

Guide de l'utilisateur de Cartes & Données Géocode 5.0

Table des matières

Guide C&D Géocode 5.0

Principe

Mode d'emploi

Résultats

Création de la carte des points

Spécificités pour la France

Spécificités pour la Belgique

Stratégie du géocodage

Bibliographie

Glossaire Cartes & Données

Conventions pour l'usage de la souris et du clavier

Guide C&D Géocode 5.0

Cartes & Données Géocode

Principe

Cartes & Données Géocode est l'outil de conversion des fichiers d'adresses en données statistiques pour Cartes & Données.

Le but de ce logiciel est de lire un fichier contenant des adresses postales et d'effectuer la correspondance avec les communes selon leur code officiel (code INSEE pour la France, code INS pour la Belgique...).

De plus, le logiciel peut créer une carte des points positionnant chaque adresse dans le pays concerné.

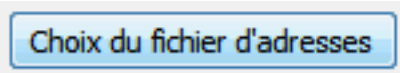
Utilisation

Choix du fichier source

Le fichier source doit contenir des adresses au format texte tabulé (c'est-à-dire que chaque colonne du fichier doit être séparée par une tabulation).

Vous avez trois possibilités pour choisir le fichier sur lequel vous souhaitez travailler:

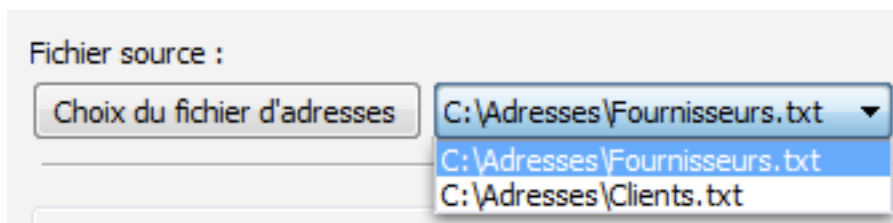
- Dans le menu "Fichier" choisissez "Ouvrir" et sélectionnez un fichier sur votre disque dur
- Cliquez sur le bouton



Choix du fichier d'adresses

et sélectionnez un fichier sur votre disque dur

- Choisissez dans la liste l'un des derniers fichiers utilisés :



Fichier source :

Choix du fichier d'adresses C:\Adresses\Fournisseurs.txt

C:\Adresses\Fournisseurs.txt

C:\Adresses\Clients.txt

Cette liste se remplit automatiquement en fonction des fichiers choisis, et les fichiers qui auront été déplacés ou supprimés du disque seront automatiquement éliminés de la liste.

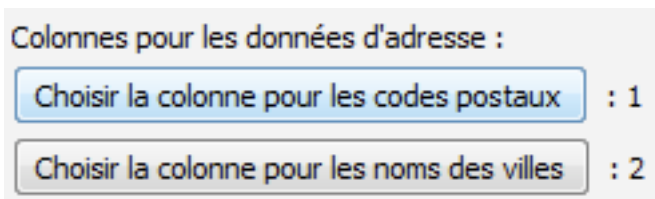
Choix du type de géocodage

Géocodage par les codes postaux Géocodage par les identifiants de la carte

Vous pouvez géocoder des adresses en utilisant le code postal et le nom de la ville. Ce type de géocodage nécessite une base de codes postaux (France et Belgique sont disponibles).

Mais vous pouvez également placer des points sur n'importe quel fond de carte, si votre fichier contient pour chaque adresse l'identifiant d'un objet de la carte. Exemple : pour chacune de vos adresses, vous disposez du code Pays. Vous pouvez alors obtenir une carte de points utilisable dans Cartes & Données grâce au fond Carticque Monde.

