

Scénario 1

Découpage commercial

Le déroulement de cet exercice va vous permettre de mettre en pratique un certain nombre de manipulations couramment employées pour la réalisation d'analyses géomarketing. Vous êtes directeur commercial d'une compagnie européenne qui vend une gamme de produits dont la cible est constituée essentiellement par les actifs employés dans le secteur tertiaire. Vous souhaitez dans un premier temps, visualiser les régions dynamiques, le territoire d'action commerciale étant situé sur l'ouest de l'Europe. Dans un second temps, vous décidez de cartographier le découpage commercial du territoire en secteurs de vente afin d'en vérifier la fiabilité économique. Des simulations de nouveaux découpages sectoriels pourront éventuellement être tentées pour homogénéiser ce territoire commercial. Enfin, pour communiquer vos décisions efficacement, les différentes étapes de l'analyse composeront un document convaincant.

Avec ce scénario, vous allez découvrir les fonctionnalités suivantes :

- Ouverture d'une carte ;
- Importation de données statistiques via un fichier Excel ;
- Organisation des champs par groupe pour une consultation plus aisée de la fiche d'information ;
- Représentation cartographique des données : analyse thématique par plages de couleurs ;
- Réalisation d'une requête multi-critères ;
- Réalisation d'une vue tableur des données ;
- Création de liste ;
- Regroupement et sectorisation ;
- Couche virtuelle Symboles ;
- Couche virtuelle Etiquettes ;
- Mise en page avec plusieurs blocs.

Ouverture de la carte

1. Copiez les deux fichiers **Scénario1.gcm** et **Scénario1.gcr** placés sous **My Documents\Cartes d'exemple GeoConcept\Scenario1** dans un nouveau répertoire indépendant de celui de GeoConcept que vous nommez **Cartes Travail** pour laisser intactes les cartes d'exemple.

On ne stocke jamais de cartes personnelles dans le répertoire de GeoConcept pour éviter toute destruction de fichiers lors de mise à jour logicielle. Les cartes se trouvant dans ce répertoire sont des cartes d'exemple.

La carte **Scénario1** propose des données centrées sur l'Ouest de l'Europe allant, d'Ouest en Est, de la Bretagne française à la région de Freiburg en Allemagne et du Nord au Sud, de la région de Kent en Grande Bretagne à celle de Rhône-Alpes en France. Elle contient deux catégories d'objets :

- un extrait d'une carte d'Europe au format image ;
- deux Sous-types d'objets surfaciques, les entités régionales de la CEE et quelques autres entités hors CEE.

L'analyse ne portant que sur les régions de la CEE, les champs affectés à ces objets sont les suivants :

- le code du pays ;
- l'intitulé de la région européenne ;
- le code NUTS indiquant la clé pour la Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques.

2. Exécuter GeoConcept

3. Dans le menu **Fichier** de GeoConcept, choisissez **Ouvrir** pour ouvrir la carte **Scénario1** qui se trouve dans le répertoire **Cartes Travail**.

Un extrait de l'Europe au format raster est affiché à l'écran (c'est un fond de plan qui ne contient aucune donnée intelligente). Pour le constater, cliquez sur la carte et rien ne se passe !

4. En bas de la fenêtre GeoConcept se trouvent des onglets de visibilité, cliquez sur le troisième **Vecteur régions**.

Les données visibles à l'écran sont des données vectorielles (par opposition aux données raster) et représentent les entités administratives européennes. Ces données sont dites intelligentes car elles portent les attributs. Elles sont indispensables.

Mise à jour des régions avec des données statistiques

La mise à jour de données consiste à enrichir des objets présents dans la carte avec de nouvelles données associées. Vous allez mettre à jour les régions européennes avec un fichier Excel contenant des données relatives à la population, à l'activité ...

5. Sous Excel, ouvrez le fichier **Stat_Europe.xls** situé dans **Program Files\GeoConcept\ Cartes \Scenario1**.

- Dans Excel, enregistrez le fichier au format **Texte séparateur Tabulation (.txt)** dans le dialogue du menu **Fichier / Enregistrer sous** ;

Ce fichier est composé de plusieurs colonnes dont une avec le numéro de la région, colonne appelée **GEO**. Cette information est essentielle pour mettre à jour des données. Cette colonne va servir de lien entre le fichier Excel et la carte GeoConcept. Elle constitue la clé.

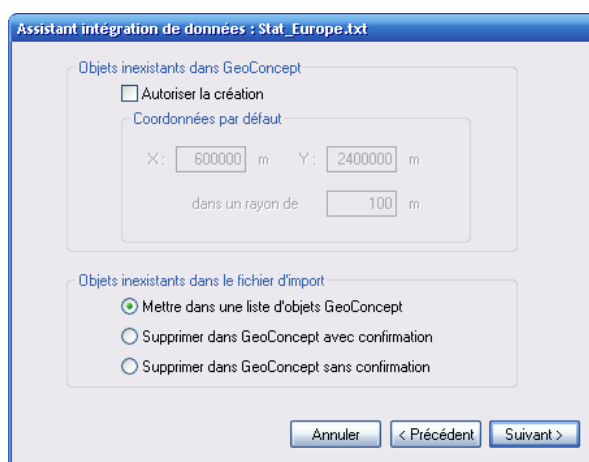
Aperçu du fichier Stat_Europe.xls

| GEO | Intitulé régions européennes | tx chômage | Densité de population |
|------|------------------------------|------------|-----------------------|
| NL21 | Overijssel | 3.1 | 318.0 |
| NL22 | Gelderland | 3.0 | 379.1 |
| NL23 | Flevoland | 3.1 | 201.8 |
| NL31 | Utrecht | 2.3 | 794.9 |
| NL32 | Noord-Holland | 3.3 | 932.8 |
| NL33 | Zuid-Holland | 3.2 | 1169.1 |
| NL34 | Zeeland | 3.5 | 206.2 |
| NL41 | Noord-Brabant | 2.8 | 468.7 |
| NL42 | Limburg (NL) | 3.7 | 524.4 |

6. Pour une importation dans GeoConcept, enchaînez plusieurs phases :

- Dans la fenêtre du menu **Fichier / Importer / Données et structure**, choisissez le type de fichier **Texte délimité** et sélectionnez le fichier **Stat_Europe.xls** ;
- Nommez la configuration : **mise à jour des régions** et cliquez sur **Créer** ;
- Dans la première fenêtre de l'assistant d'intégration, cochez l'option **Séparateur Tab**. Puisque les en-têtes de colonnes sont présentes dans le fichier à importer, cochez l'option **Noms des champs sur la première ligne** pour qu'elles deviennent des champs automatiquement créés lors de l'importation ;
- Dans la deuxième fenêtre de l'assistant d'intégration, GeoConcept demande de mettre à jour des objets qui existent déjà dans GeoConcept. Décochez alors l'option **Autoriser la création** (d'objets).

Deuxième fenêtre de l'assistant d'importation

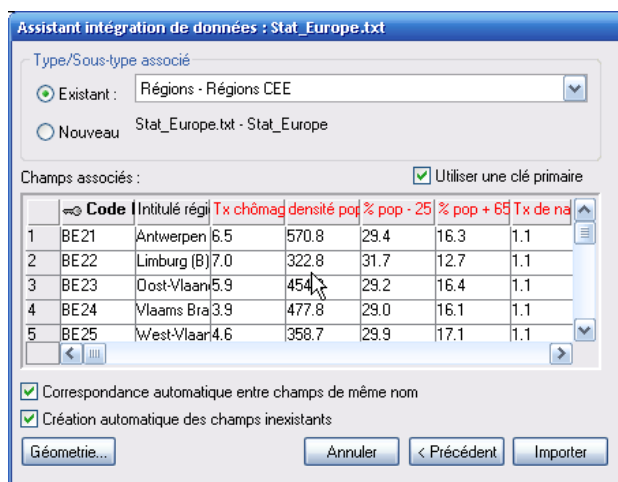


- **Objets inexistant dans le fichier d'import** : choisissez l'option **Mettre dans une liste d'objets GeoConcept** pour éviter toute suppression intempestive d'objets dans le cas d'une mauvaise communication entre les enregistrements Excel et les objets de la carte GeoConcept ;
- Dans la troisième fenêtre de l'assistant d'intégration : pour l'option **Type / Sous-type associé**, cochez **Existant** et déroulez la liste jusqu'au Type / Sous-type **Régions / Régions CEE** puisque vous enrichissez ces objets ;
- L'option **Utiliser une clé primaire** doit être cochée pour éviter les problèmes dus éventuellement aux doublons.

A un objet GeoConcept, correspond un seul enregistrement Excel.

- **Correspondance automatique entre champs de même nom** et **Création automatique de champs inexistant** doivent être cochées.
- Positionnez la clé sur la colonne **GEO** après avoir fait le lien avec le champ **Code NUTS** :

Mise à jour d'objets avec de nouveaux champs



La colonne **GEO** du fichier Excel qui identifie l'ensemble des régions européennes trouve sa correspondance dans GeoConcept avec le champ **Code NUTS**.

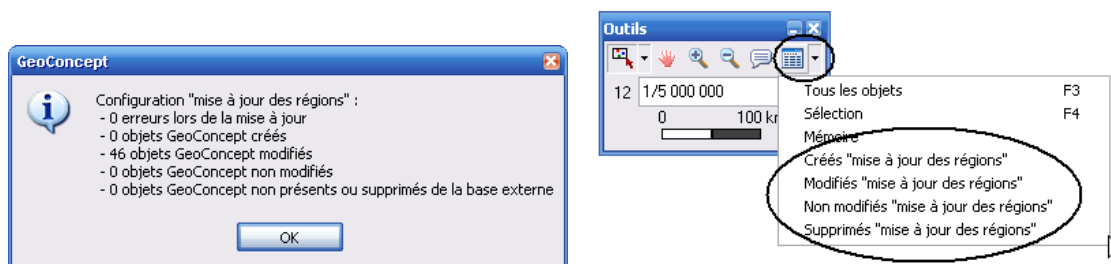
Dans le tableau, apparaissent en rouge les colonnes pour lesquelles GeoConcept n'a pas trouvé de correspondance en terme de champs portant le même nom. Une colonne apparaissant en rouge signifie une création de champ dans GeoConcept.

Si vous savez que le champ devant accueillir les données existe, mettez en relation la colonne et le champ, en cliquant sur l'en-tête de colonne pour choisir le champ existant. La colonne apparaît alors en noir. La clé doit donc toujours être représentée en noir.

- Par le bouton **Importer**, exécutez l'importation des données attributaires.

Vous venez de réaliser une mise à jour de données sur les entités administratives. Le message en fin d'importation indique que 46 objets ont été modifiés. Les 4 listes systématiquement créées prouvent que l'opération de mise à jour a été correctement effectuée puisque seule la liste **Modifiés « mise à jour des régions »** est remplie.

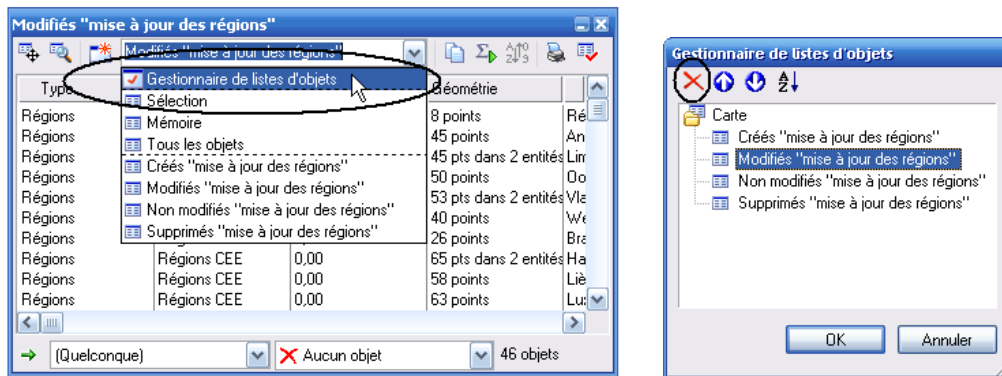
Création de listes après mise à jour



Les listes ainsi créées sont consultables en déroulant l'ascenseur à droite du bouton **Liste** de la **boîte à outils**.

Une fois la vérification des listes effectuée, vous pouvez les détruire par le **Gestionnaire de listes d'objets** accessible dans le menu déroulant situé en haut de chaque liste. Le bouton **Supprimer** symbolisé par une croix permet de supprimer la ou les listes sélectionnées.

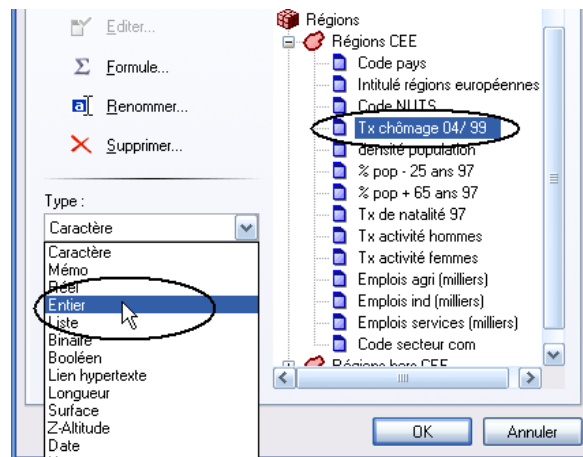
Gestionnaire de listes d'objets

7. Effectuez une vérification dans la fenêtre du menu **Données / Configurateur** (Onglet **Champs**)

- les champs ont bien été créés sur les objets du Type **Régions** / Sous-type **Régions CEE** ;
- Vous constatez aussi en mettant en surbrillance un des champs importé qu'il est de genre **Caractère**. Or les champs que vous venez d'importer accueillent des données numériques, modifiez le genre des champs en déroulant à droite la liste des genres et choisissez **Réel**.

Vous pouvez sélectionner plusieurs champs en même temps et modifier leur genre.

