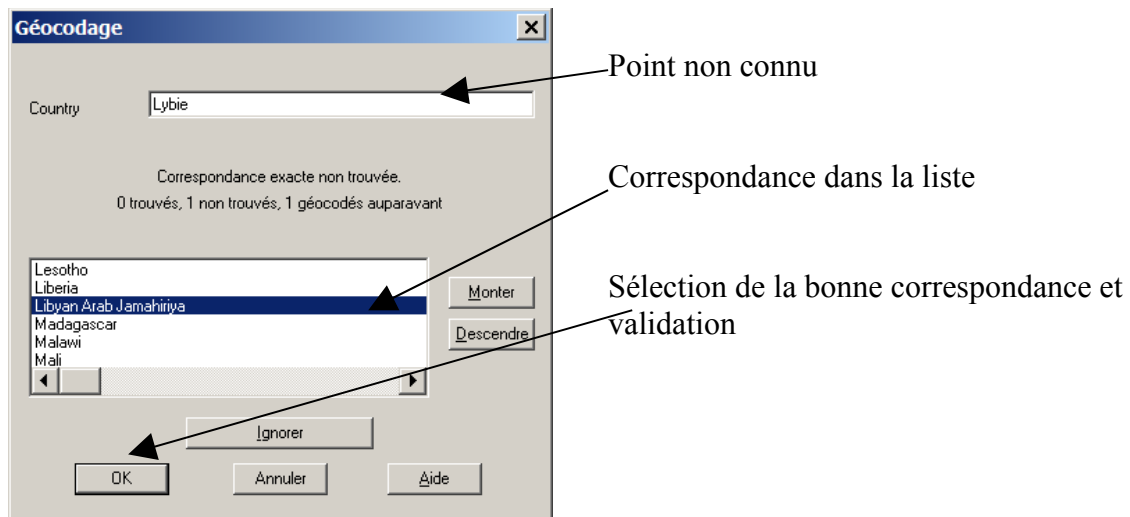
Mode automatique : laisse mapinfo faire

Mode manuel : à faire après le mode automatique si les résultats sont insuffisants.

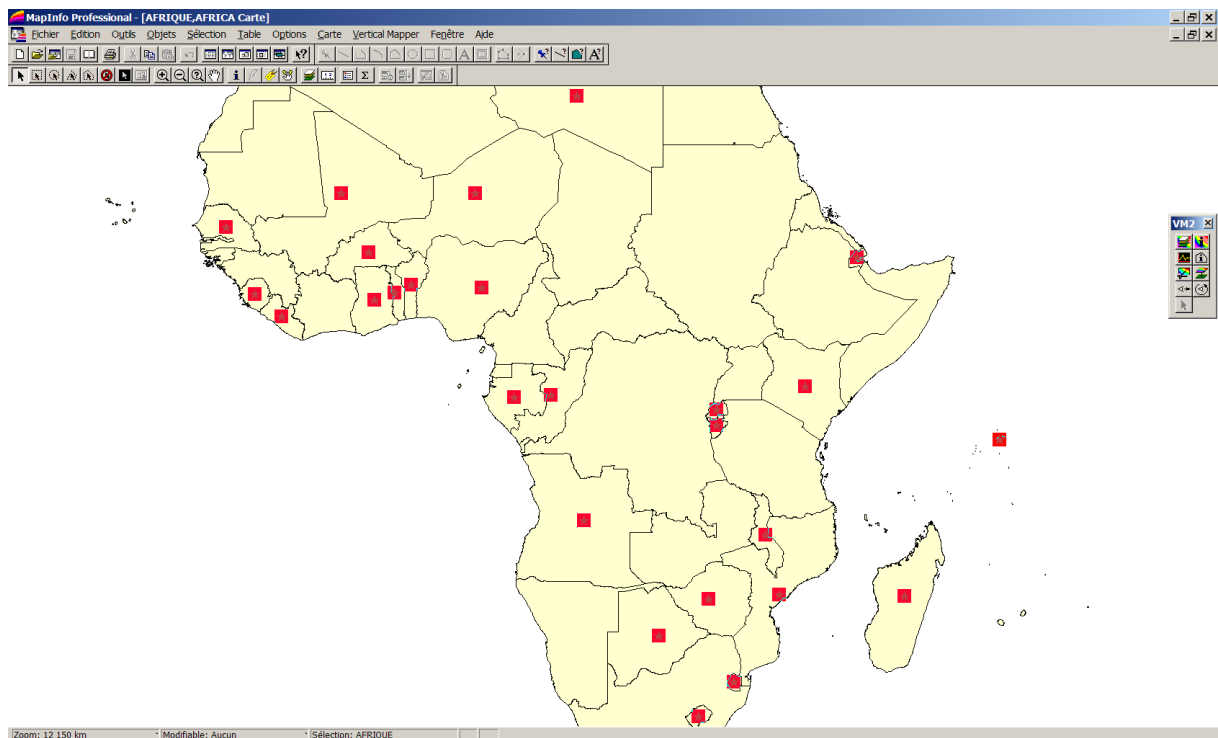
4/ Les résultats du géocodage vous sont indiqués. S'il reste des points non géocodés vous devez les attribuer manuellement en relançant le géocodage mais manuellement.



5/ Il s'agit de faire correspondre le point que mapinfo ne reconnaît pas à sa bonne correspondance dans une liste. Notez que si vous effectuez à nouveau un géocodage avec les mêmes noms, mapinfo mémorise les correspondances effectuées manuellement et les traitera automatiquement lors d'un autre géocodage. Il s'améliore au fur et à mesure des géocodages.



6/ Visualisation du résultat. Fenêtre > Afficher carte > Afrique



Chaque point géocodé apparaît dans une fenêtre carte au centroïde du pays correspondant. Votre géocodage sera toujours réalisé sous forme de points. Si vous souhaitez affecter les données dans les polygones, vous devez réaliser une jointure à l'aide des requêtes SQL où Afrique.obj (les point géocodés) sont contenus dans Africa.obj...

Sélection SQL [X]

Colonnes: *

Tables: AFRICA, AFRIQUE

Critères: AFRICA.obj Contains AFRIQUE.obj

Grouper par Colonnes:

Trier par Colonnes:

Résultat dans Table: Selection

Afficher les données résultat

OK Annuler Effacer Vérifier Aide

Tables ↓
Colonnes ↓
Opérateurs ↓
Agréger ↓
Fonctions ↓

Sauver Modèle
Charger Modèle

Enregistrez le résultat de la requête. Votre base est importée et créée.

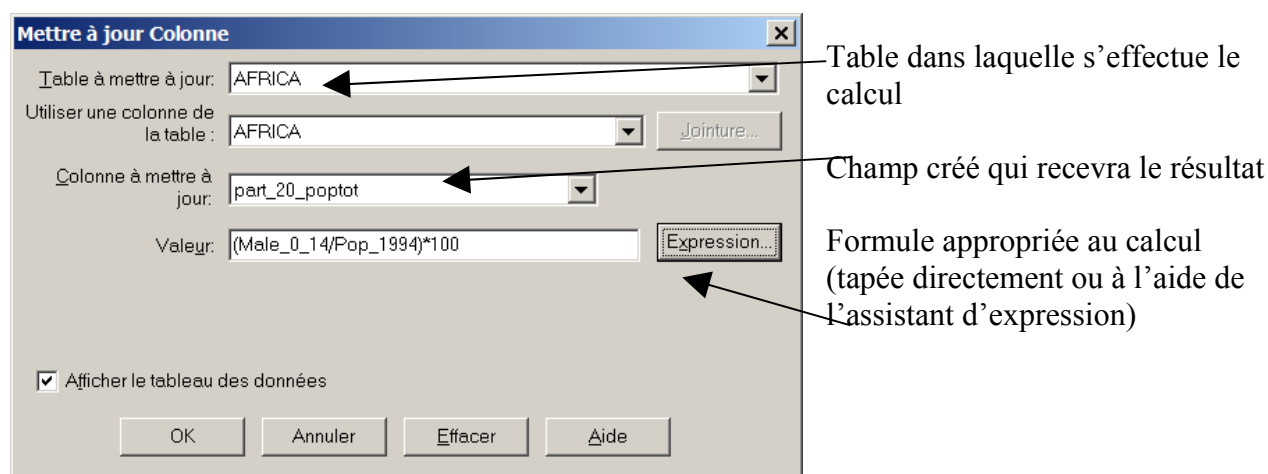
TD 9 – Statistiques / traitement des données numériques et géométriques

Les différentes opérations décrites dans ce TD permettent d'effectuer des calculs, statistiques et tout autre traitement de données dans les tables de mapinfo. Nous ne décrivons pas l'ensemble des fonctionnalités mais les principes d'utilisations qui restent identiques pour tous les types de traitements.

1/ Le principe de base est la mise à jour de colonne. Ouvrir la table Africa. Calculer la part des hommes de moins de 20 ans dans la population total pour chaque pays.

Vous devez créer dans votre base de données un nouveau champ qui recevra le résultat. Menu table>gestion table> modifier structure : Ajouter champ...

Menu table> mettre à jour colonne



Les résultats sont directement affichés dans la fenêtre « donnée ». Enregistrez immédiatement cette nouvelle table. Vous pouvez maintenant exploiter ce calcul.

2/ Mettre à jour une table à partir d'une autre. Menu table>mettre à jour colonne. Mettre à jour la table Africa à partir de la table Afrique. Nous allons utiliser une colonne PIB de la table Afrique et l'affecter à la table Africa. Il s'agit d'une sorte de jointure mais réalisée d'une autre manière.