Choix des colonnes



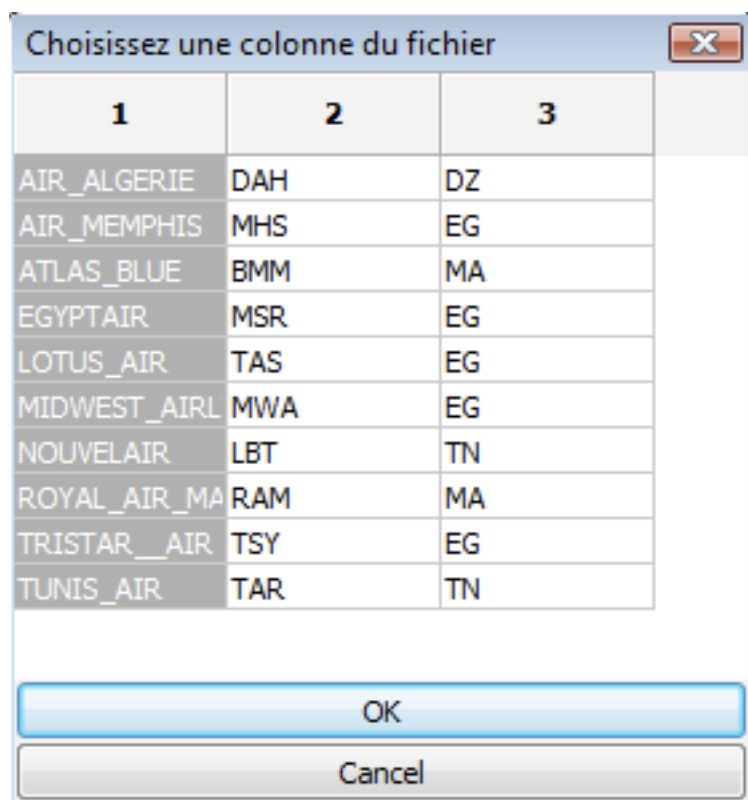
Colonnes pour les données d'adresse :

Choisir la colonne pour les codes postaux : 1

Choisir la colonne pour les noms des villes : 2

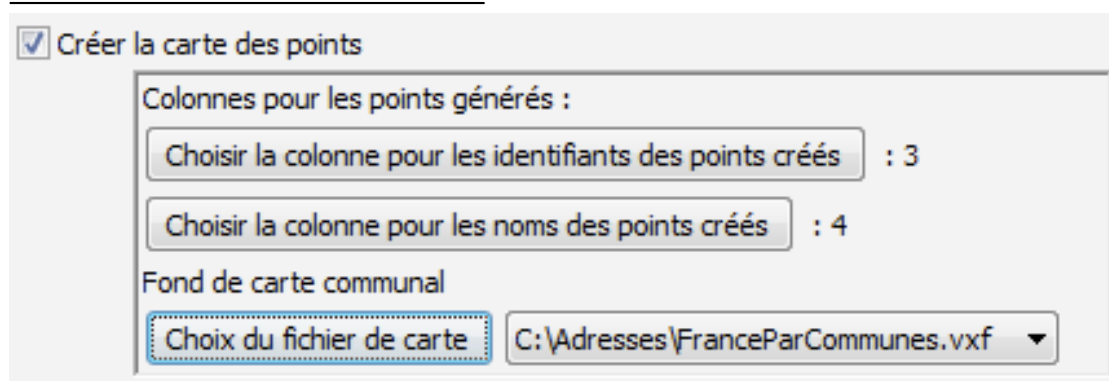
Vous devez indiquer dans quelles colonnes de votre fichier source se trouvent les données utiles. Pour le géocodage par code postaux, il s'agit du code postal et du nom de ville. Pour le géocodage par identifiant, une colonne suffit : celle contenant les identifiants des objets dans la carte.

Pour cela, cliquez sur les boutons correspondants, ce qui fera apparaître la fenêtre suivante.



Pour sélectionner une colonne, il suffit de cliquer dessus.

Création de la carte des points



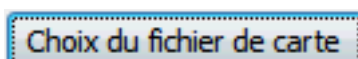
Vous pouvez choisir de créer ou non la carte des points en cochant la case correspondante. Voir la page Création de la carte des points pour plus d'explications.

Si vous choisissez de créer la carte des points, vous devez indiquer dans quelles colonnes de votre fichier source se trouvent les identifiants et les noms à donner aux points qui seront créés.

Pour cela, cliquez sur les boutons correspondants, ce qui fera apparaître la même fenêtre que dans le cas précédent, vous permettant de sélectionner les colonnes concernées.

Vous devez également indiquer le fond de carte à utiliser. Vous avez deux possibilités pour choisir ce fichier:

- Cliquez sur le bouton

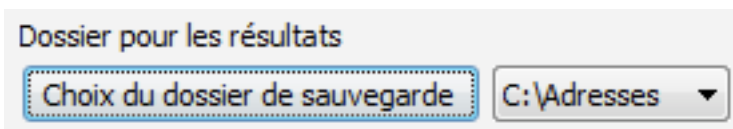


et sélectionnez un fichier sur votre disque dur

- Choisissez dans la liste l'un des derniers fichiers utilisés

ATTENTION: vous devez disposer du fichier ".vxi" qui correspond à votre ".vxf".