Modification du genre des champs



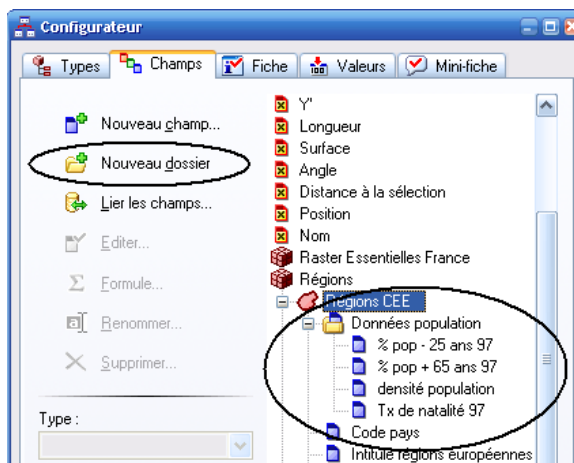
Dès lors que vous réalisez une mise à jour via un fichier Excel, enregistré au format Texte, il est indispensable de modifier le genre des champs dans le configurateur, systématiquement créés de genre **Caractère**. Agissez en conséquence selon le genre des données à importer.

Tous les champs créés par l'importation contiennent des données numériques sauf le champ **Code secteur com** qui contient un code, c'est-à-dire une donnée de genre **Caractère**.

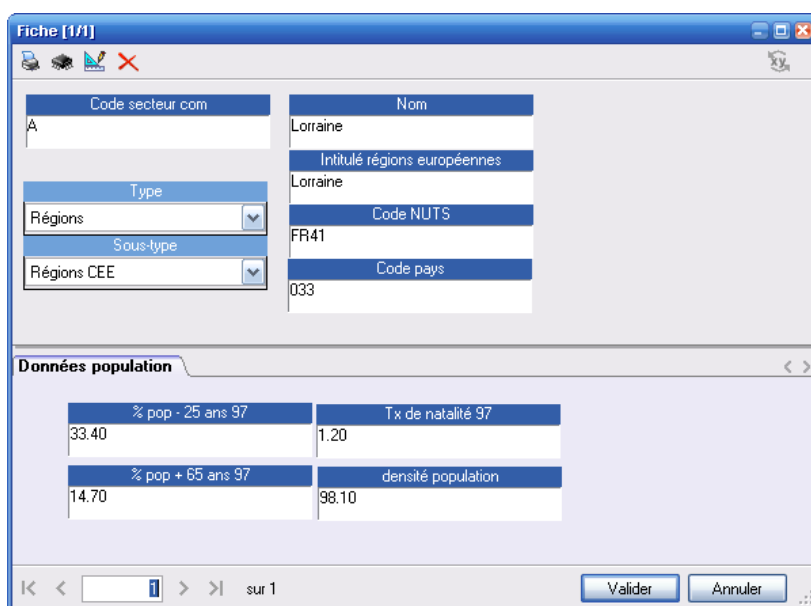
8. Réorganisez les champs par groupe pour que la consultation des champs dans la fiche d'information soit plus claire.

- Dans le menu **Données / Configurateur**, onglet **Champs**, créez un nouveau dossier à partir du Sous-type Régions CEE. Nommez ce premier dossier **Données Population** dans lequel vous faites glisser les champs suivants : **densité de population**, **% pop -25 ans 97**, **% pop + 65 ans 97** et **Tx de natalité 97**. Vérifiez le rendu dans la fiche d'information d'une région.

Création de dossier pour le stockage des champs



Visualisation du dossier dans la fiche d'information

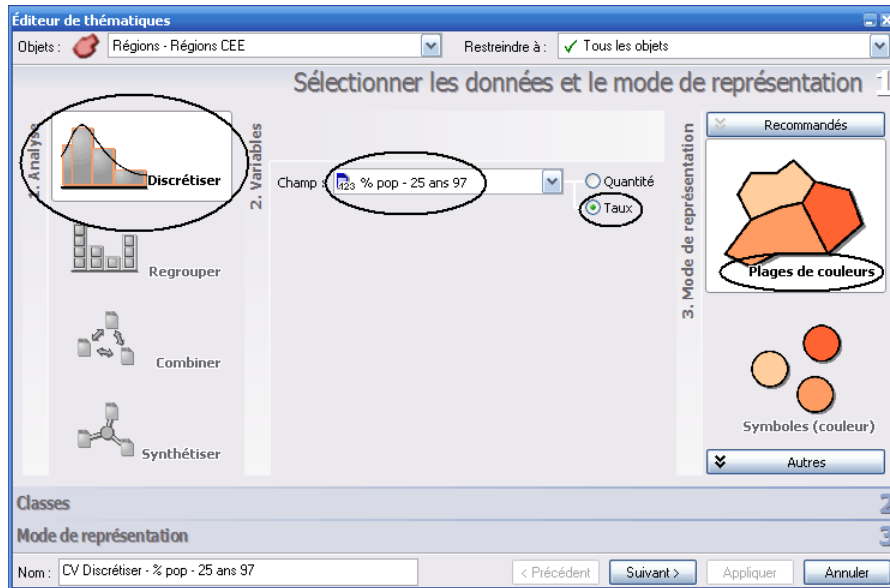


Représentation cartographique des jeunes des régions européennes

Il s'agit de cartographier le pourcentage de population âgée de moins de 25 ans par un dégradé de couleurs.

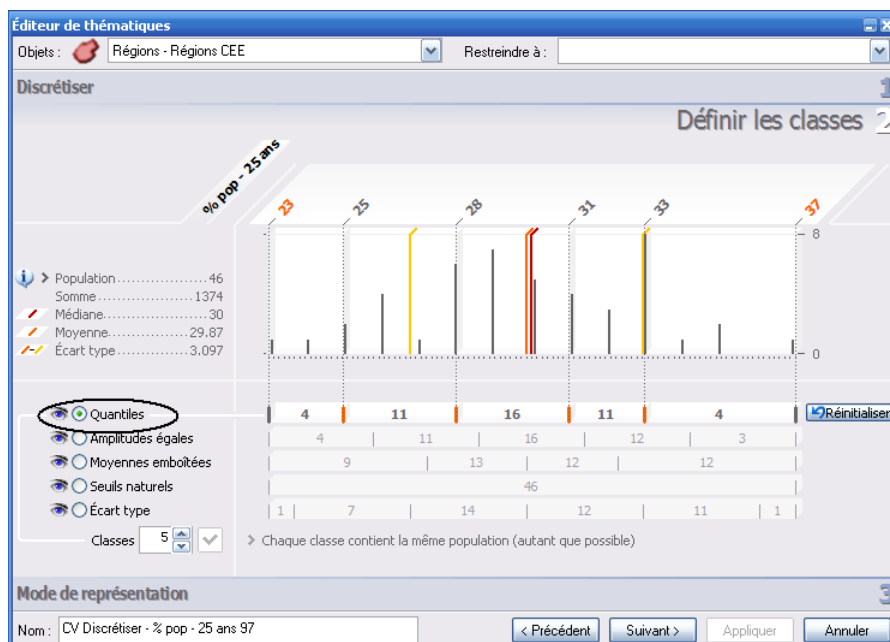
9. Créez une couche virtuelle Plages de couleurs en allant dans le menu **Données / Analyses / Créer une thématique**.
 - Choisissez dans la liste déroulante le Type/ Sous-type concerné : **Régions / Régions CEE**.
 - Choisissez l'action **Discretiser**, puis le champ **% pop – 25 ans**. Puisqu'il s'agit d'un ratio, cochez l'option **Taux** et l'assistant propose les modes de représentation recommandés. Choisissez **Plages de couleurs**.

Volet 1 : Sélection des données et du mode de représentation



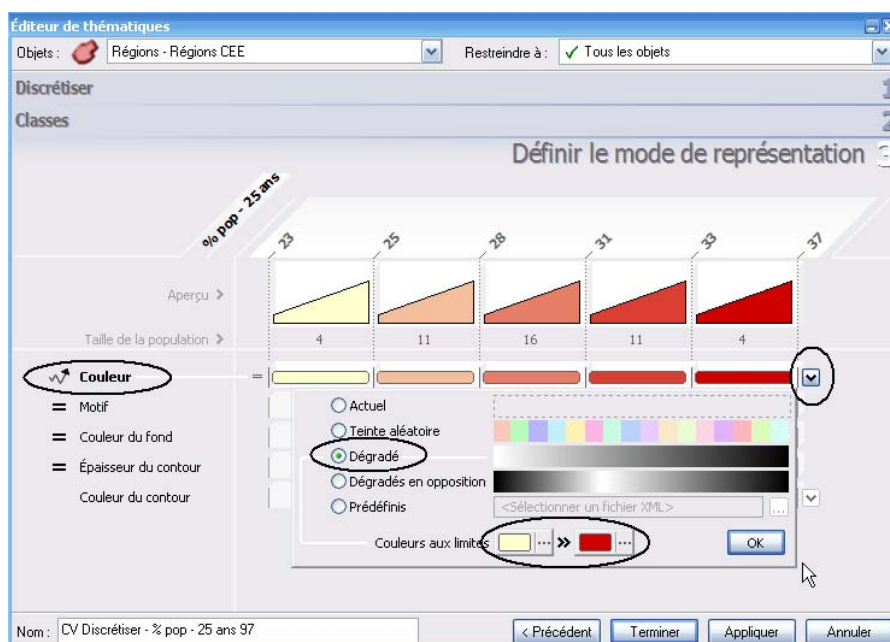
- Le bouton **Suivant** permet de basculer dans le 2^{ème} volet.
- Vous visualisez l'histogramme de répartition des valeurs stockées dans ce champ **% pop-25 ans**. Choisissez la méthode de répartition par **Quantiles** en précisant 5 classes ; la distribution est alors divisée de telle façon que chaque classe comprend 20 % des objets. Le bouton représenté par une griffe verte permet de valider le nombre de classes.
- Modifiez et affinez manuellement les classes pour représenter la répartition des jeunes. Un double-clic dans le bandeau supérieur sur la borne maximale de la première classe permet d'en modifier la valeur.
- Réalisez cette opération pour toutes les classes afin d'obtenir la classification suivante :
 - de 23,6 à 27,5 ;
 - de 25 à 29,5 ;
 - de 28 à 31,5 ;
 - de 31 à 33,5 ;
 - de 33 à 37,09.

Volet 2 : choix de la méthode de classification



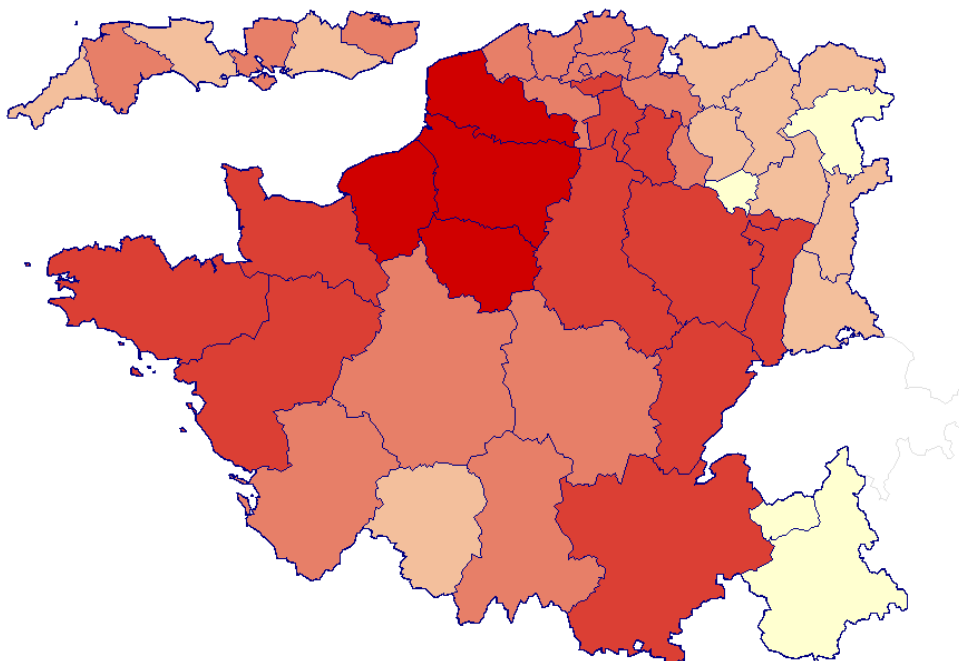
- Le bouton **Suivant** permet d'accéder au troisième volet dans lequel il convient de définir le mode de représentation :
 - Pour la variable visuelle couleur, choisissez à l'aide du bouton représentant une flèche descendante et situé à droite l'option **Dégradé**. Lorsque cette option est choisie, choisissez en bas du dialogue les deux couleurs extrêmes, la plus claire et la plus foncée de ce dégradé.

Volet 3 : Mode de représentation



- Le bouton **Appliquer** donne un aperçu sur la carte pour, au besoin, rectifier les options de couleur ou de répartition par classes en double-cliquant directement à l'intérieur de chacune d'elles. Nommez la couche virtuelle Plages de couleurs en affectant un nom **Pop – 25 ans** avant de cliquer sur le bouton **Terminer** qui ferme cette boîte de dialogue et valide l'analyse.

Couche virtuelle représentant la population jeune

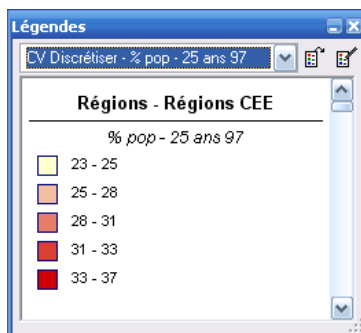


On constate alors une forte concentration des jeunes dans un croissant allant de la Basse-Normandie à l'Alsace et à la région Rhône-Alpes en passant par le Nord français.

10. Visualisez la légende par le menu **Fenêtres / Légendes**.

Pour modifier les textes de la légende, double-cliquez sur la fenêtre **Légende**. Sélectionnez les textes à droite et modifiez-les dans la partie gauche de la fenêtre. Eventuellement, cachez-les en décochant la case **Visible**.

Edition de la légende



Identification des régions dynamiques via une requête multi-critères paramétrée

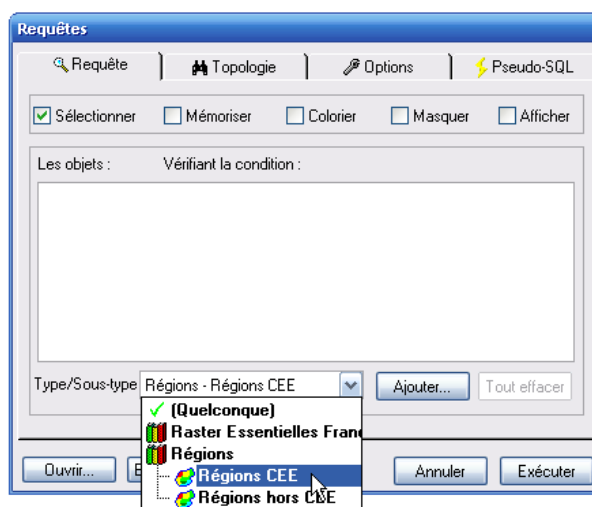
Cette requête va vous permettre de connaître les régions où le nombre d'emplois dans le secteur tertiaire (exprimé en milliers) est très élevé (> 70) et où le pourcentage de moins de 25 ans est fort (> 28%). Ces deux critères sont des champs importés lors de la première étape. Dans l'Ouest européen, cette requête montre les régions dites dynamiques.