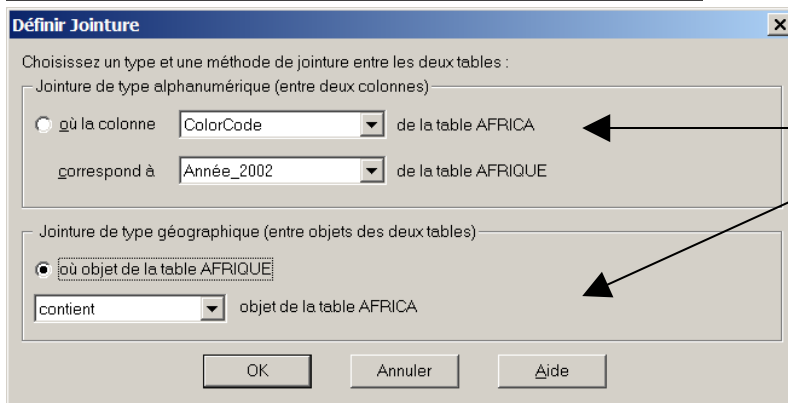
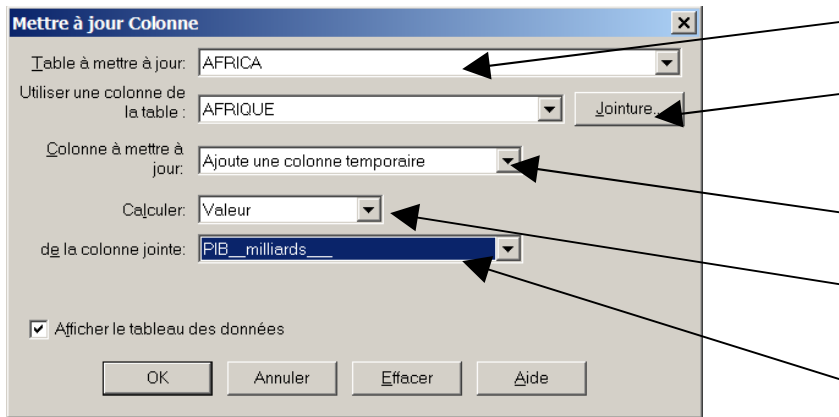
Tables à ouvrir pour l'opération

Condition de jointure

Ajoute une colonne automatiquement

Type de ventilation

Choix de la colonne à ventiler



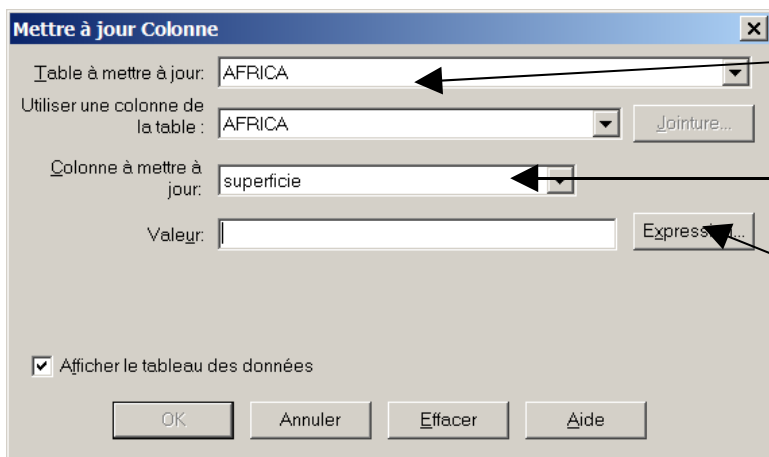
Condition de jointure.

Possibilité de réaliser la jointure à partir de d'une requête numérique ou spatiale.

Validez et enregistrez le résultat immédiatement. Vous pouvez traiter les nouvelles données importées.

3/ Calculs sur les objets. L'exemple suivant propose de faire calculer à mapinfo la superficie d'un pays. Menu table>mettre à jour colonne.

Créez auparavant un champ superficie dans la gestion des tables.



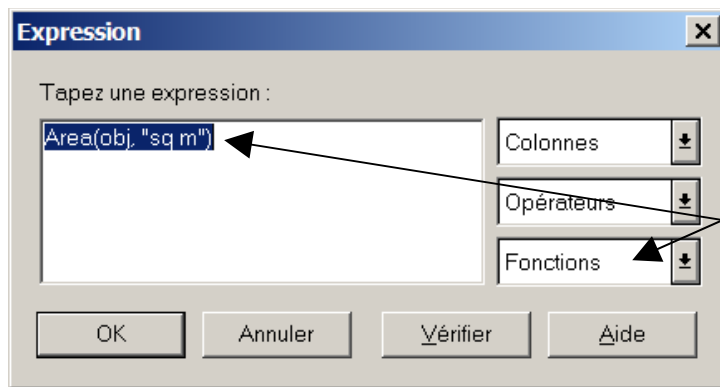
Choix de la table

Sélection du champ à remplir

Sélection de la fonction à exécuter dans le menu fonction de la boîte expression

Choix de la fonction

Saisir l'unité (sq signifie square soit ²)



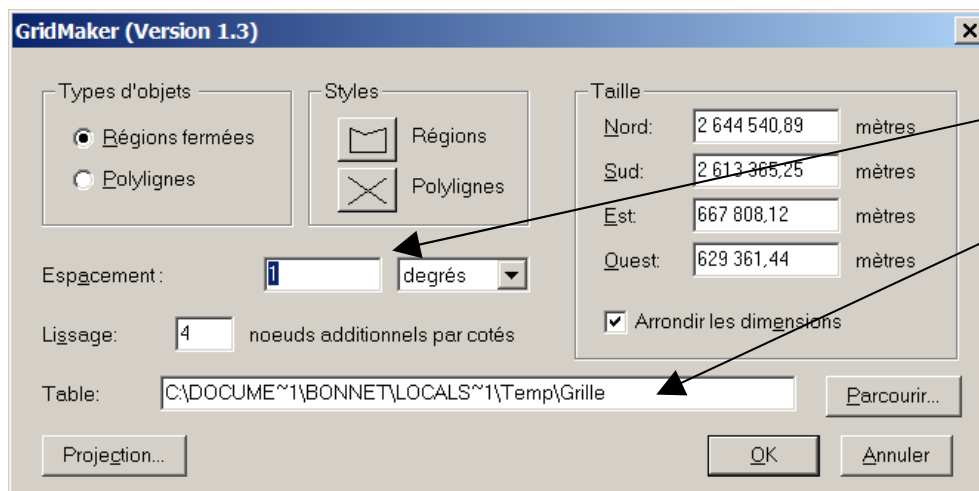
Support de cours –SIG sous Mapinfo 7.5.- Master 1 AUDT

TD 10 – Analyse spatiale approfondie

Réalisation d'un carroyage

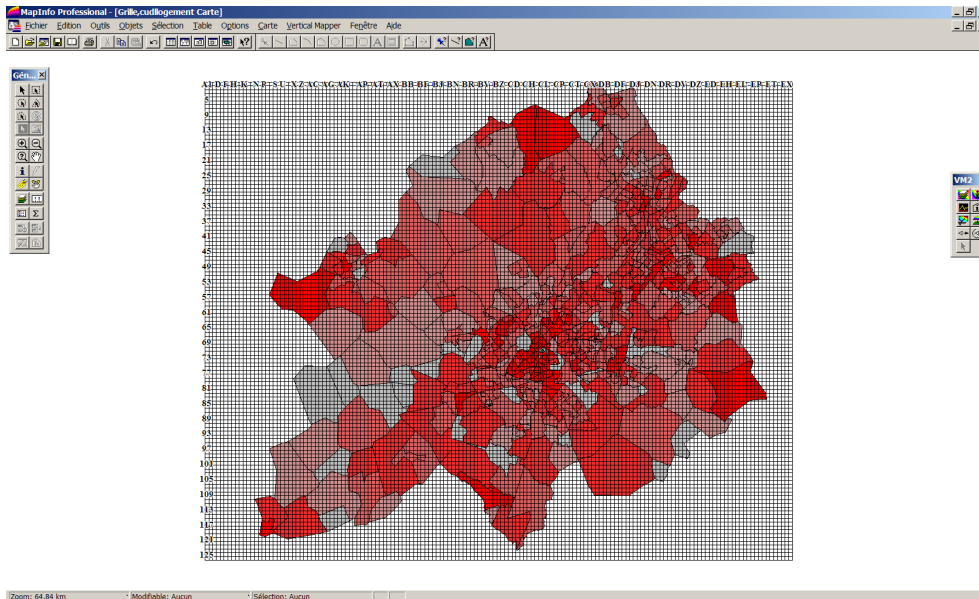
Le principe d'un carroyage est de ventiler des informations d'une couche vers un carreau de taille fixe. Par exemple, ventiler les données d'un découpage IRIS vers une grille de carreaux de 250m de côté. L'intérêt est de s'abstraire de toutes limites administratives et de pouvoir se donner la possibilité de lancer d'autres traitements nécessitant un maillage.

Exécutez un mbx pour générer la grille. Menu Outil>exécuter>GRIDMKR. Cliquez ensuite sur l'outil grille dans la boîte de dialogue nouvellement affichée et dessinez un rectangle englobant la carte.