Choix du dossier pour les résultats



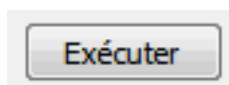
Dossier pour les résultats

Choix du dossier de sauvegarde C:\Adresses ▼

Vous devez choisir un dossier où seront sauvegardés les fichiers générés par C&D Géocode. De même vous pouvez choisir un nouveau dossier ou bien choisir dans la liste des derniers dossiers choisis.

Exécuter le traitement de géocodage

Cliquez sur le bouton



pour exécuter le traitement de géocodage. Voir la page Résultats pour plus d'explications.

Les préférences

Le menu "Fichier/Préférences" permet d'accéder aux réglages des mises à jour du logiciel.

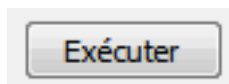
Cette fonctionnalité permet à C&D Géocode de vérifier automatiquement par Internet si une mise à jour est disponible pour votre produit. La vérification automatique, activée par la case à cocher, s'effectue tous les 15 jours au moment du lancement de C&D Géocode. Il est possible de déclencher une vérification manuellement en cliquant sur le bouton "Vérifier maintenant".

Résultats

Lors de son exécution, C&D Géocode créera les fichiers suivants :

- communes.txt contenant une ligne par commune présente dans le fichier source.
Chaque ligne est composée de 2 nombres : le code officiel de la commune (code INSEE pour la France, code INS pour la Belgique...) et le nombre d'enregistrements trouvés pour cette commune.
- depart.txt contenant une ligne par département présent dans le fichier source pour la France (ou une ligne par province présente dans le fichier source pour la Belgique).
Chaque ligne est composée de 2 nombres : le code officiel du département pour la France (ou de la province pour la Belgique) et le nombre d'enregistrements trouvés pour ce département (ou province).
- corresp.txt contenant une copie du fichier source, avec une colonne supplémentaire contenant le code officiel de la commune.
- erreur.txt indiquant des informations pour les adresses qui n'ont pas pu être géocodées.
- carte.vxf et carte.num contenant la carte des points créés, si la case **Créer la carte des points** est cochée. La carte au format Num vous permet de récupérer les coordonnées en texte pour insertion dans votre base de données

Une fois le géocodage terminé, la zone de texte située à droite du bouton



contiendra alors un résumé du géocodage effectué :

- le nom de la base de données avec laquelle a été effectué le géocodage
- le chemin du fichier source
- le nombre de points contenus dans la carte créée si la case **Créer la carte des points** est cochée
- le nombre d'adresses contenues dans le fichier source
- le nombre d'adresses trouvées par code postal
- le nombre d'adresses trouvées par département
- le nombre d'adresses non trouvées
- le pourcentage de réussite du géocodage

Si une erreur se produit au cours du géocodage, c'est également dans cette zone de texte qu'apparaîtra le message.

Création de la carte des points

Si la case **Créer la carte des points** est cochée, le logiciel créera le fichier **carte.vxf** contenant les points correspondants aux adresses trouvées.

A chaque adresse correspond un point placé aléatoirement à l'intérieur de sa commune. Si une commune est constituée de plusieurs surfaces, les points seront positionnés à l'intérieur de celle qui possède la plus grande superficie.

Le fond de carte communal

Ce fond de carte est nécessaire pour que C&D Géocode puisse créer la carte des points.

Voici où trouver le fond de carte communal à utiliser:

- Si vous possédez C&D Géocode France et le CDROM Carticque France 2003, alors le fond de carte communal que vous devez indiquer est le fichier "Fr_com.vxf" situé dans le dossier "Cartes/FranceEntiere" de votre CDROM.
- Si vous possédez C&D Géocode Belgique et le CDROM Carticque Belgique 2003, alors le fond de carte communal que vous devez indiquer est le fichier "Be_com.vxf" situé dans le dossier "Cartes/BelgiqueEntiere" de votre CDROM.
- Si vous ne souhaitez pas acheter le CDROM du pays sur lequel vous travaillez, vous avez la possibilité de géocoder sur un département en particulier en achetant le fond de carte du département par communes concerné sur notre boutique en ligne.

Utiliser la carte des points

Dans Cartes & Données, les identifiants des points créés servent de référence pour les données statistiques.

Vous pouvez visualiser la carte obtenue et faire une superposition par exemple avec la carte de France par départements (si elle a la même projection) pour constater la répartition des points générés.