11. Dans le menu **Données**, choisissez **Chercher**.

Avant toute opération dans cette fenêtre, cliquez sur le bouton **Tout effacer** pour annuler les options des requêtes précédentes.

- Dans l'onglet **Requête**, indiquez à GeoConcept, dans quel Type / Sous-type se trouvent les objets que vous recherchez. Il s'agit de **Régions / Régions CEE**, cliquez ensuite sur **Ajouter**.

Rédaction de la requête

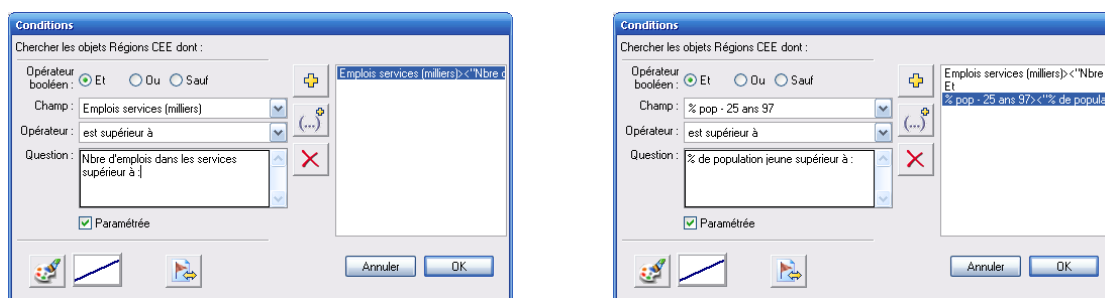


- Pour préciser les critères de recherche, cliquez sur **Editer** :

Dans cette nouvelle fenêtre, la liste de tous les champs des objets Régions CEE est présentée.

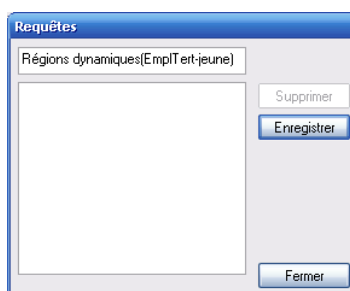
- Cochez l'option **Paramétrée** ;
- Choisissez le champ **Emplois Services (en milliers)**, puis l'opérateur (**est supérieur à**) et enfin inscrivez la question qui apparaîtra dans une fenêtre lors du lancement de la requête : **Nombre d'emplois dans les services supérieur à :**
- Pour enrichir la requête d'un nouveau critère, cliquez sur le bouton **+**, choisissez l'opérateur booléen **Et**, puis répétez l'opération pour le champ **% pop – 25 ans 97**, avec l'opérateur **est supérieur à**, vérifiez que l'option **Paramétrée** est bien cochée et inscrivez la phrase **% de population jeune supérieur à :**

Rédaction d'une requête double paramétrée



- Enregistrez la requête en lui donnant le nom **Régions dynamiques (Empl Tert – jeune)** et cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

Enregistrement d'une requête



- **Exécutez** la requête.
12. Lors du lancement de cette requête paramétrée, deux fenêtres vont s'afficher successivement dans lesquelles vous devrez indiquer les valeurs pour chacun des champs constitutifs de la requête à deux conditions.

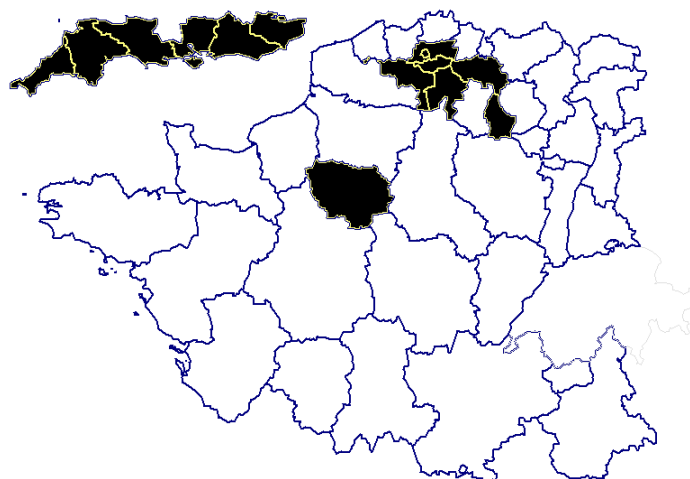
Fenêtres résultantes de la requête paramétrée



- Tapez 70 pour la valeur du nombre d'emplois dans les services ;
- Tapez 28 pour le pourcentage de population jeune.

GeoConcept sélectionne alors tous les objets du Sous-type **Régions CEE** qui vérifient ces deux conditions : les régions qui ont plus de 70 000 emplois dans le secteur tertiaire et une part de population jeune supérieure à 28 %. Au résultat de cette requête, avec les paramètres indiqués ci-dessus, vous obtenez 14 objets sélectionnés, situés en Ile de France, dans les régions côtières de la Manche au Royaume-Uni, le Sud-Est de la Belgique ainsi que le Luxembourg.

Résultat de la requête : 14 objets

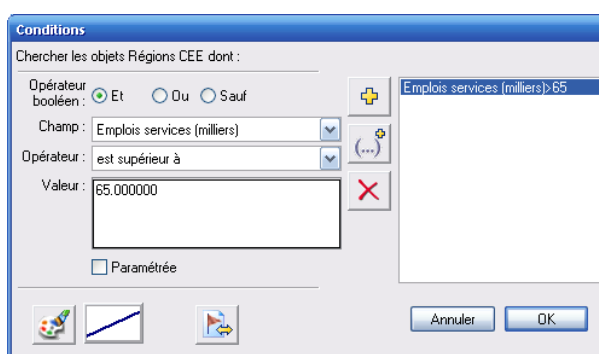


Réalisation d'une vue tableau des données

Après avoir visualisé sur une carte les régions dynamiques, il s'agit de montrer, sous forme de tableau, les régions ayant un nombre d'employés dans les services supérieur à 65 000 (> 65).

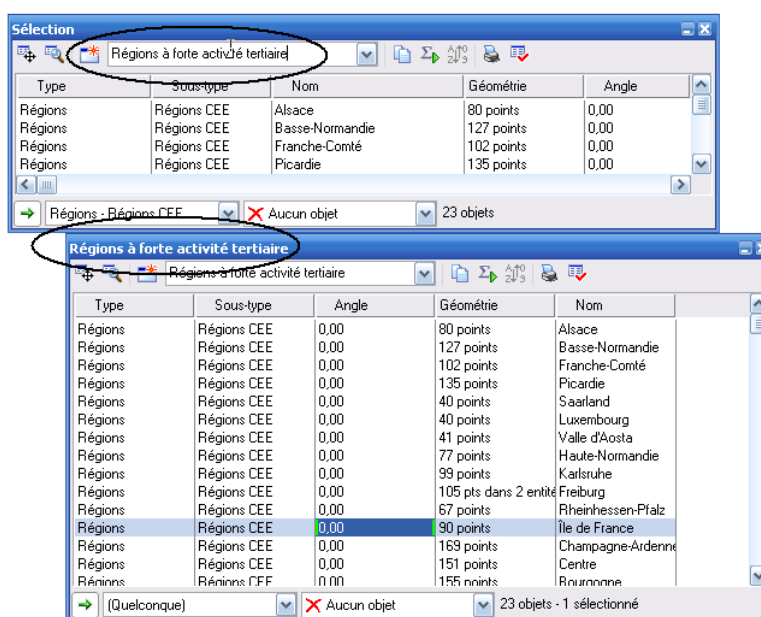
- Par une requête (**Données / Chercher**), recherchez les régions dont le champ **Emplois Services (en milliers)** est supérieur à 65.
 - Dans l'onglet **Requête** de la commande **Chercher** (menu **Données**), indiquez à GeoConcept, dans quel Type/Sous-type se trouvent les objets que vous recherchez. Il s'agit de **Régions / Régions CEE**, cliquez ensuite sur **Ajouter** puis sur **Editer** ;
 - Dans la fenêtre des conditions, choisissez le champ **Emplois services (milliers)** à l'aide de la liste, puis l'opérateur **Est supérieur à** et indiquez dessous la valeur **65** avant de valider.

Rédaction de la requête



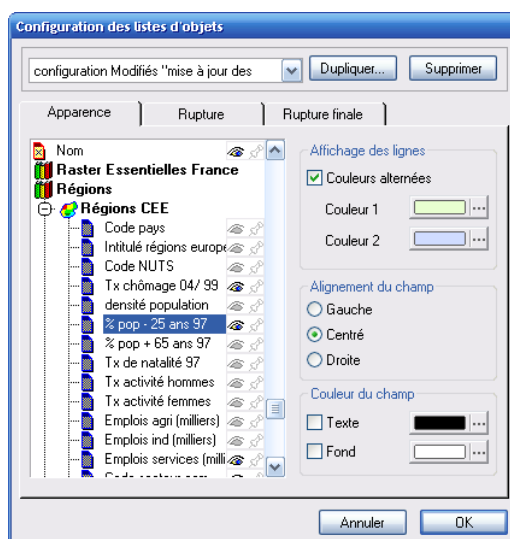
- Vingt-trois régions sont sélectionnées. Dans la **boîte à outils**, cliquez sur le bouton **Listes d'objets** ou appuyez sur la touche F4 du clavier.
 - La liste **Sélection** apparaît ;
 - Sauvegardez la sélection sous forme d'une liste en donnant le nom **Régions à forte activité tertiaire** dans la zone éditable (remplacez le mot **Sélection**) ; validez par le bouton **Entrée**.

Création d'une nouvelle liste



- Paramétrez cette liste en cliquant sur le bouton **Définir champs** pour personnaliser son apparence.
 - Dans l'onglet **Apparence** et sur le Sous-type Régions CEE, à l'aide de l'icône **Œil**, ne rendez visible que les champs **Nom** (tout en haut de l'arborescence des champs puisque c'est un champ commun à tous les objets), **tx chômage 04 99, % pop –25 ans 97** et **Emplois Services (en milliers)**. Ces trois derniers champs sont particuliers au Sous-type **Régions CEE**. Pour que la visualisation de la liste soit plus aisée, utilisez des couleurs alternées vert clair et bleu clair ;

Paramétrage de l'apparence de la liste



- Dans l'onglet **Rupture finale**, cochez l'option **Afficher la rupture finale, En bas** (de la liste), et **Calculer à chaque modification** et validez pour sortir du dialogue;
- Dans la liste, positionnez le curseur dans la rupture finale, en bas de la colonne **Emplois Services (en milliers)** et cliquez. Un menu apparaît, choisissez **Somme** pour faire apparaître la valeur.

Liste personnalisée

| Nom | Tx chômage 04/ | % pop - 25 ans 97 | Emplois services | Code secteur com |
|-----------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Alsace | | 33 | | A |
| Basse-Normandie | | 33 | | D |
| Franche-Comté | | 33 | | E |
| Picardie | | 35 | | C |
| | | | Somme | |

Cette liste peut être utilisée dans la mise en page.

Réalisation d'un découpage commercial par sectorisation

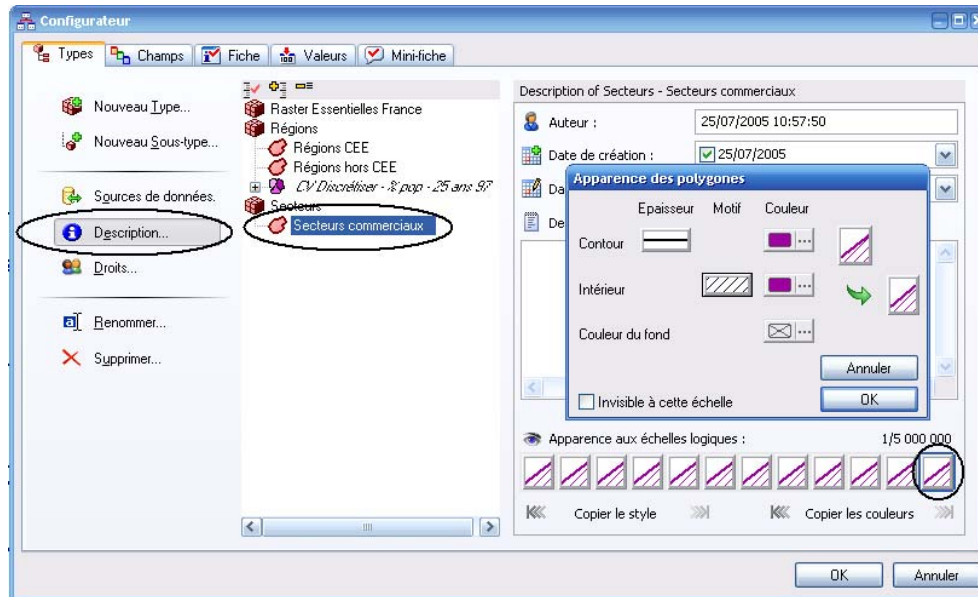
Chaque région CEE est affectée d'un code (de A à E) selon l'ingénieur commercial qui s'occupe d'un secteur. Ce code est stocké dans un champ **Code secteur Com**. La sectorisation permet de regrouper en secteurs commerciaux les régions administratives existantes et ensuite de vérifier éventuellement si le découpage est équilibré :

Si vous décidez d'utiliser, comme indicateur statistique, le nombre d'emplois dans le secteur tertiaire par régions CEE et que vous souhaitez que chaque commercial ait un territoire homogène (un nombre d'emploi sensiblement équivalent), vous allez pouvoir re-définir les territoires par la méthode de sectorisation.