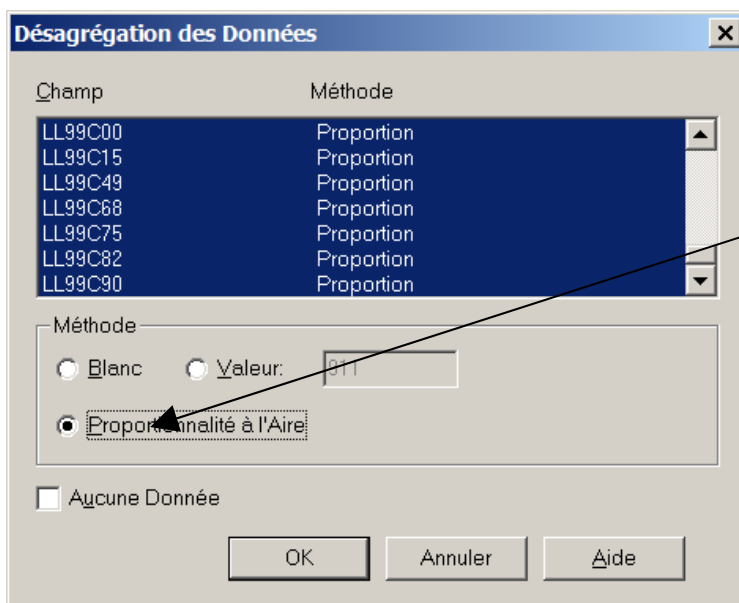
Changez l'unité et précisez la taille de vos carreaux

Spécifiez le répertoire d'enregistrement



Vous obtenez une grille qui recouvre la totalité de votre carte. (notez que l'analyse thématique des quartiers IRIS n'est pas nécessaire)

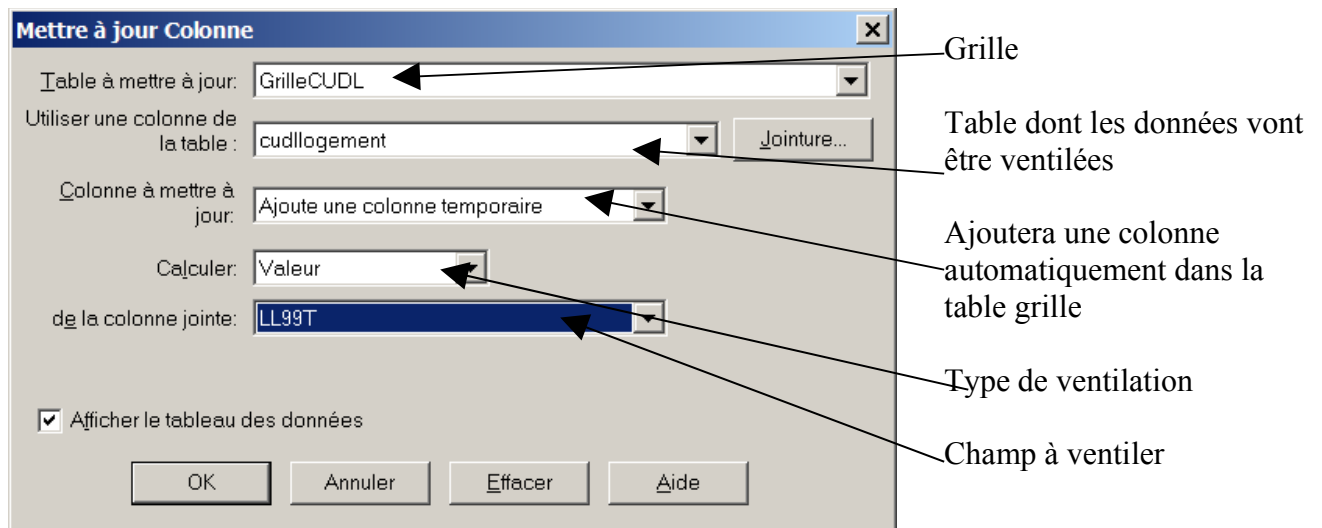
Il s'agit maintenant de découper les quartiers IRIS en carreaux à l'aide de la grille. Contrôlez les couches. Rendez modifiable la couche IRIS. Validez. Sélectionnez la couche IRIS. Menu Outil>définir Cible. Sélectionnez la grille. Menu Outil> découper. Vous obtenez une boîte de dialogue qui va convertir les données en fonction du découpage



Sélectionnez les champs qui subiront une désagrégation des données. (Si vous découpez un IRIS en carreaux vous devez redistribuer la donnée en proportion du carreau). Activez la touche proportionnalité à l'aire.

L'étape suivante consiste à ventiler les données de la couche IRIS découpée en carreaux vers les carreaux de la couche grille.

Menu Table> Mettre à jour colonne.



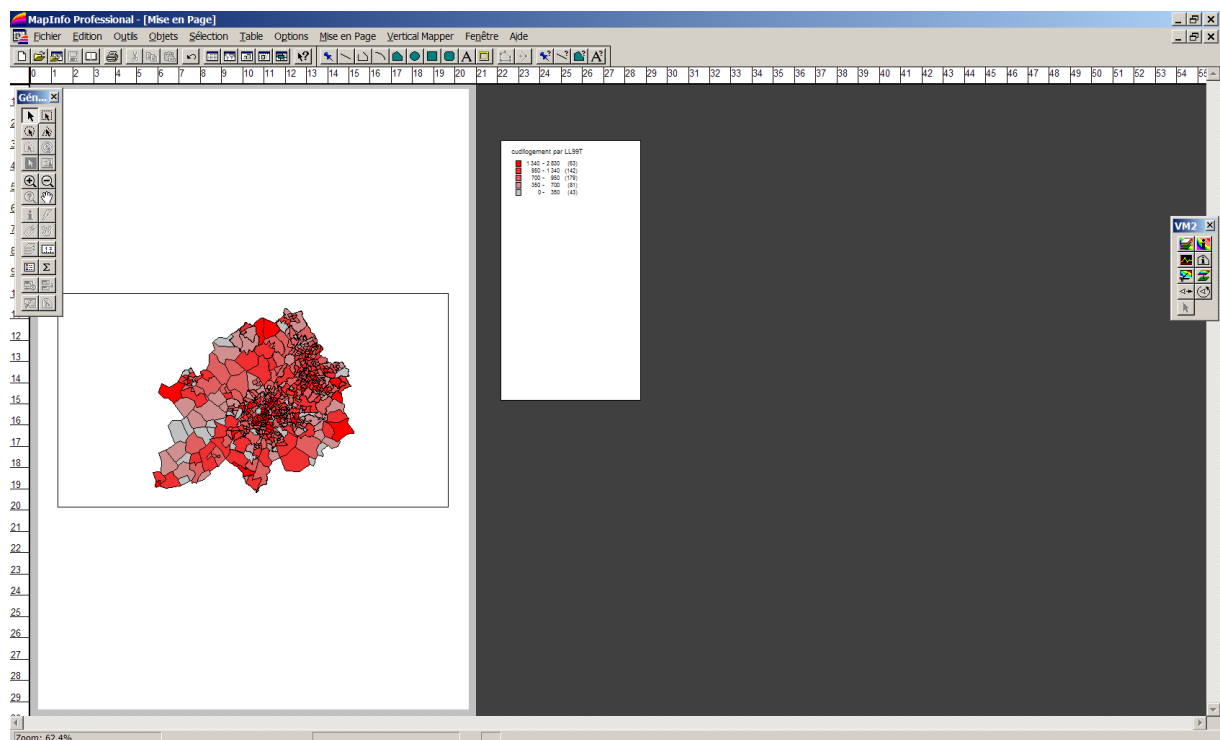
La grille contient les données d'un attribut. Cartographier (à l'aide de l'analyse thématique) la grille.

Réalisez l'extraction de Lille et cartographiez. Le carroyage n'est en effet intéressant que dans le cas où il existe un grand nombre de zonages.

TD 11 – Mise en page et exportations

La mise en page sous mapinfo est possible mais la qualité de présentation reste moins bonne qu'une mise en page finalisée sous un logiciel de DAO type Illustrator. Les exportations sont nombreuses mais requièrent des compétences sûres dans les logiciels qui importeront les données. Il sera en effet nécessaire de « faire le ménage » pour rendre les données exploitables.

1/ A partir d'une fenêtre carte finalisée que vous souhaitez mettre en page et imprimer, choisissez menu fenêtre>mise en page.