16. Préparation de la structure dans le configurateur

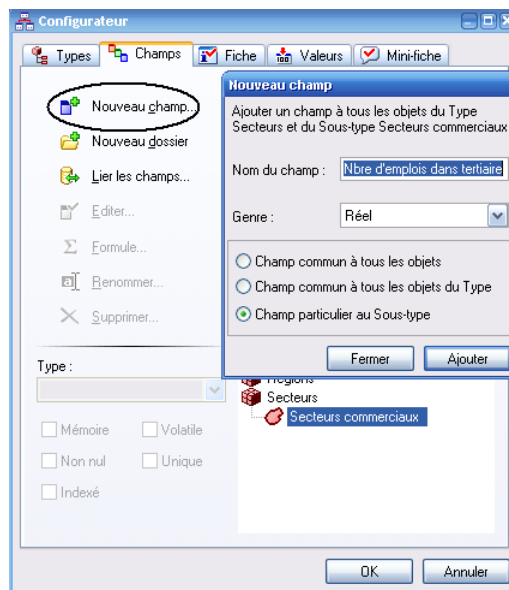
- Dans le **Configurateur** / menu **Données** / onglet **Types**, créez un Type **Secteurs** puis un Sous-type de genre polygone appelé **Secteurs commerciaux**, défini à toutes les échelles avec un contour épais de couleur fuchsia, une trame hachurée de couleur bleue et un fond transparent (bouton **Description**) ;
- Vous pouvez, dans cette partie réservée à la description des méta-données, renseigner les informations concernant l'auteur, les dates de création ou d'intégration et tout commentaire susceptible d'aider l'administrateur de la base de données cartographiques ;

Création du Sous-type et définition de l'apparence



- Dans l'onglet **Champs**, créez un champ particulier au Sous-type **Secteurs Commerciaux**, **Nbre d'emplois dans tertiaire** de genre réel qui sera automatiquement calculé par la fonction de regroupement.

Création du champ réel particulier au Sous-type

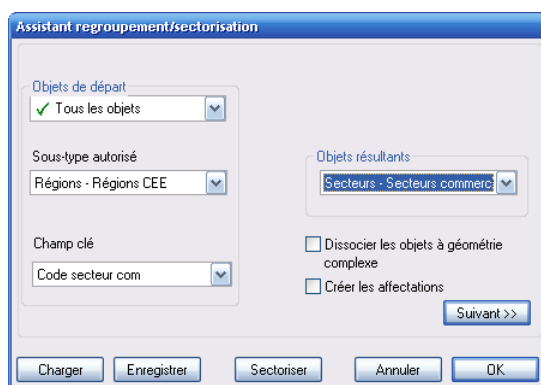


- Dans la boîte **Affichage et visibilité** (menu **Apparence**), fermez l'œil de la couche virtuelle **Pop – 25 ans** associée aux objets du Sous-type **Régions CEE** puis cliquez sur le bouton **Actualiser**.
- Pour que la consultation des informations soit plus aisée lors de la constitution des secteurs, il est préférable de paramétrer la fiche d'information dans l'onglet **Mini-fiche** du menu **Données / Configurateur**. Ne rendez visible que les champs **Nom** et **Emplois services (milliers)** des objets **Régions CEE**.

17. Lancez le menu **Topologie / Regroupement/Sectorisation**.

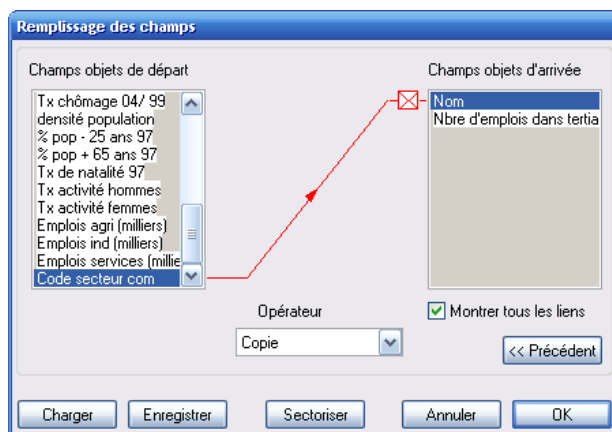
- L'assistant propose à gauche les objets de départ et dans la partie droite les objets à créer. Choisissez, à gauche, tous les objets du Type / Sous-type **Régions / Régions CEE**, avec comme champ clé pour pouvoir regrouper les régions CEE, le **Code secteur com**. A droite, choisissez le Type / Sous-type **Secteurs / Secteurs commerciaux** comme objets résultants (ceux que vous souhaitez créer automatiquement) ;

Regroupement et création automatique d'objets

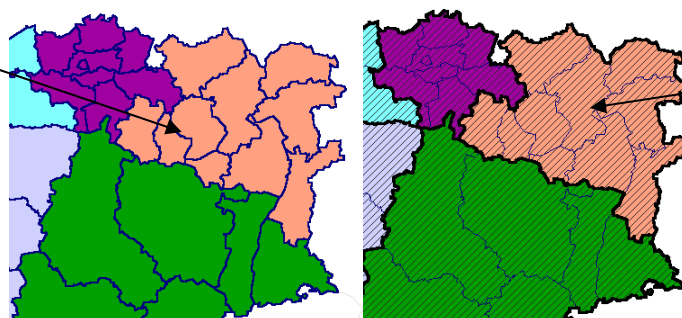


- En cliquant sur le bouton **Suivant**, vous accédez à une fenêtre où tous les champs des objets de départ sont présentés dans la partie gauche du tableau (Régions CEE) et dans la partie droite, les deux champs des objets d'arrivée (les secteurs commerciaux) :
- Surlignez le champ **Nom** dans la partie droite pour le mettre en relation avec le champ **Code secteur com** des régions CEE, par l'opérateur **Copie**. De ce fait, chaque futur secteur commercial sera identifié par la valeur se trouvant dans le champ **Code secteur com** des régions CEE ;

Affectation des champs pour le regroupement - champ Nom



Entités administratives ayant comme code secteur la valeur **A**

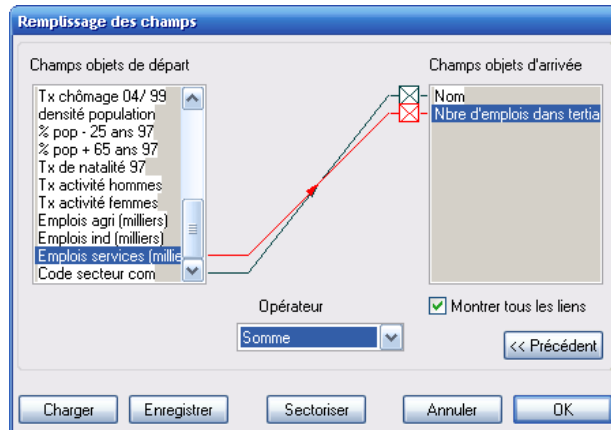


Ce secteur aura pour **Nom** la valeur stockée dans le champ **Code secteur Com** des régions CEE = **A**

- Pour récupérer sur chacun des secteurs la valeur du nombre d'emplois dans le secteur tertiaire des régions CEE constitutives de ce secteur, cliquez, dans la partie droite, sur le champ **Nbre d'emplois dans tertiaire**, puis sur le champ **Emplois Services (en milliers)** dans la partie gauche des objets de départ, en vérifiant que l'opérateur choisi est la **Somme**.

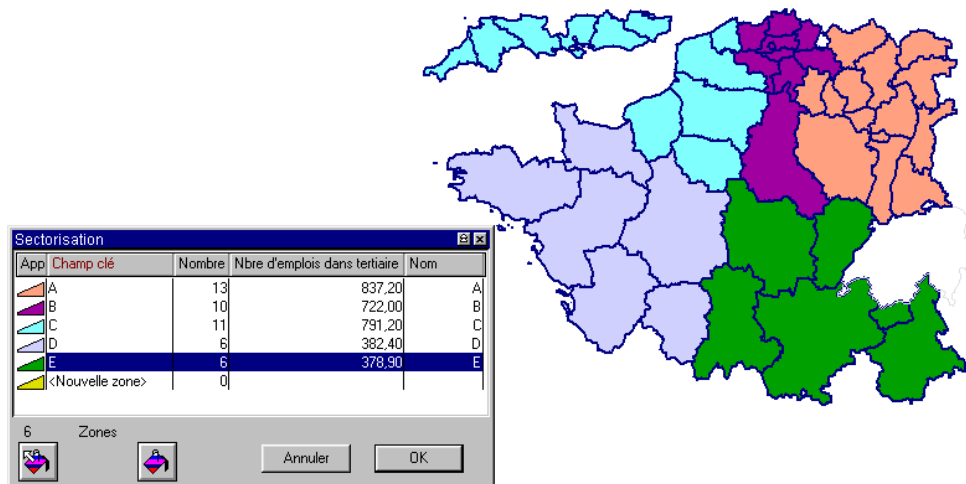
Ainsi, pour le secteur A, dans le champ **Nbre d'emplois dans tertiaire**, GeoConcept va faire la somme du champ **Emplois Services (en milliers)** des régions ayant comme code Secteur, la valeur **A**.

Affectation des champs pour le regroupement - champ Nombre d'emplois dans tertiaire



- Cliquez sur **Sectoriser** pour visualiser les cinq secteurs pré-définis.

Visualisation des secteurs

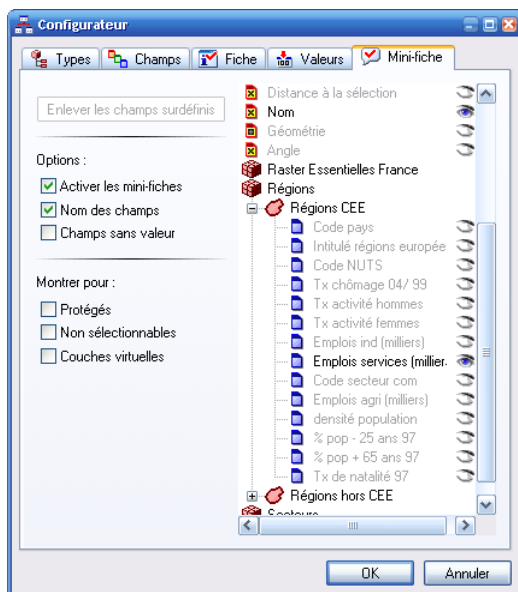


Sur la carte, avec différentes couleurs, les secteurs apparaissent en fonction des valeurs stockées dans le champ **Code secteur com**. Au regard du tableau associé, au niveau de la colonne **Nbre d'emplois dans tertiaire**, les cinq secteurs sont relativement hétérogènes.

La sectorisation est une simulation, elle va permettre de modifier les secteurs pour obtenir un même nombre d'emploi dans chaque secteur.

- Dans la fenêtre **Sectorisation**, cliquez sur le premier bouton en bas **Changement de zone par clic de souris** pour désactiver cette option.
- Sélectionnez sur la carte une région CEE appartenant à un secteur où le nombre d'emploi est fort à l'aide de la mini-fiche activée.

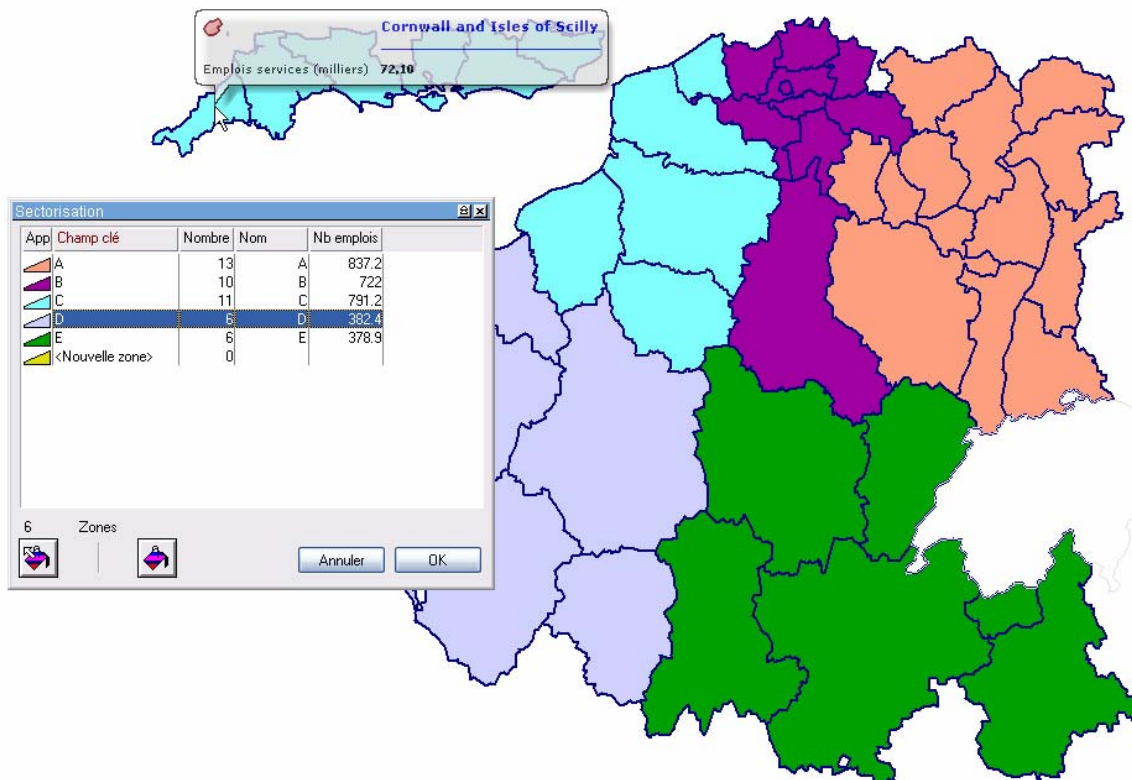
Définition de la mini-fiche



- Sélectionnez l'objet **Cornwall and Isles of Scilly** dont la valeur du champ **Emploi Services (en milliers)** est de 72,10 ;
- Dans le tableau de la sectorisation, surlignez le secteur mauve nommé **D** dans lequel le nombre d'employés dans les services est le plus faible (382,40) et cliquez sur le deuxième pot de peinture (Change de zone les objets de la sélection) pour que l'objet **Cornwall and Isles of Scilly** bascule dans le secteur D.

Le nouveau secteur D a une nouvelle valeur de champ de 454,50.

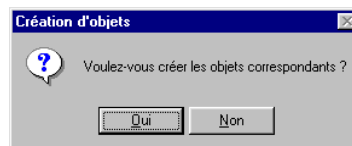
Sectorisation en cours



Invalidez l'opération de la même manière en basculant l'objet **Cornwall and Isles of Scilly** dans le secteur **C**.

- En cliquant sur **OK**, une fenêtre apparaît et demande de créer les objets.

Création des objets regroupés



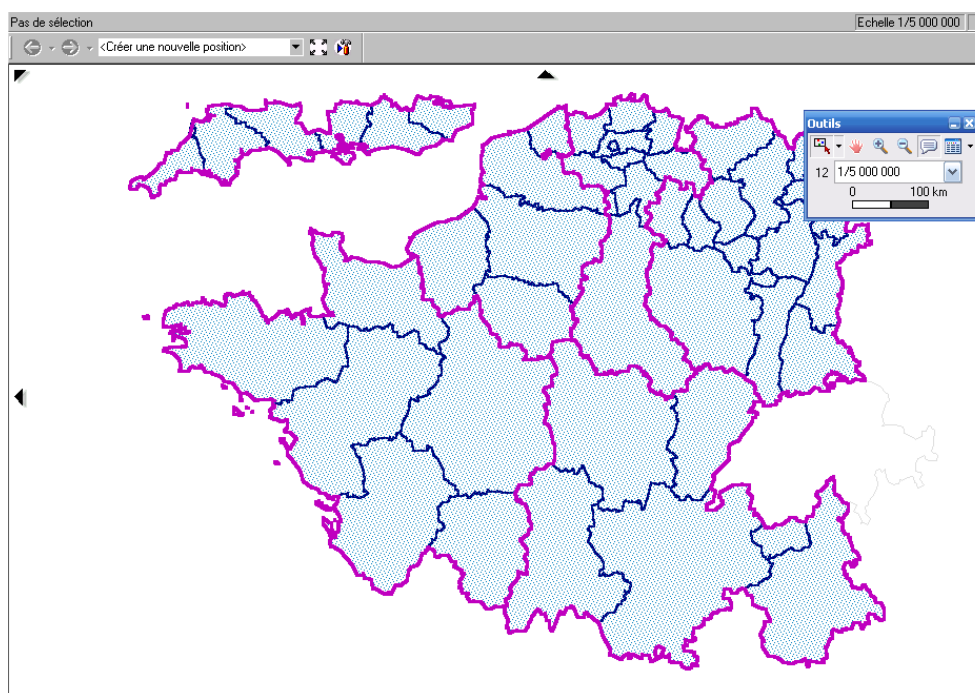
En cliquant sur **Oui**, GeoConcept crée les objets surfaciques **Secteurs commerciaux** ; en cliquant sur **Non**, il ne fait que conserver le coloriage.

Dans les deux cas, GeoConcept modifie la valeur du champ clé **Code secteur Com**.

- Cliquez sur **Oui**.

Vous visualisez à l'écran les secteurs commerciaux.

Visualisation des secteurs commerciaux



- Pour rendre aux objets leur apparence standard, sélectionnez tous les objets par CTRL + A (**Données / Requêtes / Tout sélectionner**) et rendez-leur l'apparence standard (Menu **Apparence / Rétablir l'apparence standard**).

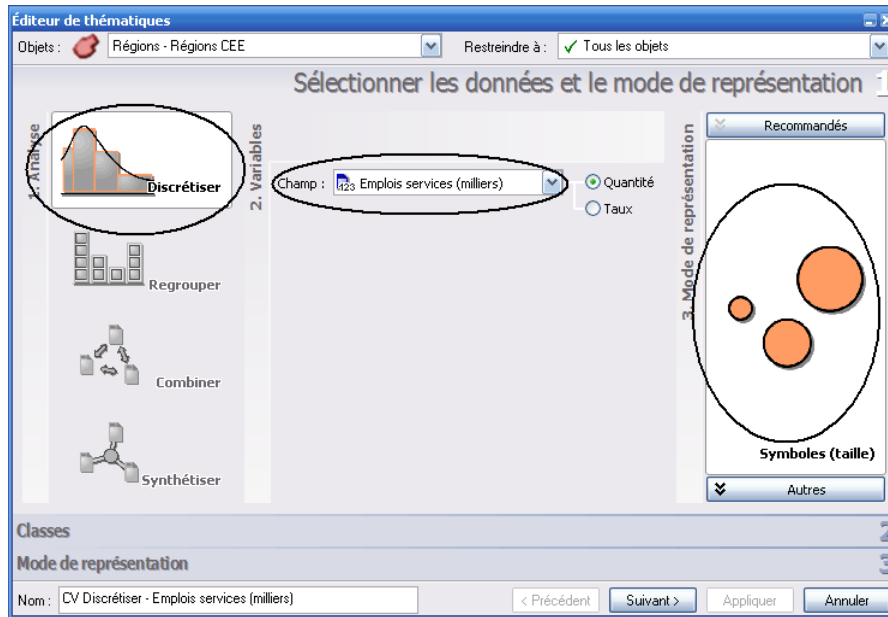
Cartographie des employés du secteur tertiaire par régions

Il s'agit maintenant de montrer la répartition du nombre d'emplois dans les services pour l'ensemble des régions de la CEE. Vous allez utiliser une couche virtuelle Symboles, en utilisant un carré plein de couleur bleue dont la taille variera selon la valeur du champ **Emplois services (milliers)**.

18. Créez une couche virtuelle Symboles en allant dans le menu **Données / Analyses / Créer une thématique**.

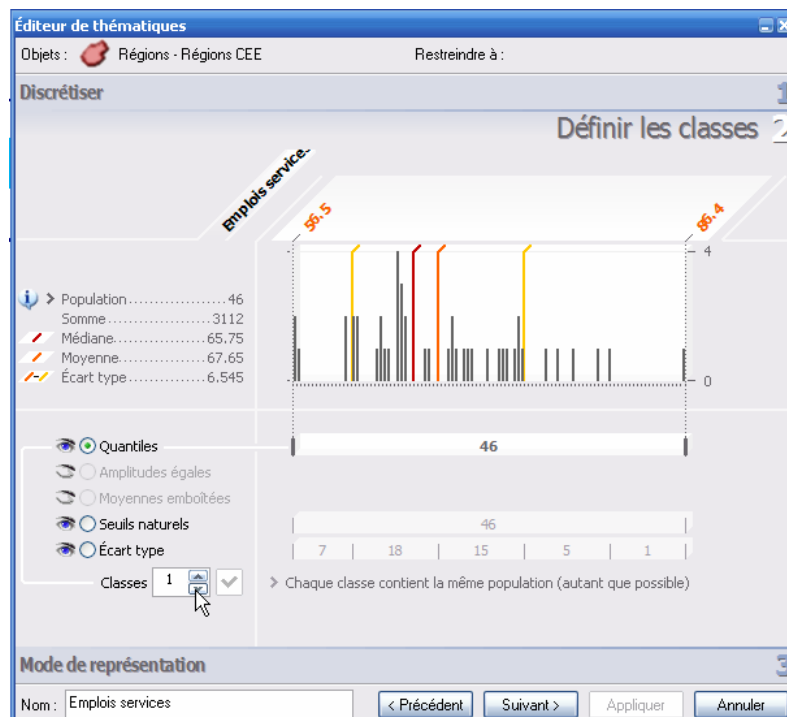
- Choisissez dans la liste déroulante le Type/ Sous-type concerné, **Régions / Régions CEE**.
- Choisissez l'action **Discretiser**, puis le champ **Emplois Services (en milliers)**. Ce champ contient des valeurs représentant une quantité, cette option doit donc être cochée. L'assistant propose alors les modes de représentation recommandés. Choisissez **Symboles (taille)**.
- Le bouton **Suivant** permet de basculer dans le 2^{ème} volet.

Sélectionner les données et le mode de représentation



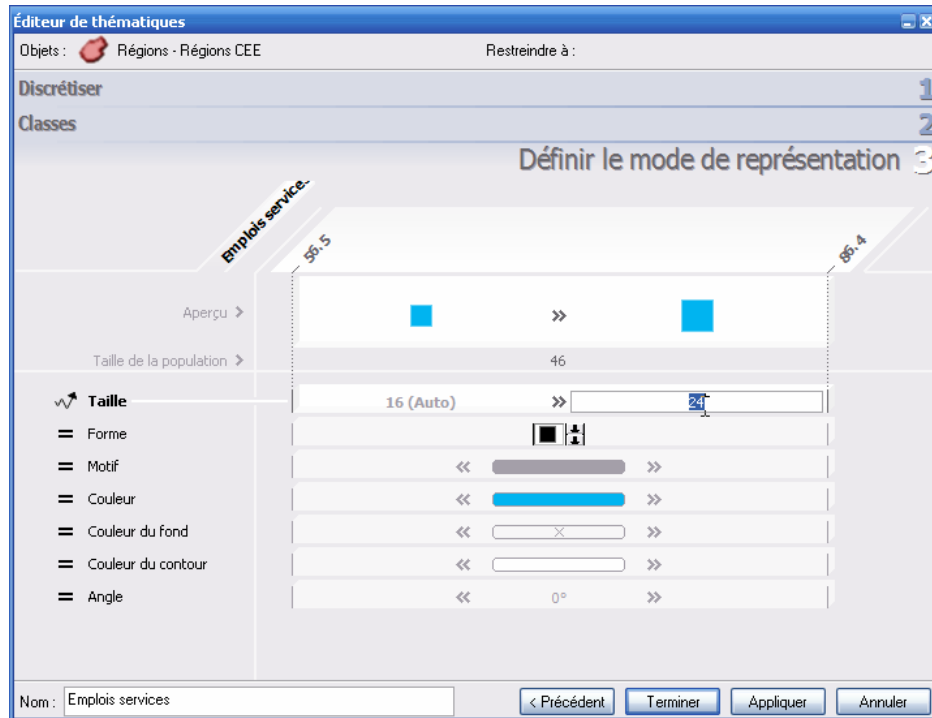
- Vous visualisez le diagramme des fréquences du champ **Emplois Services (en milliers)**. Choisissez la méthode de répartition par **Quantiles** et indiquez pour le nombre de classes, la valeur **1**. Après avoir validé à l'aide du bouton représentant une griffe verte le nombre de classes, une seule classe allant du minimum au maximum est visible.

Discrétisation et changement de la borne minimale



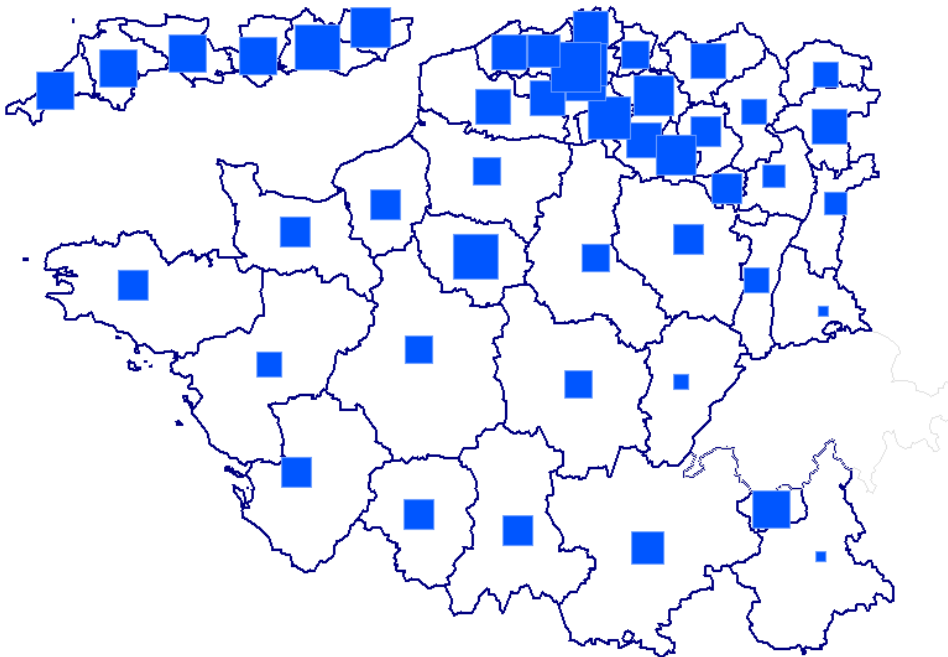
- Le bouton **Suivant** permet d'accéder au troisième volet dans lequel il s'agit de définir le mode de représentation :
 - Pour la variable **Taille**, l'option **Dégradé sur la surface** est systématiquement choisie puisque la discrétisation porte sur une seule classe. Une taille a été calculée pour la borne min. En double-cliquant sur la borne max affectée par défaut, changez 10 par 24. La taille de la borne min est mise à jour automatiquement.
 - A la variable **Forme**, choisissez le symbole carré à l'aide de la deuxième flèche descendante. Au paramètre **Couleur**, choisissez une couleur bleue. Une couleur différente de cadre peut être choisie pour que les symboles soient plus différenciés et donc plus visibles.

Mode de représentation



- Le bouton **Appliquer** permet d'avoir un aperçu sur la carte pour, au besoin rectifier les options de couleur ou de dessin. Nommez la couche **Emplois services** avant de **Terminer** et fermer la boîte de dialogue.

Couche virtuelle représentant les emplois dans les services



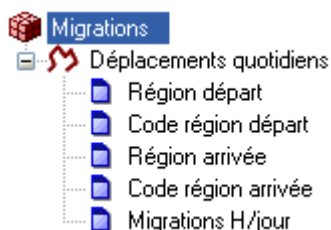
19. Affichez la légende par le menu **Fenêtres / Légendes** et éditez-la si besoin pour modifier les textes comme vous l'avez fait à l'action n°9.

Cartographie de migrations de travail

Cette fonctionnalité permet de représenter des migrations de population. Elle aboutit à la fabrication d'un ensemble d'objets linéaires appelés **Oursins**. Chaque branche de l'oursin représente le déplacement d'un ensemble de personnes d'un lieu vers un autre.

20. Dans le configurateur, onglet **Types**, créez un Type **Migrations**, un Sous-type **Déplacements quotidiens** de genre linéaire dont l'apparence est un trait rouge (bouton **Description**) et cinq champs particuliers à ce Sous-type (onglet **Champs**) : **Région départ** (caractère), **Code région départ** (caractère), **Région arrivée** (caractère), **Code région arrivée** (caractère) et **Migrations H/jour** (entier).