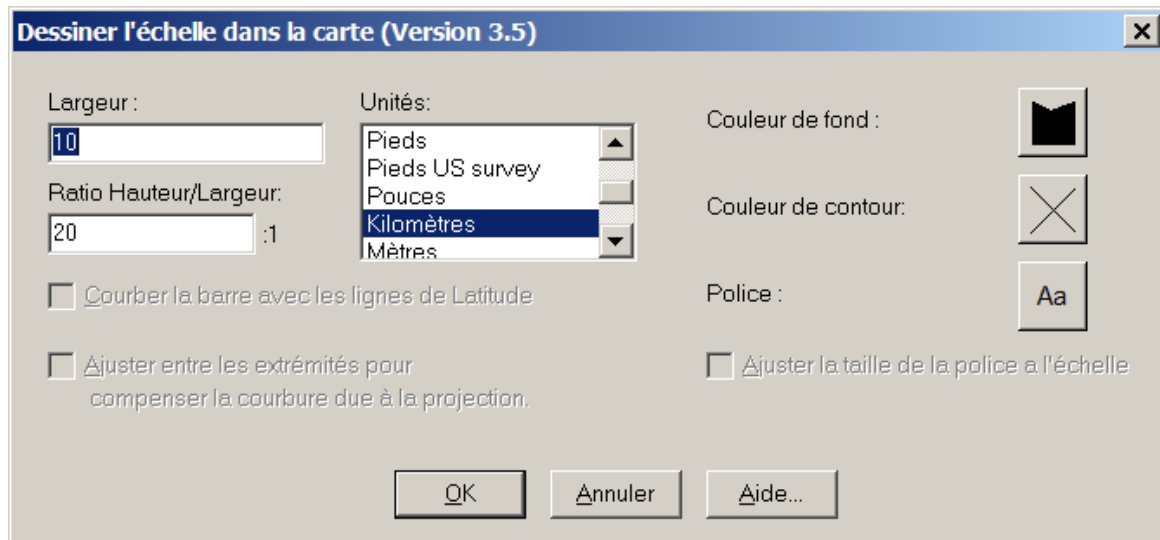


Vous obtenez une fenêtre représentant une feuille format A4 en portrait. Votre carte et votre légende sont encadrées et appartiennent à 2 blocs différents. La taille de la carte est strictement identique au niveau de zoom qu'il y avait dans la fenêtre carte (hors du menu mise en page). Vous devez donc adapter la taille de votre carte avant de lancer la mise en page. Déplacer et redimensionnez les blocs à l'aide de la flèche noire. Utilisez l'outil A pour intégrer du texte. Eventuellement utilisez les différents outils de digitalisation pour compléter votre mise en page. Utilisez l'outil punaise pour afficher un Nord. Double cliquer sur le symbole ponctuel et changez la police en Mapinfo Arrows. Vous trouverez alors plusieurs types de représentations du nord.

Concernant l'échelle, il faut exécuter un utilitaire mbx. Menu outils>exécuter>scalbar. Une boîte de dialogue apparaît.



Cliquez sur l'échelle. Cliquez ensuite sur la carte pour dessiner une échelle. Deux boîtes de dialogues vous avertissent des problèmes de dimensionnement des cartes. Validez les éléments qui vous semblent pertinents.

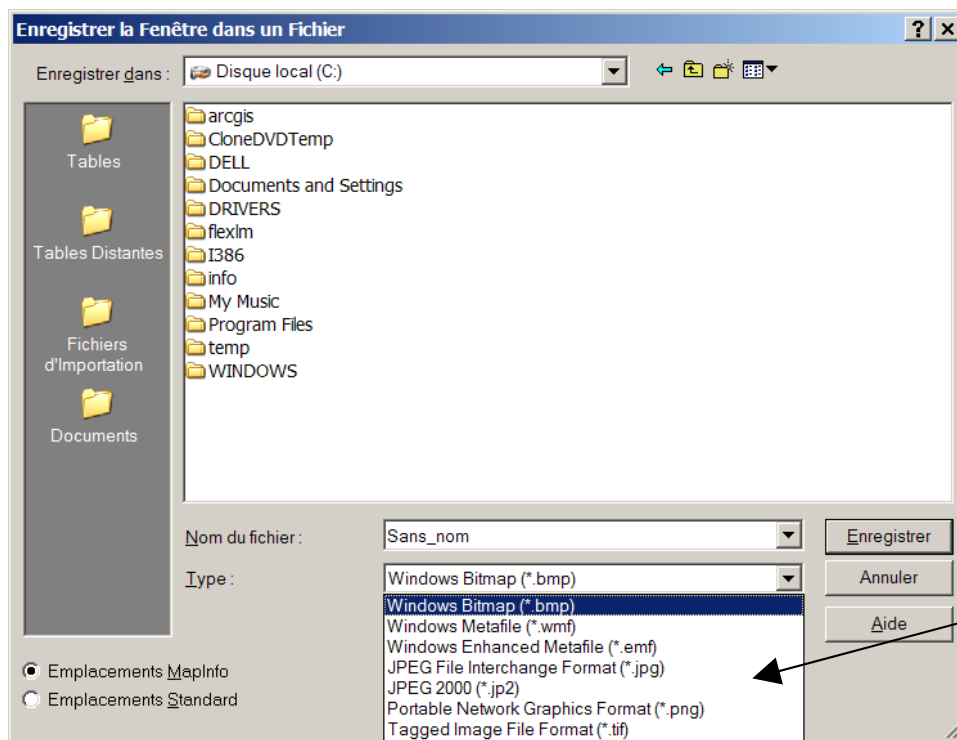


Paramétrez votre échelle en déterminant votre unité et la longueur souhaitez. Les boîtes de dialogues à droite vous permettent de personnaliser votre échelle.

N'oubliez pas les copyrights et différents droits à inscrire.

Imprimez votre carte.

2/ L'exportation vers un logiciel de DAO type illustrator. Lorsque votre carte vous semble correcte pour l'exportation (vous réaliserez votre légende manuellement dans illustrator) : Menu fichier>exporter fenêtre

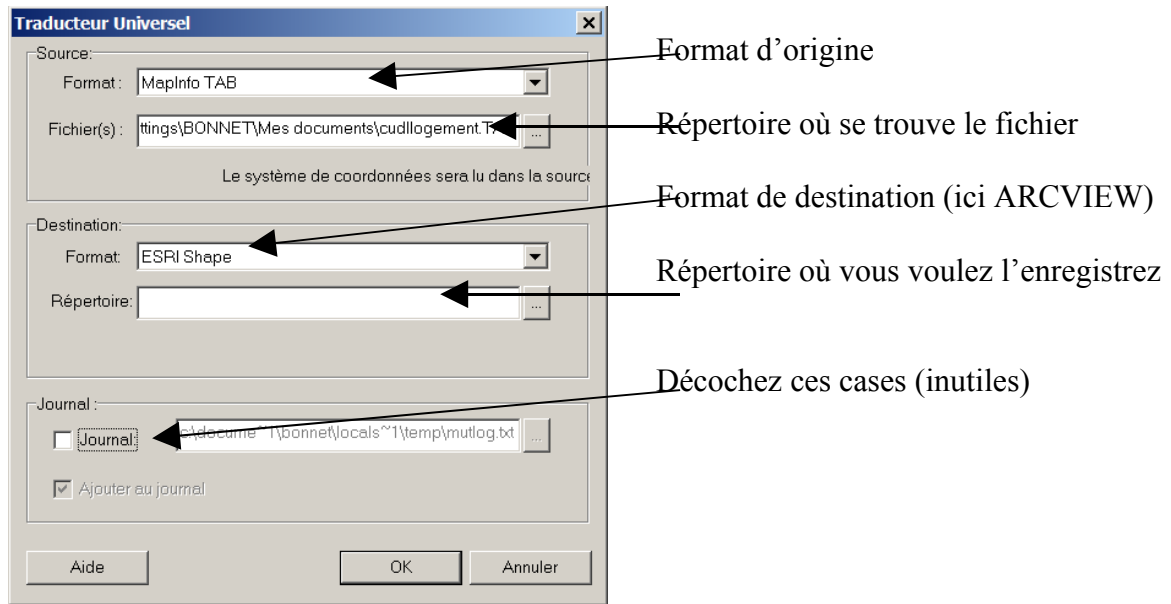


Le choix des formats est déterminant si vous souhaitez obtenir votre carte en mode vecteur ou en mode image. Tous les formats proposés sont des formats images sauf 1, le WMF. Il s'agit d'un format vectoriel propre à Microsoft. Vous devez donc avoir un logiciel de DAO capable d'ouvrir ce type de format. Enregistrez votre fichier en sélectionnant le format WMF. On vous demande ensuite la taille de votre fenêtre, validez tel que vous le propose mapinfo.

Lancer illustrator. Fichier ouvrir. Sélectionnez le format wmf. Votre carte apparaît. Réalisez votre mise en page.

3/ Exporter des données de la base attributaire. Enregistrez table sous et changer le type de fichier en DBF (format Dbase). Lancez Excel. Fichier Ouvrir. Sélectionnez le format DBF. Importer en utilisant l'assistant.

4/ Export vers d'autres SIG. Mapinfo à la particularité d'avoir un traducteur universel de fichier. Il est donc très facile d'importer et d'exporter des données d'un autre logiciel SIG. Menu >traducteur universel.



TD 8 – Géocodage

Le géocodage consiste à associer une table alphanumérique à une table géographique existante en attribuant automatiquement ou manuellement des correspondances. Par exemple, sous disposez d'une base contenant des adresses postales d'individus et une table contenant les routes, leur nom de rue et les numéros des logements. Le géocodage consistera à placer sous forme de points les adresses postales sur les numéros des logements dans les bonnes rues. Un autre exemple : associer une table géographique dont les noms des pays sont en français avec une table alphanumérique contenant des informations sur ces pays mais identifiés en anglais. Le géocodage consistera à faire correspondre les noms français et anglais.

1/ Ouvrir la Table Africa

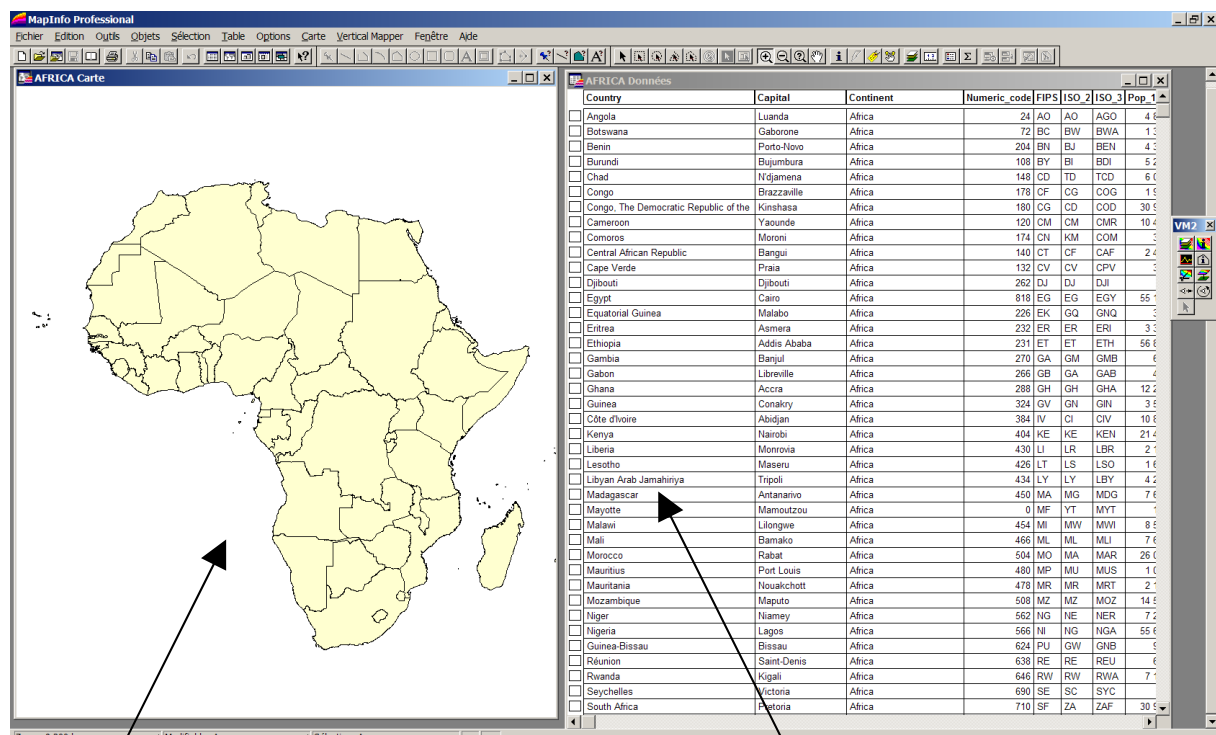


table géographique

Données en Anglais

2/ La table alphanumérique contient les données IDH de l'Onu pour l'année 2002 (traduit en Français). Ouvrir le fichier stat_Onu.xls sous mapinfo (voir cours sur les jointures)



Année_2002	IDH	PIB_hab	Population_millio	Population_urbain	Fécondité_enfants_fem	Mortalité_infantile_pou	PIB_milliards	Population_urbaine_mi
Seychelles	0.853	18 232	0.1	49.8	.	12	0.7	0.0498
Lybie	0.794	7 570	5.4	86	3	16	19.1	4.644
Ile Maurice	0.785	10 810	1.2	43.1	1.9	17	4.5	0.5172
Tunisie	0.745	6 760	9.7	63.4	2	21	21	6.1498
Cap Vert	0.717	5 000	0.5	55.1	3.3	29	0.6	0.2755
Algérie	0.704	5 760	31.3	59.3	2.8	39	55.9	18.2479

3/ Menu table > géocoder. L'opération consiste à géocoder la Afrique (stat onu en français) à partir de la base Africa.

Géocoder

Table à Géocoder:

Utiliser Colonne:

Affiner avec la Colonne:

Table de Référence:

Colonne de Correspondance:

Mode: Automatique Manuel

Symbole:

Options:

Affiner la Recherche avec Table:

Colonne d'affinage:

OK Annuler Options... Aide

Colonne où se trouvent les noms en français

Colonne où se trouvent les noms en anglais

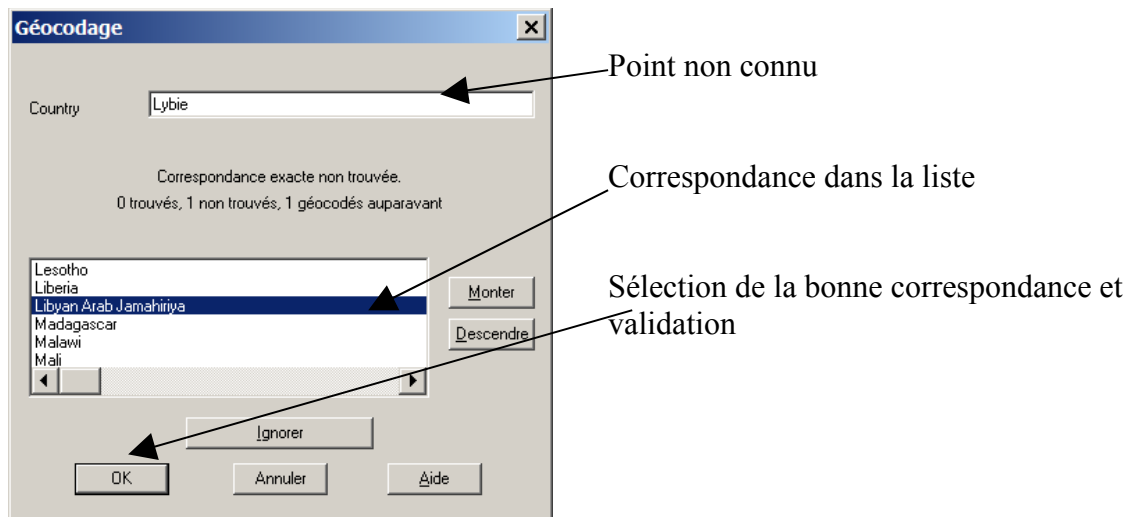
Mode automatique : laisse mapinfo faire

Mode manuel : à faire après le mode automatique si les résultats sont insuffisants.

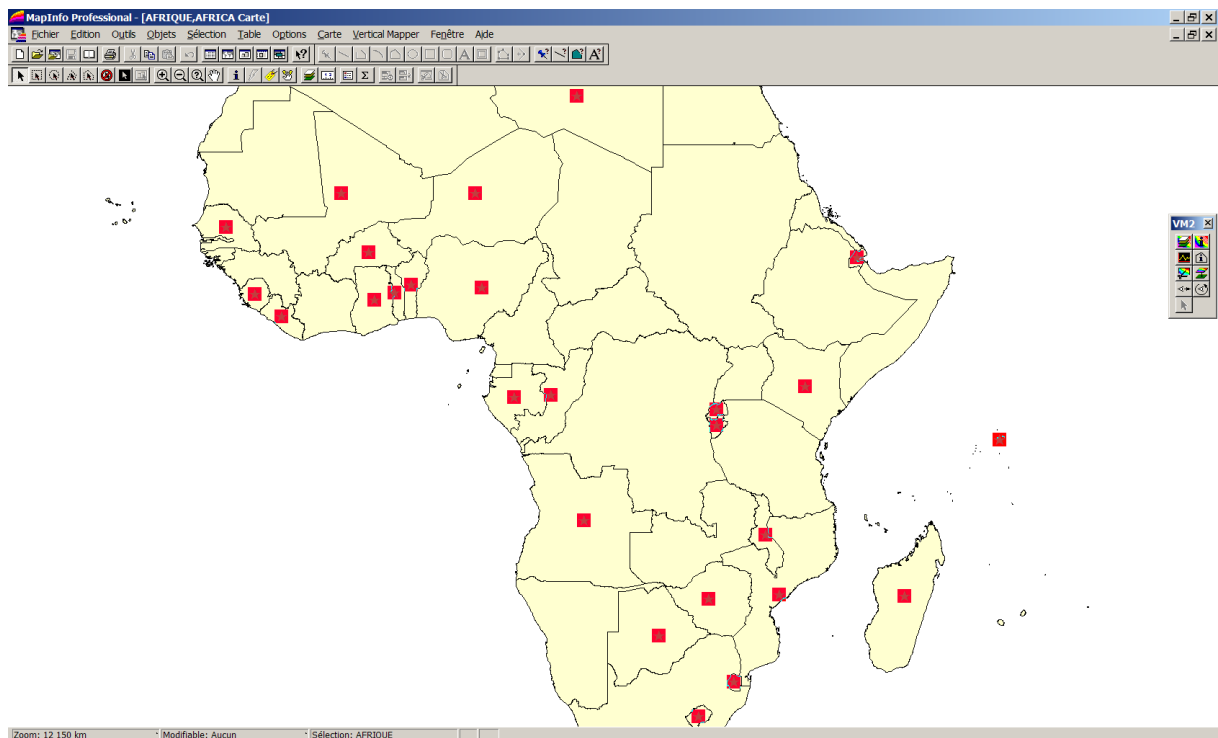
4/ Les résultats du géocodage vous sont indiqués. S'il reste des points non géocodés vous devez les attribuer manuellement en relançant le géocodage mais manuellement.



5/ Il s'agit de faire correspondre le point que mapinfo ne reconnaît pas à sa bonne correspondance dans une liste. Notez que si vous effectuez à nouveau un géocodage avec les mêmes noms, mapinfo mémorise les correspondances effectuées manuellement et les traitera automatiquement lors d'un autre géocodage. Il s'améliore au fur et à mesure des géocodages.



6/ Visualisation du résultat. Fenêtre > Afficher carte > Afrique



Chaque point géocodé apparaît dans une fenêtre carte au centroïde du pays correspondant. Votre géocodage sera toujours réalisé sous forme de points. Si vous souhaitez affecter les données dans les polygones, vous devez réaliser une jointure à l'aide des requêtes SQL où Afrique.obj (les point géocodés) sont contenus dans Africa.obj...