Définition de la structure des objets oursin



21. Créez les flux sous forme d'oursins.

- Dans la fenêtre du menu **Données / Analyses / Créer des oursins**, choisissez par le bouton **Choisir**, le fichier de géocodage **Région CEE.GCG** se trouvant dans le répertoire **Scénario1\Coding** ;
- indiquez dans quel Type / Sous-type vont être créés les objets représentant les migrations : **Migrations / Déplacements quotidiens** ;
- Pour les champs-clés, faites la correspondance avec les champs que vous avez créés dans le configurateur comme le montre l'image ci-dessous :

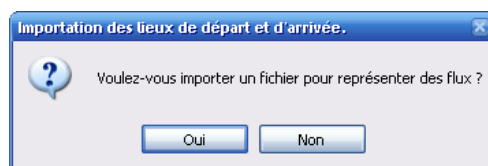
Affectation des champs-clé

- Cochez les options **Géocodage automatique en fin d'importation** et **Choix des lieux** pour pouvoir choisir les flux que vous voulez représenter ;
- Pour la représentation du flux, indiquez l'angle que suivra le dessin de la branche (**15** pour dessiner des branches arrondies) et le nombre de points nécessaires à son dessin (**5**) ;

Forme des branches de l'oursin

- Lors de la validation par **OK**, une fenêtre apparaît :

Lancement de l'opération de création de flux



22. Cliquez sur le bouton **Oui** pour lancer l'importation du fichier de flux :

- Spécifiez le fichier **Migrations.Txt** situé sur le répertoire **Program Files\GeoConcept\Cartes \Scénario1** ;

- Au type de fichier, spécifiez **Texte délimité**.
- Nommez la configuration **Importation Oursins** et cliquez sur **Créer** ;
- Dans la première fenêtre de l'assistant d'intégration, cochez l'option séparateur **Tab**. Puisque dans le fichier Excel, les en-têtes de colonnes sont présentes, cochez l'**option Noms des champs sur la première ligne** pour qu'elles deviennent le libellé des champs automatiquement créés lors de l'importation ;
- Dans la deuxième fenêtre de l'assistant d'intégration, GeoConcept propose de créer des objets. Cochez l'option **Autoriser la création**. A la rubrique **Objets inexistant dans le fichier d'import**, choisissez l'option **Mettre dans une liste d'objets GeoConcept** pour éviter toute suppression intempestive d'objets dans le cas d'une non-coordination des enregistrements Excel avec les objets de la carte GeoConcept ;
- Dans la troisième fenêtre de l'assistant d'intégration : choisissez le **Type / Sous-type associé = Existant** et déroulez la liste jusqu'au Type / Sous-type **Migrations / Déplacements quotidiens**. L'option **Utiliser une clé primaire** doit être décochée puisque nous créons de nouveaux objets sans mise à jour éventuelle d'objets existants ;
- Les deux options **Correspondance automatique entre champs de même nom** et **Création automatique de champs inexistant** doivent être cochées avant de cliquer sur **Importer**.

Tous les champs présents dans ce tableau existent déjà dans GeoConcept, ils apparaissent donc en noir dans la prévisualisation.

Dernier écran de l'assistant d'importation des oursins

| | Région déj | Code région | Région arri | Code région | Migrations H/jour |
|---|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| 1 | Île de France | FR1 | Luxembourg | LU | 850 |
| 2 | Île de France | FR1 | Rhône-Alpes | FR71 | 1000 |
| 3 | Île de France | FR1 | Bretagne | FR52 | 525 |
| 4 | Île de France | FR1 | Limousin | FR63 | 310 |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

23. Géocodez les extrémités des branches de l'oursin, c'est-à-dire les points de départ et d'arrivée des déplacements.

- GeoConcept indique le nombre d'objets linéaires créés (**5**) et propose de choisir les flux que vous souhaitez visualiser :

Choix des lieux

- Choisissez **Tous les flux** et validez par **OK**.

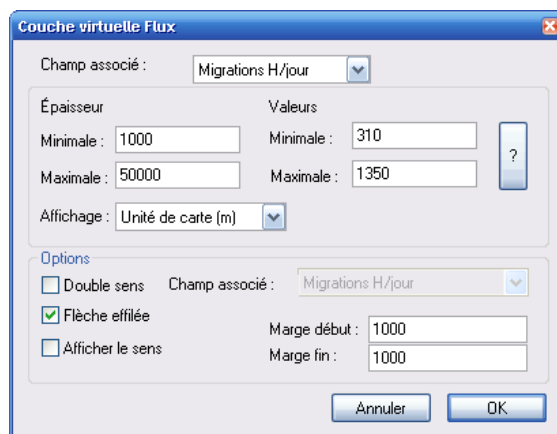
24. Paramétrez l'apparence de la couche virtuelle de genre flux.

- GeoConcept propose de créer une couche virtuelle flux. Cliquez sur le bouton **Oui** ;

Cette couche virtuelle matérialise par des traits plus ou moins épais les déplacements de personnes d'une région à une autre.

- Dans la fenêtre **Couche virtuelle flux**, indiquez le champ à représenter **Migrations H/Jours**, puis cliquez sur le bouton **?** pour que GeoConcept calcule les valeurs minimum et maximum du champ et permette ainsi d'indiquer une taille pour le flux minimum et une taille pour le flux maximum.
- Après avoir spécifié l'affichage en unités de la carte (m), éditez l'épaisseur minimale à 1 000 et celle maximale à 50 000.

Définition des paramètres de taille de la couche virtuelle

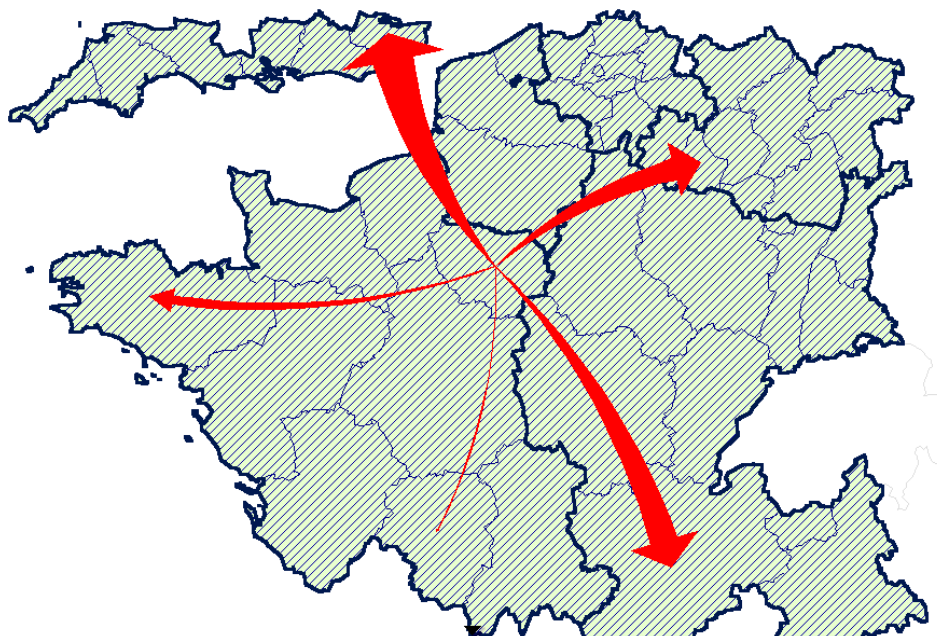


- Cochez les options **Afficher le sens** pour visualiser la direction des flux ainsi que **Flèche effilée** pour le côté esthétique de la flèche.

Les options **Marge début** et **Marge fin** permettent de représenter la couche virtuelle décalée par rapport au centroïde de l'objet de départ ou d'arrivée pour éviter le chevauchement des branches d'oursin.

- Précisez des marges à 1000 mètres.

Visualisation des oursins



A partir de l'Île de France, les déplacements se font massivement vers la région du Kent, vers le Luxembourg et vers la région Rhône-Alpes au détriment de la Bretagne et du **Centre**.

- Sauvegardez une visibilité appelée **Migrations** à partir du menu **Apparence / Affichage et visibilité** sur laquelle on voit les régions CEE, les secteurs commerciaux et les oursins.

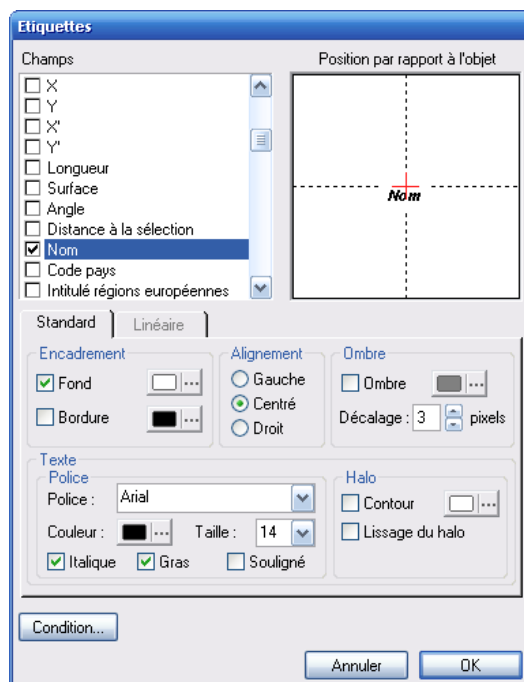
Habillage d'une carte par des textes

Cet exercice vous apprend comment enrichir une carte en y ajoutant des textes. Vous allez ajouter le nom des régions de la carte pour en faciliter la lecture.

25. Positionnez le nom des régions sur la carte.

- Créer une couche virtuelle Etiquettes en déroulant le menu **Apparence / Affichage et visibilité**.
 - Positionnez le curseur sur le Sous-type **Régions CEE**, puis effectuez un clic avec le bouton droit de la souris pour **Ajouter une couche virtuelle** ;
 - Choisissez le genre **Etiquettes**, nommez la couche virtuelle **Nom des régions** et validez par **OK** ;
 - Pour choisir le champ à écrire, cliquez dans la marge à gauche du champ **Nom**.

Paramétrage de la couche virtuelle Etiquettes



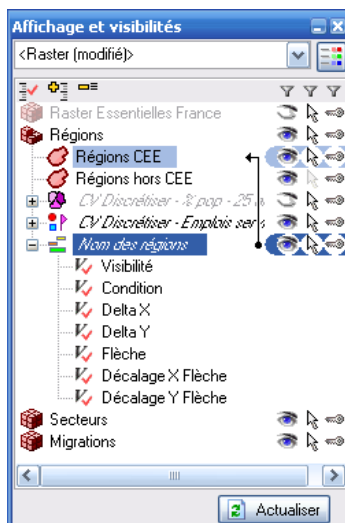
- Au groupe **Encadrement**, cochez l'option **Fond** de couleur blanche ;
- Au groupe **Alignement**, enfoncez le radio-bouton **Centré** ;
- Au groupe **Texte**, choisissez la police **Arial** de taille **14** écrite en **italique** et en **gras** avant de validez par **OK**.

26. Modifiez interactivement l'emplacement des étiquettes.

Vous avez trois possibilités :

- Le déplacement de l'ensemble des étiquettes d'une même couche virtuelle.
 - Dans le menu **Apparence / Affichage et visibilité**, en cliquant sur le symbole + de la couche virtuelle, faites apparaître les propriétés de la couche virtuelle ;

Propriétés de la couche virtuelle Etiquettes



- Double-cliquez sur la propriété **Delta X** et affectez la valeur 50 km. Toutes les étiquettes de la couche virtuelle vont être déplacées de 50 km vers l'Est.
- La deuxième possibilité consiste à dérouler à partir du menu **Fenêtres**, la palette flottante **Outils d'habillage objet** pour travailler avec le bouton **Sélection** symbolisé par une flèche bleue.

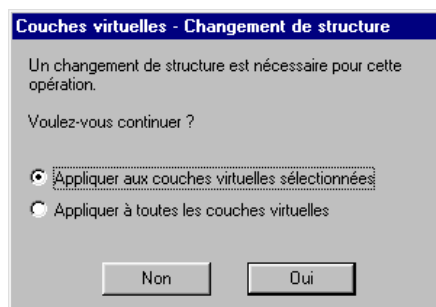
Outils d'habillage objet



- Activez cette flèche puis sélectionnez un texte ;
- Une boîte de dialogue annonce un changement de structure de la base de données. Autorisez-le uniquement sur la couche virtuelle sélectionnée ;

Cette opération consiste à créer les champs correspondant aux propriétés de la couche virtuelle, pour chacun des objets auxquels la couche virtuelle est associée. Ces champs contiennent les valeurs de la personnalisation effectuée visuellement grâce aux **outils d'habillage objet**.

Outils d'habillage objet



- Sur la carte, effectuez un cliquer-glisser de l'étiquette sélectionnée pour la déplacer.

Lorsque vous avez utilisé la flèche bleue des **Outils habillage objet**, pensez à cliquer sur la flèche rouge dans la **boîte à outils** pour rendre la sélection des objets active.

- Enfin la troisième possibilité est d'utiliser les champs locaux automatiquement associés à la couche virtuelle. Ces champs sont accessibles par la fiche d'information des objets qui supportent les étiquettes.
- Sélectionnez une région CEE sur la carte dont vous souhaitez déplacer le texte, double-cliquez dessus pour basculer dans la fiche d'information. Pour faire apparaître les champs locaux de la couche virtuelle, activez le bouton **Mise en page** de la fiche d'information (troisième bouton), puis effectuez un clic souris droit dans la fiche d'information. Un menu apparaît, choisissez **Montrer les champs locaux**. Six nouveaux champs apparaissent : **Delta X**, **Delta Y**, **Décalage X Flèche**, **Décalage Y Flèche**, **Flèche** et **Visibilité**.

Au champ Delta X de l'objet Bretagne, vous pouvez affecter la valeur = - 150 000 mètres.

Affichage des champs locaux

| Type | Sous-type | tx chômage 04 99 | densité |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|
| Régions | Régions CEE | 11,8 | 52,8 |
| Nom | | | |
| Champagne-Ardenne | | | |
| Intitulé régions européennes | | Code NUTS | |
| Champagne-Ardenne | | FR21 | 033 |
| % pop - 25 ans 97 | % pop + 65 ans 97 | tx de natalité 97 | tx act |
| 33,8 | 15 | 1,2 | 61,8 |
| tx activité Femmes | Emplois Agri (en milliers) | Emplois Indust (en milliers) | Emplois S |
| 46,4 | 8,6 | 28,2 | 63,1 |
| Code secteur com | | | |
| E | | | |

Context menu options:

- Ajouter une image de fond...
- Enlever l'image de fond
- Montrer les champs locaux

- Si vous souhaitez modifier la forme de la flèche, déroulez la liste du champ **Flèche** et activez l'option **Plus** pour choisir une couleur ou une forme différente pour la flèche.