Sélection SQL [X]

Colonnes: *

Tables: AFRICA, AFRIQUE

Critères: AFRICA.obj Contains AFRIQUE.obj

Grouper par Colonnes:

Trier par Colonnes:

Résultat dans Table: Selection

Afficher les données résultat

OK Annuler Effacer Vérifier Aide

Tables ↓
Colonnes ↓
Opérateurs ↓
Agréger ↓
Fonctions ↓

Sauver Modèle
Charger Modèle

Enregistrez le résultat de la requête. Votre base est importée et créée.

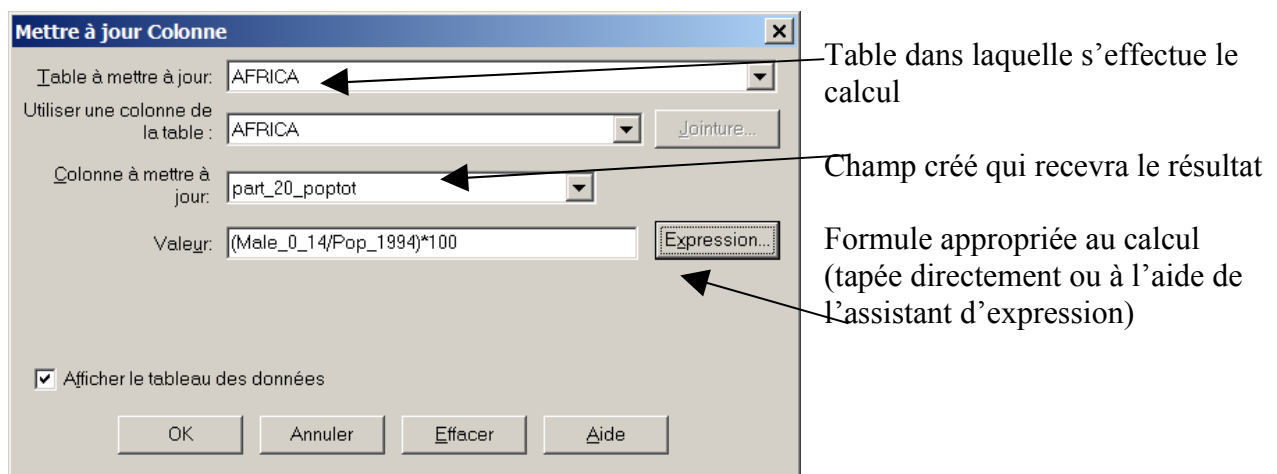
TD 9 – Statistiques / traitement des données numériques et géométriques

Les différentes opérations décrites dans ce TD permettent d'effectuer des calculs, statistiques et tout autre traitement de données dans les tables de mapinfo. Nous ne décrivons pas l'ensemble des fonctionnalités mais les principes d'utilisations qui restent identiques pour tous les types de traitements.

1/ Le principe de base est la mise à jour de colonne. Ouvrir la table Africa. Calculer la part des hommes de moins de 20 ans dans la population total pour chaque pays.

Vous devez créer dans votre base de données un nouveau champ qui recevra le résultat. Menu table>gestion table> modifier structure : Ajouter champ...

Menu table> mettre à jour colonne



Les résultats sont directement affichés dans la fenêtre « donnée ». Enregistrez immédiatement cette nouvelle table. Vous pouvez maintenant exploiter ce calcul.

2/ Mettre à jour une table à partir d'une autre. Menu table>mettre à jour colonne. Mettre à jour la table Africa à partir de la table Afrique. Nous allons utiliser une colonne PIB de la table Afrique et l'affecter à la table Africa. Il s'agit d'une sorte de jointure mais réalisée d'une autre manière.

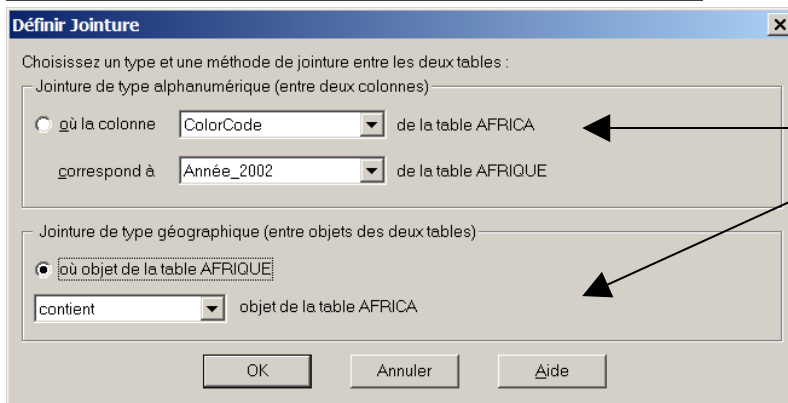
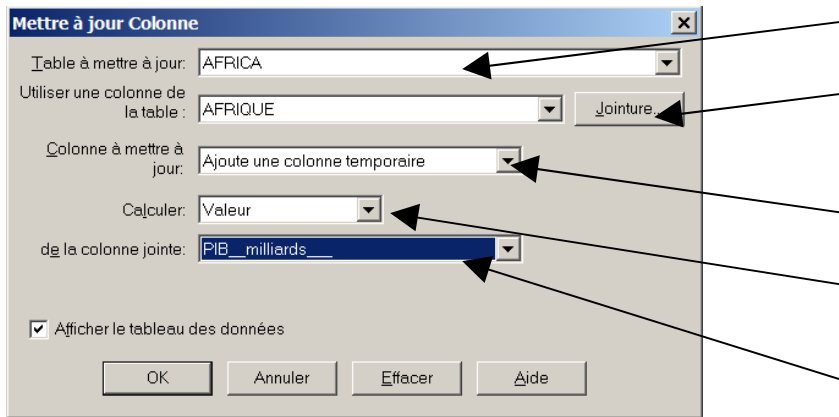
Tables à ouvrir pour l'opération

Condition de jointure

Ajoute une colonne automatiquement

Type de ventilation

Choix de la colonne à ventiler



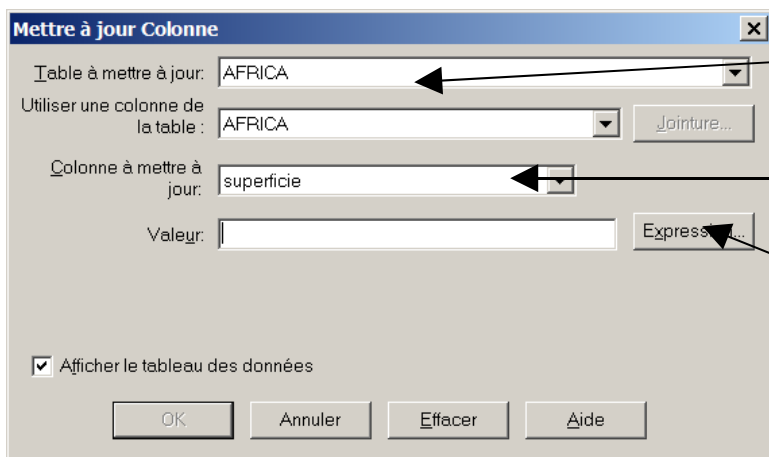
Condition de jointure.

Possibilité de réaliser la jointure à partir de d'une requête numérique ou spatiale.

Validez et enregistrez le résultat immédiatement. Vous pouvez traiter les nouvelles données importées.

3/ Calculs sur les objets. L'exemple suivant propose de faire calculer à mapinfo la superficie d'un pays. Menu table>mettre à jour colonne.

Créez auparavant un champ superficie dans la gestion des tables.



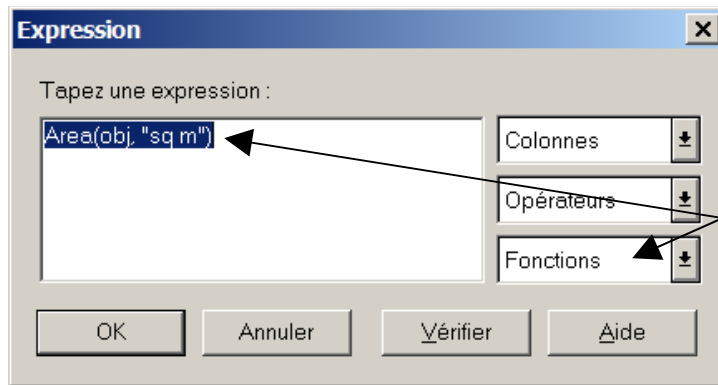
Choix de la table

Sélection du champ à remplir

Sélection de la fonction à exécuter dans le menu fonction de la boîte expression

Choix de la fonction

Saisir l'unité (sq signifie square soit ²)



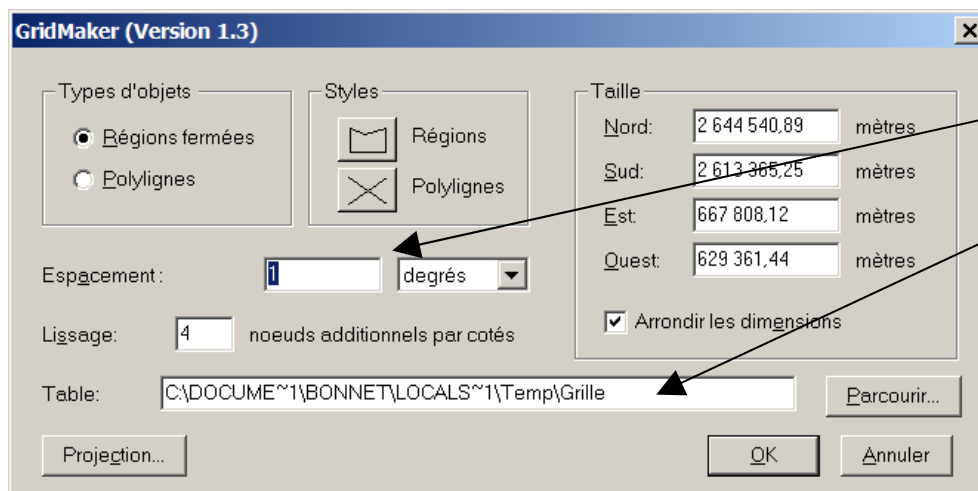
Support de cours –SIG sous Mapinfo 7.5.- Master 1 AUDT

TD 10 – Analyse spatiale approfondie

Réalisation d'un carroyage

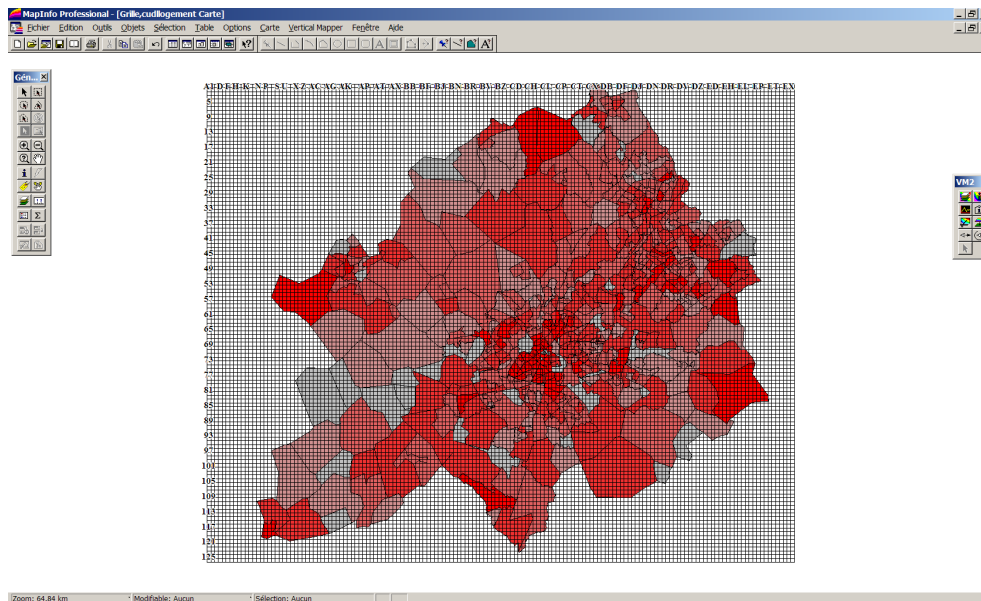
Le principe d'un carroyage est de ventiler des informations d'une couche vers un carreau de taille fixe. Par exemple, ventiler les données d'un découpage IRIS vers une grille de carreaux de 250m de côté. L'intérêt est de s'abstraire de toutes limites administratives et de pouvoir se donner la possibilité de lancer d'autres traitements nécessitant un maillage.

Exécutez un mbx pour générer la grille. Menu Outil>exécuter>GRIDMKR. Cliquez ensuite sur l'outil grille dans la boîte de dialogue nouvellement affichée et dessinez un rectangle englobant la carte.



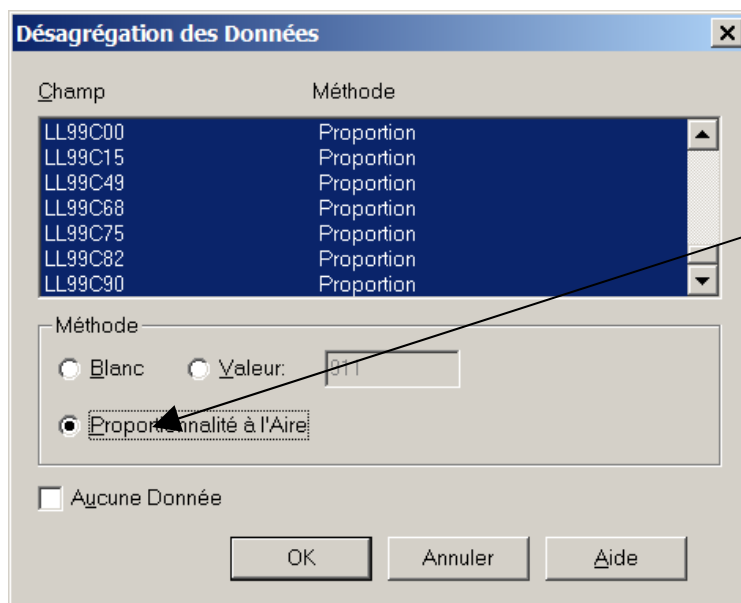
Changez l'unité et précisez la taille de vos carreaux

Spécifiez le répertoire d'enregistrement



Vous obtenez une grille qui recouvre la totalité de votre carte. (notez que l'analyse thématique des quartiers IRIS n'est pas nécessaire)

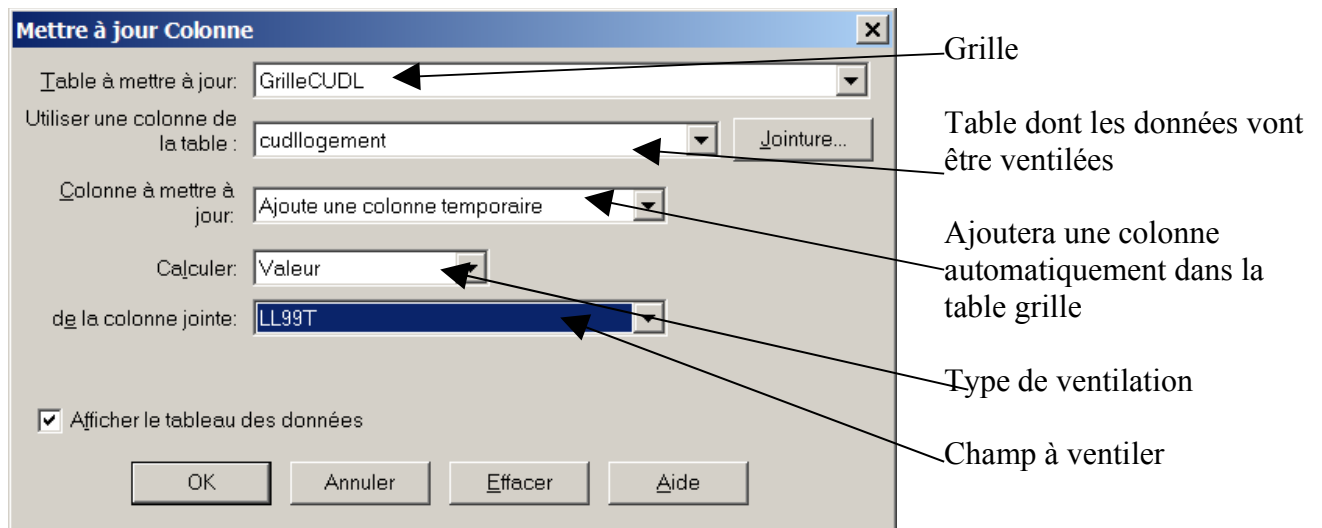
Il s'agit maintenant de découper les quartiers IRIS en carreaux à l'aide de la grille. Contrôles des couches. Rendez modifiable la couche IRIS. Validez. Sélectionnez la couche IRIS. Menu Outil>définir Cible. Sélectionnez la grille. Menu Outil> découper. Vous obtenez une boîte de dialogue qui va convertir les données en fonction du découpage



Sélectionnez les champs qui subiront une désagrégation des données. (Si vous découpez un IRIS en carreaux vous devez redistribuer la donnée en proportion du carreau). Activez la touche proportionnalité à l'aire.

L'étape suivante consiste à ventiler les données de la couche IRIS découpée en carreaux vers les carreaux de la couche grille.

Menu Table> Mettre à jour colonne.