Paramétrage de l'apparence de la flèche de renvoi d'une étiquette

Editer l'apparence de la flèche

Ligne

- Visible
- Epaisseur : []
- Segments : [2]
- Couleur : [Red]

Pointe de flèche

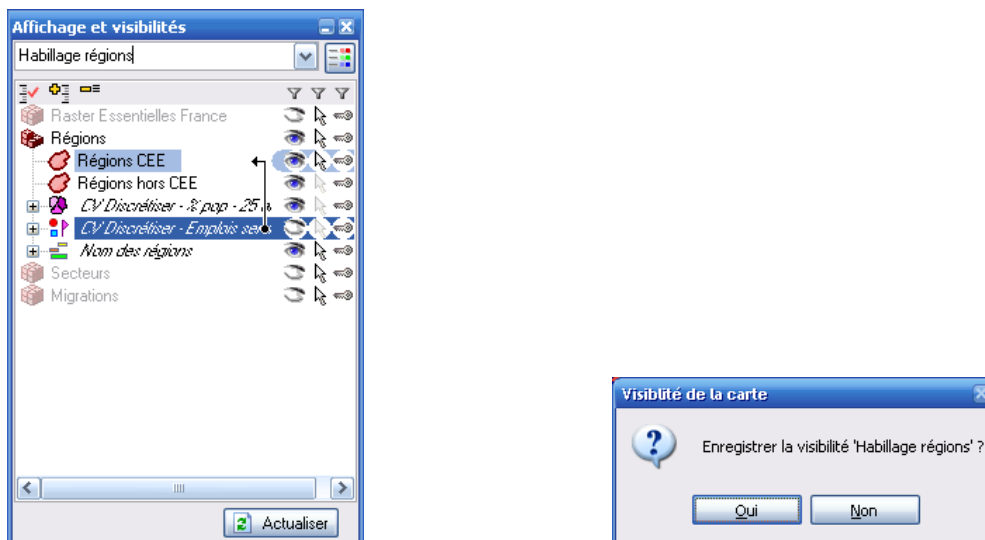
- Style : []
- Angle : []
- Longueur : []

Aperçu

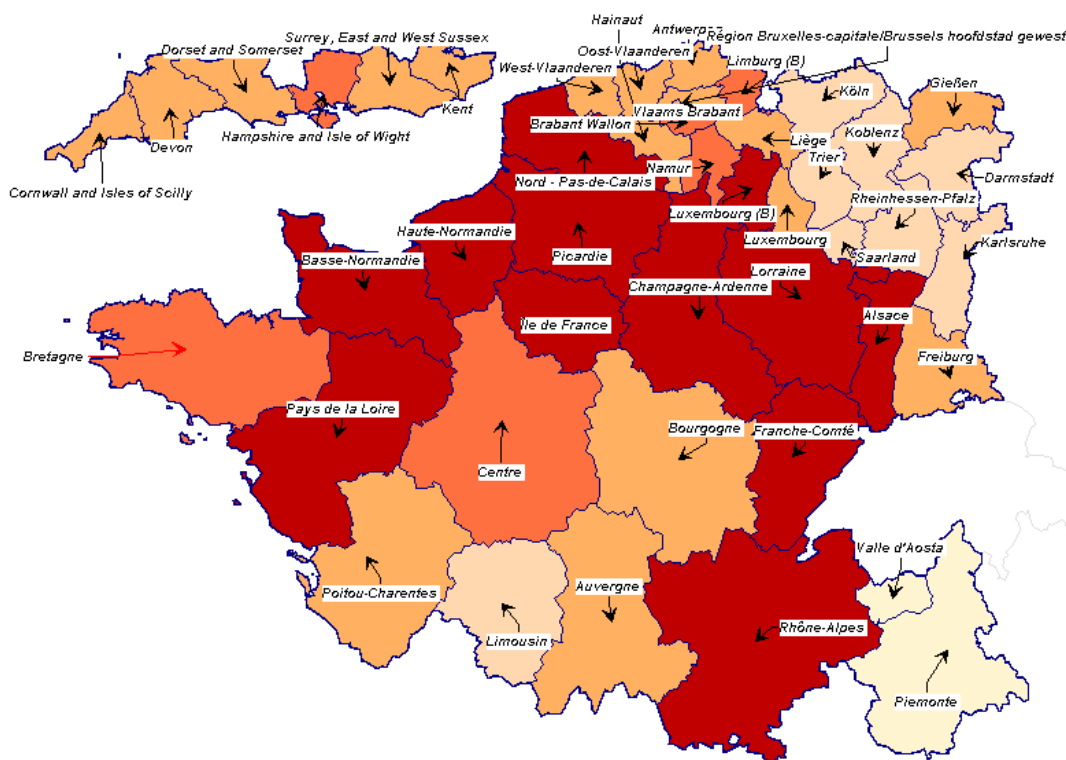
Annuler OK

- 27.** Créez un onglet de visibilité appelé **Habillage régions** dans lequel sont visibles les **Régions CEE**, la couche virtuelle **Pop - 25 ans** et la couche virtuelle Etiquettes **Nom des régions**.
- Dans la boîte **Affichage et visibilité** du menu **Apparence**, ouvrez l'œil des objets à retenir et fermez les autres. Dans la zone éditable, remplacez au clavier <Créer une nouvelle visibilité> par **Habillage régions** et validez au clavier par le bouton **Entrée** pour l'enregistrer.

Enregistrement de visibilité



Aperçu de l'onglet de visibilité Habillage régions



Confection d'une mise en page

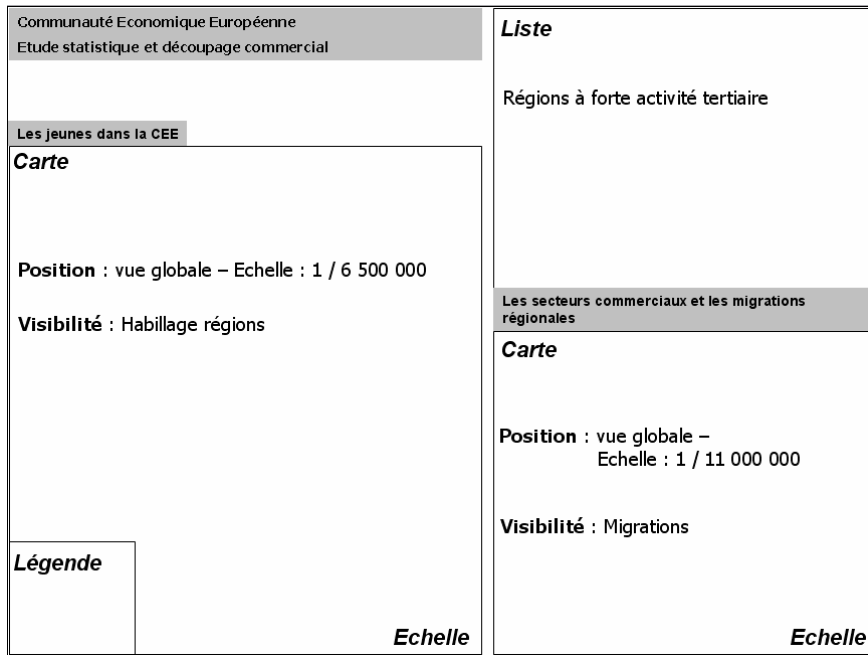
Il s'agit, pour terminer le scénario, d'effectuer une mise en page de l'analyse effectuée sur la carte pour pouvoir communiquer vos résultats. Sur la page, on va placer une carte, une légende, un titre, une échelle, une flèche indiquant le Nord...

28. Pour effectuer la mise en page de la carte, déroulez le menu **Fichier / Mise en page**.

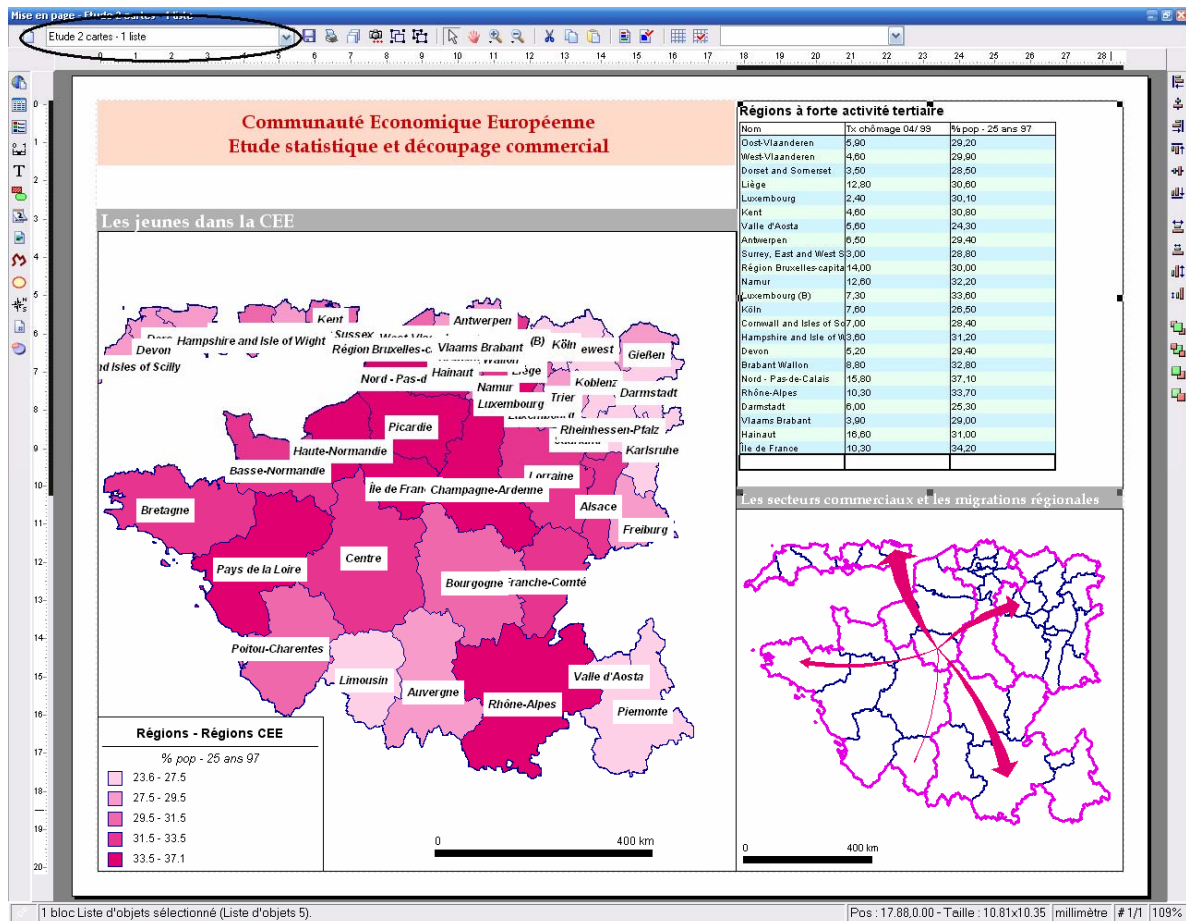
- Avant de réaliser la mise en page :
 - Agrandissez la fenêtre à tout l'écran ;
 - Cliquez sur le bouton **Nouvelle Mise en page** (en haut à gauche) ;
 - Effectuez un clic long sur le **zoom +** pour choisir **Pleine page** ;
 - Sélectionnez le bloc carte présent à l'écran en cliquant dessus, puis supprimez-le avec la touche **Suppr** du clavier.

La page est vierge. Vous pouvez désormais créer votre mise en page.

Schéma de la mise en page



Mise en page effectuée



- Nommez la mise en page avant de fermer le dialogue. En haut à gauche, remplacez <Défaut (modifiée)> par **Etude 2 cartes – 1 liste** et validez au clavier la sauvegarde de cette mise en page réutilisable en tant que modèle.

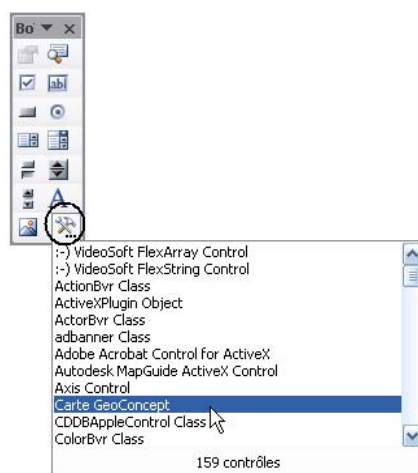
Utilisation d'une carte avec GeoConcept eXplorer

Pour communiquer le résultat de l'analyse, vous souhaitez mettre à disposition du responsable des ventes de la société qui vous emploie un document PowerPoint dont une diapositive sera composée d'une carte GeoConcept sur laquelle il pourra effectuer quelques manipulations de base et qui réagira de façon dynamique aux clics de la souris. Il pourra ainsi afficher des visibilitées et consulter les informations des objets affichés via la mini-fiche.

29. Fermer GeoConcept et ouvrez PowerPoint pour créer une nouvelle présentation en insérant un « objet » GeoConcept en tant que contrôle ActiveX.