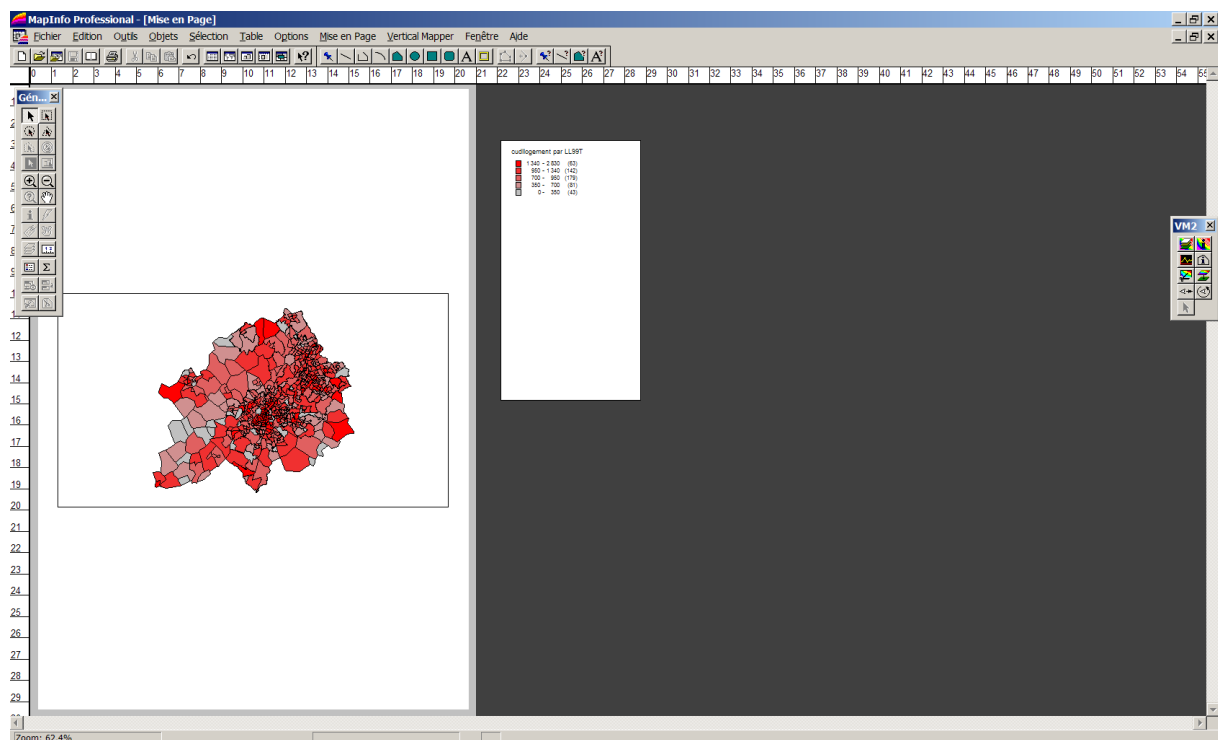
La grille contient les données d'un attribut. Cartographier (à l'aide de l'analyse thématique) la grille.

Réalisez l'extraction de Lille et cartographiez. Le carroyage n'est en effet intéressant que dans le cas où il existe un grand nombre de zonages.

TD 11 – Mise en page et exportations

La mise en page sous mapinfo est possible mais la qualité de présentation reste moins bonne qu'une mise en page finalisée sous un logiciel de DAO type Illustrator. Les exportations sont nombreuses mais requièrent des compétences sûres dans les logiciels qui importeront les données. Il sera en effet nécessaire de « faire le ménage » pour rendre les données exploitables.

1/ A partir d'une fenêtre carte finalisée que vous souhaitez mettre en page et imprimer, choisissez menu fenêtre>mise en page.

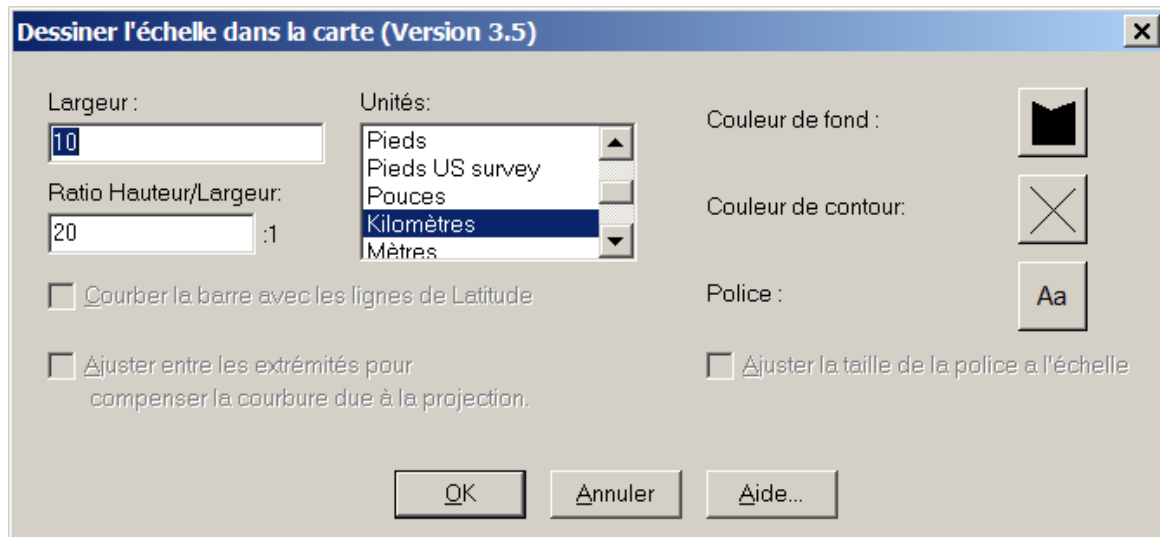


Vous obtenez une fenêtre représentant une feuille format A4 en portrait. Votre carte et votre légende sont encadrées et appartiennent à 2 blocs différents. La taille de la carte est strictement identique au niveau de zoom qu'il y avait dans la fenêtre carte (hors du menu mise en page). Vous devez donc adapter la taille de votre carte avant de lancer la mise en page. Déplacer et redimensionnez les blocs à l'aide de la flèche noire. Utilisez l'outil A pour intégrer du texte. Eventuellement utilisez les différents outils de digitalisation pour compléter votre mise en page. Utilisez l'outil punaise pour afficher un Nord. Double cliquer sur le symbole ponctuel et changez la police en Mapinfo Arrows. Vous trouverez alors plusieurs types de représentations du nord.

Concernant l'échelle, il faut exécuter un utilitaire mbx. Menu outils>exécuter>scalbar. Une boîte de dialogue apparaît.



Cliquez sur l'échelle. Cliquez ensuite sur la carte pour dessiner une échelle. Deux boîtes de dialogues vous avertissent des problèmes de dimensionnement des cartes. Validez les éléments qui vous semblent pertinents.

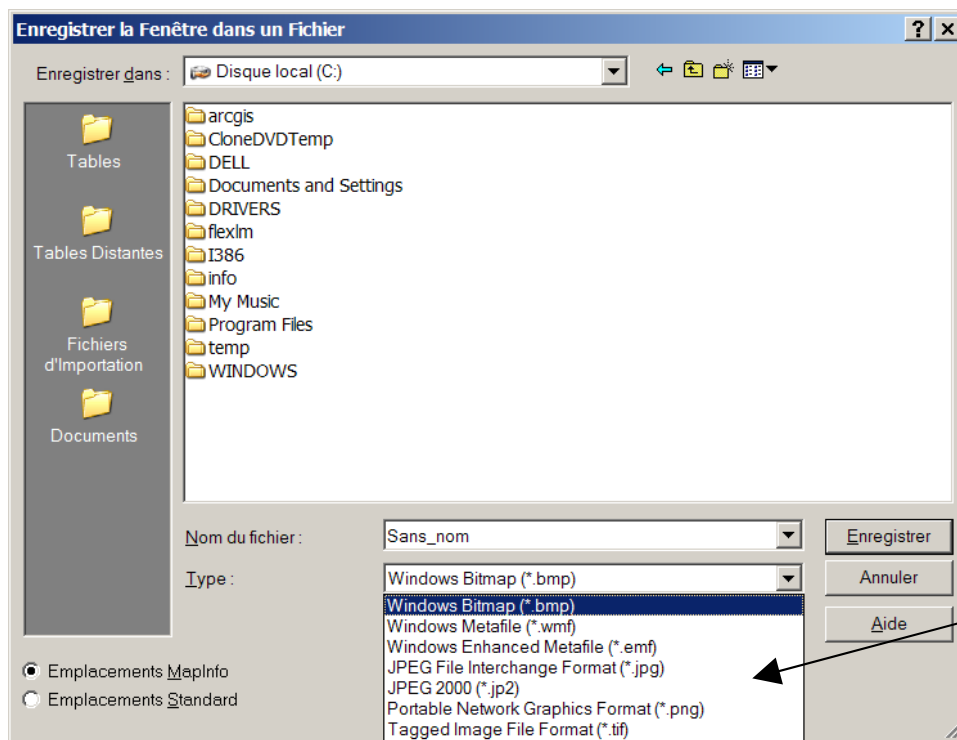


Paramétrez votre échelle en déterminant votre unité et la longueur souhaitez. Les boîtes de dialogues à droite vous permettent de personnaliser votre échelle.

N'oubliez pas les copyrights et différents droits à inscrire.

Imprimez votre carte.

2/ L'exportation vers un logiciel de DAO type illustrator. Lorsque votre carte vous semble correcte pour l'exportation (vous réaliserez votre légende manuellement dans illustrator) :
Menu fichier>exporter fenêtre



Le choix des formats est déterminant si vous souhaitez obtenir votre carte en mode vecteur ou en mode image. Tous les formats proposés sont des formats images sauf 1, le WMF. Il s'agit d'un format vectoriel propre à Microsoft. Vous devez donc avoir un logiciel de DAO capable d'ouvrir ce type de format. Enregistrez votre fichier en sélectionnant le format WMF. On vous demande ensuite la taille de votre fenêtre, validez tel que vous le propose mapinfo.

Lancer illustrator. Fichier ouvrir. Sélectionnez le format wmf. Votre carte apparaît. Réalisez votre mise en page.

3/ Exporter des données de la base attributaire. Enregistrez table sous et changer le type de fichier en DBF (format Dbase). Lancez Excel. Fichier Ouvrir. Sélectionnez le format DBF. Importer en utilisant l'assistant.

4/ Export vers d'autres SIG. Mapinfo à la particularité d'avoir un traducteur universel de fichier. Il est donc très facile d'importer et d'exporter des données d'un autre logiciel SIG. Menu >traducteur universel.