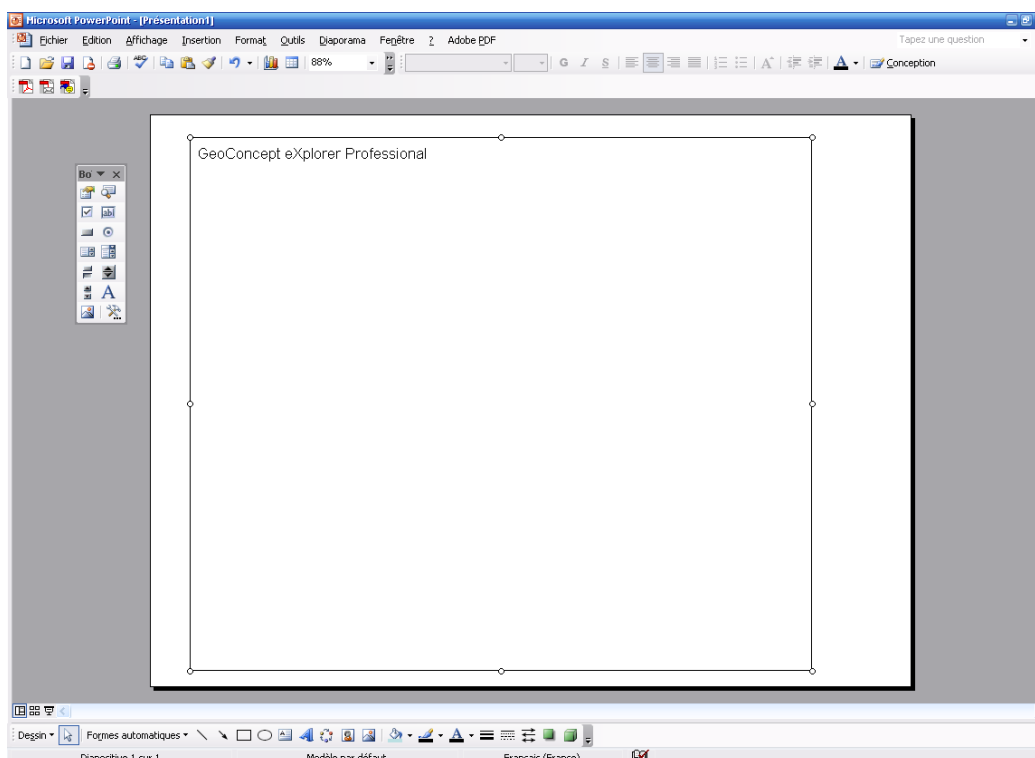
- Sur la diapositive vierge créée à partir d'un modèle de mise en page proposé, cliquez dans le bandeau gris de la barre de menu principal pour ouvrir la **boîte à outils Contrôles** ;
- Cliquez sur le bouton **Autres contrôles** pour ouvrir un contrôle **Carte GeoConcept** ;

Ouvrir un contrôle Carte GeoConcept



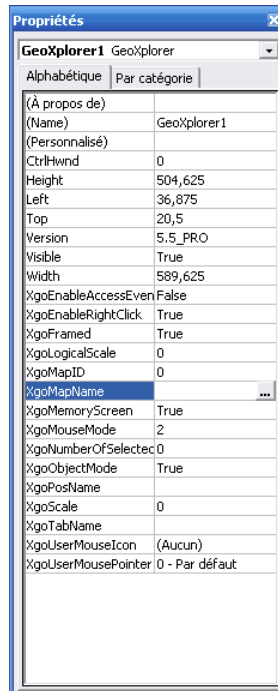
- A l'aide du curseur représentant une croix, définissez un rectangle pour signaler l'emplacement de la carte GeoConcept ;

Emplacement de la carte GeoConcept



- Dans la **boîte à outils Contrôles**, cliquez sur le premier bouton des **Propriétés** pour charger la carte désirée ;

Chargement de la carte GeoConcept

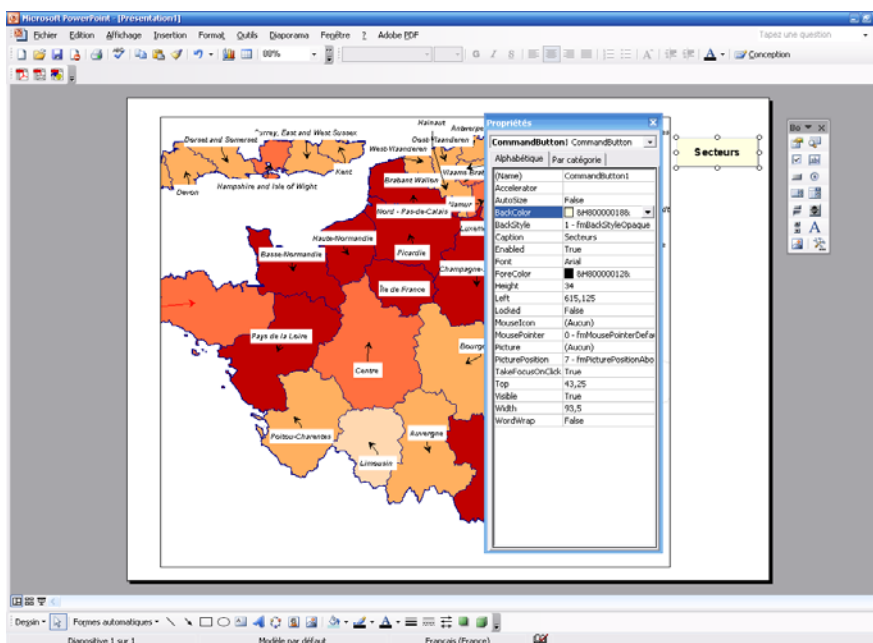


- A la propriété **XgoMapName**, cliquez sur le bouton avec trois points pour indiquer le répertoire dans lequel est stocké la **carte \Program Files \ GeoConcept \ Cartes \ Scenario1 \Scenario1.gcm/.gcr** ;
- La carte apparaît dans le cadre.

30. Ajoutez un bouton qui va déclencher l'affichage de la vue globale de la carte (une position) avec le découpage en secteurs commerciaux (une visibilité).

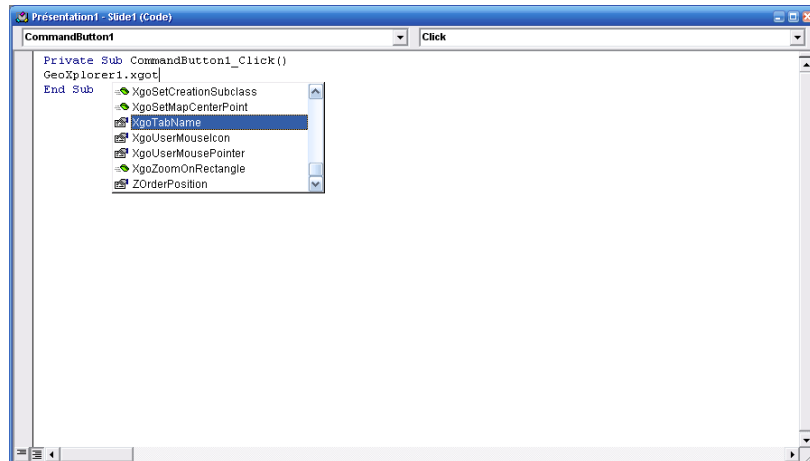
- Dans la boîte des outils de contrôle, cliquez sur le bouton **Bouton de commande** et dessinez un bouton en haut à droite de la diapositive ;
- En éditant les propriétés du bouton dans la boîte des outils de contrôle, modifiez le nom du bouton en éditant la propriété **Caption** pour écrire **Secteurs** ;

Création d'un bouton



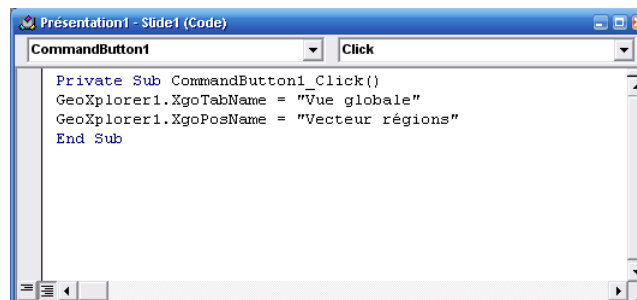
- A la propriété **BackColor**, vous pouvez modifier la couleur de fond du bouton à l'aide de l'onglet **Palette** ;
- Fermez les propriétés et cliquez sur le bouton **Visualiser le code** de la boîte à outils **Contrôles** ;

Fenêtre VBA avec le code événement qui appelle une visibilité



- Sous **Private Sub**, écrivez « **GeoXplorer1.** ». Une liste déroulante propose tous les contrôles ActiveX disponibles. Retenez **XgoTabName**, celui qui appelle une visibilité, écrivez ensuite le signe « = » et écrivez entre guillemets le nom de la visibilité que vous souhaitez déclencher : « **Migrations** » ;
- Renouvelez l'opération pour appeler le contrôle qui appelle une position **XgoPosName** et appelez-la position « **Vue globale** ». Vérifiez le résultat avec l'image qui suit ;

Fenêtre VBA complète

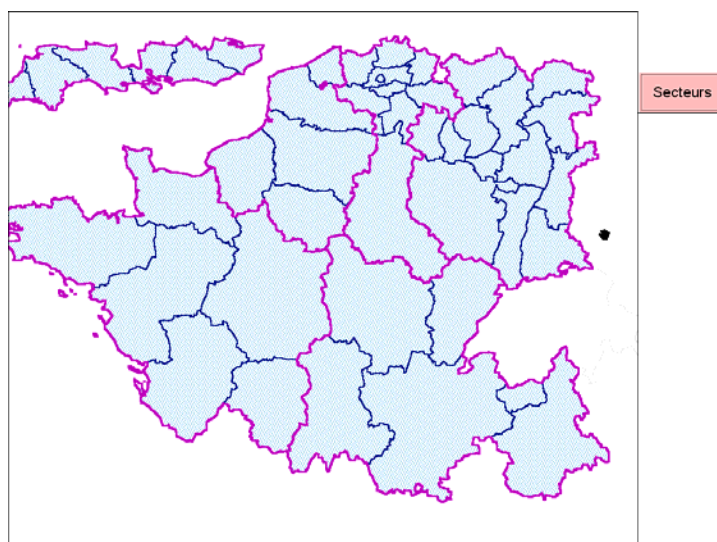


- Fermez la fenêtre VBA. ;

31. Basculez en mode consultation pour vérifier que la diapositive fonctionne.

- Basculez en mode **Diapositive** ;
- La carte s'affiche à l'écran. Cliquez sur le bouton **Secteurs** et constatez la modification dynamique sur la carte.

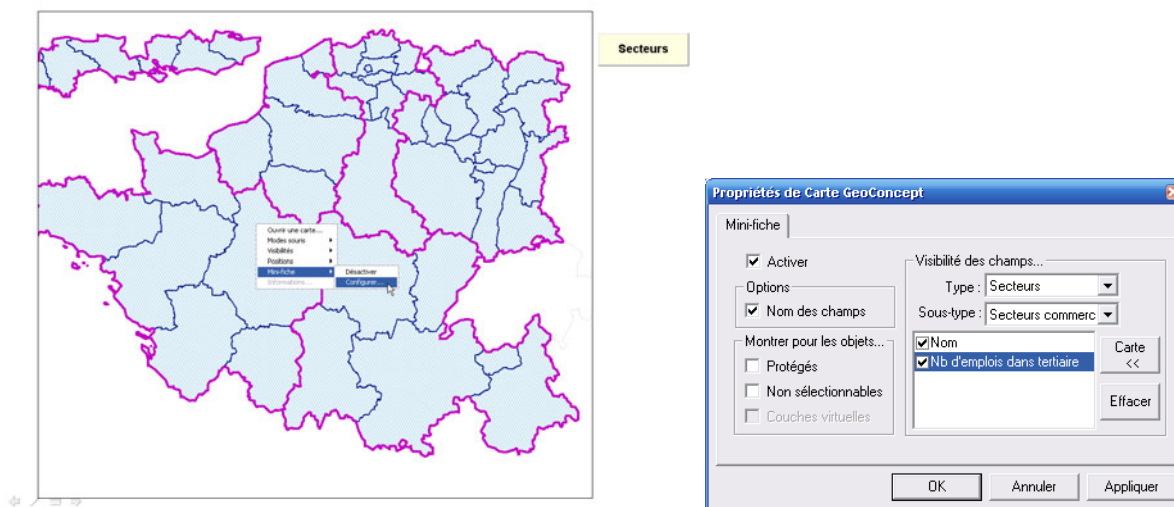
Diapositive PowerPoint en consultation avec une carte GeoConcept



32. Paramétrez une mini-fiche pour aider à la consultation.

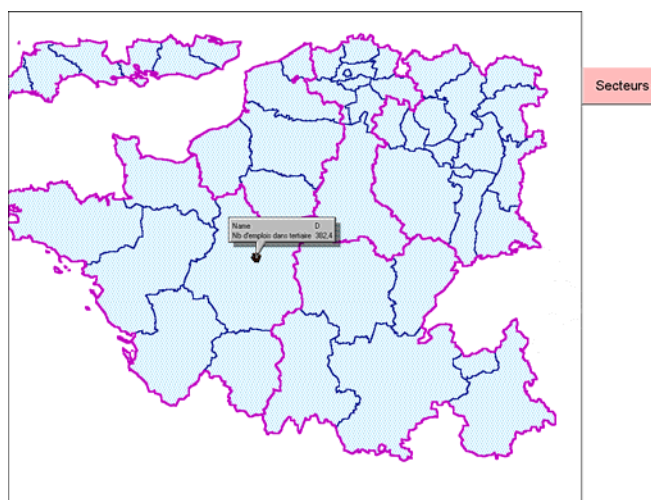
- Sur la carte en mode diapositive, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour choisir **Mini-fiche / Configurer** ;

Configuration de la mini-fiche



- Cochez l'option **Activer** et **Nom des champs** et dans la partie droite, spécifiez le Type et le Sous-type sur lequel vous souhaitez montrer les mini-fiches : **Secteurs / Secteurs commerciaux** ;
- Cochez les deux champs Nom et Nb d'emplois dans Tertiaire avant de valider par OK ;
- En promenant le curseur sur les objets secteurs de la carte, la mini-fiche apparaît.

Apparition de la mini-fiche



Vous pouvez sauvegarder votre fichier PowerPoint ou l'enrichir avec d'autres fonctions que vous découvrirez dans la fenêtre VBA pour connaître toutes les fonctions GeoConcept que l'on peut programmer dans une application externe.

Lorsque vous confierez le document .ppt au directeur des ventes, il devra basculer en mode diapositive pour pouvoir consulter de façon dynamique les différents éléments sur la carte. N'oubliez pas de lui confier également les deux fichiers .gcm/.gcr de la carte. Il devra également télécharger sur le site www.geoconcept.com le programme **eXplorer**.

Vous venez d'exécuter un scénario applicable à une problématique géomarketing d'analyse de territoire commercial. Avec des modules de la gamme, vous pourriez aller plus loin dans l'analyse ou encore l'automatiser.

Pour aller plus loin

Avec GeoConcept Sales & Marketing :

Vous pourriez comparer les analyses thématiques sur différents territoires et automatiser les tâches : une couche virtuelle créée sur une zone peut être transposée sur un autre territoire sans aucune manipulation supplémentaire.

Avec GeoConcept Internet Server :

Vous pourriez mettre à disposition de nombreux utilisateurs, la consultation de cartes paramétrées par vos soins en réseau Intranet ou Internet.

Avec GeoConcept MultiViewer :

Des personnes ne disposant pas de GeoConcept sur leur poste pourraient, avec cette application, visualiser et effectuer les manipulations de bases sur les cartes réalisées.