Exemples d'utilisation :

- représenter ses clients avec des symboles qualitatifs distinguant différentes catégories de clientèles.
- représenter ses clients avec des symboles proportionnels représentant le chiffre d'affaires.
- représenter les interventions SAV du mois à venir et les organiser par tournées.
- représenter les fournisseurs les plus proches des usines.
- ...

Spécificités pour la France

Le code officiel

Le code officiel d'une commune française est son numéro INSEE. C'est le seul identifiant unique d'une commune française (à ne pas confondre avec son code postal).

Il est constitué de 5 chiffres : les 2 premiers correspondent au code du département de la commune, et les 3 autres correspondent au numéro de la commune dans son département. Ce code est indispensable pour cartographier des données à un niveau communal.

Paris, Lyon, Marseille

C&D Géocode France géocode désormais les adresses sur les arrondissements de Paris, Lyon et Marseille.

Spécificités pour la Belgique

Le code officiel

Le code officiel d'une commune belge est son numéro INS (NIS en néerlandais). C'est le seul identifiant unique d'une commune belge (à ne pas confondre avec son code postal).

Ce code est indispensable pour cartographier des données à un niveau communal.

Les noms français et néerlandais

C&D Géocode Belgique permet de géocoder des adresses sur des noms de villes français ou néerlandais et sur des noms de localités.

Par exemple, la ville de "Gand" s'appelle "Gent" en néerlandais.

Ainsi une adresse en "9000 Gand" sera reconnue par C&D Géocode, de même pour une adresse en "9000 Gent".

Stratégie du géocodage

En considérant une adresse composée d'un code postal P et d'un nom de ville V, le géocodage s'effectue de la manière suivante :

1. Rechercher P dans le pays.
2. Si au moins une ville possède le code postal P, alors:
 - rechercher dans toutes les villes de code postal P celle qui a pour nom de commune V.
 - rechercher également, si nécessaire, les villes ayant un des mots de V dans le nom (*)
 - .
 - si le nombre de villes trouvées est 1, alors la solution unique est celle-ci.
 - si le nombre de villes trouvées est 0, alors rechercher par département comme ci-dessous pour la France (ou par province pour la Belgique).
3. Si aucune ville ne possède le code postal P (ou recherche infructueuse par le code postal), alors:
 - rechercher le nom de ville V dans toutes les villes du département pour la France (ou de la province pour la Belgique).
 - rechercher également, si nécessaire, les villes ayant un des mots de V dans le nom (*)
 - .
 - si le nombre de villes trouvées est 1, alors le code officiel de la ville a été trouvé.

(*) Les mots de 3 caractères ou moins ne seront pas pris en compte.

Le temps de recherche sera plus long pour :

- les adresses dont le code postal est introuvable.
- les adresses ayant un code postal reconnu, mais dont le nom de ville est introuvable pour ce code.
- les adresses ayant un nom de ville de 3 caractères ou moins qui ne sont pas trouvées par comparaison directe.

La recherche sera infructueuse pour les noms de villes ayant une faute d'orthographe, des accents provenant d'une autre plateforme...

Attention :

Par exemple, si un fichier sur la France contient la ville de "GAP ", l'espace situé après le nom de la ville va gêner la recherche.

En effet, dans la recherche par comparaison directe, la correspondance avec la ville de "GAP" ne sera pas trouvée.

De même, dans la recherche indirecte, le nom ne possédant que 3 caractères, il ne sera pas recherché parmi les villes du département (l'espace situé après le nom de la ville ne compte donc pas pour le nombre de caractères dans le cas de la recherche indirecte).

Bibliographie

Bibliographie

- BÉGUIN (H.), 1979, Méthodes d'analyse géographique quantitative. Paris, LITEC, XX p.
- BERTIN (J.), 1973, Sémiologie graphique. Paris, Mouton-Gauthier-Villars-Bordas, 341 p. Ouvrage majeur de cartographie, expliquant en profondeur les nombreuses méthodes de visualisation, leurs intérêts, leurs défauts.
- BERTIN (J.), 1977, La graphique et le traitement graphique de l'information. Paris, Flammarion, 277 p. Pour l'utilisation des matrices dans un traitement graphique. Écrit accompagné de nombreux exemples montrant à la fois ce qu'il faut et ce qu'il ne faut pas faire selon le type de traitement choisi.
- BONI (S.), 1983, Initiation à la graphique. Paris, EPI, 2ème édition, 172 p. Pour comprendre la conception des cartes, l'utilisation des données et leurs représentations.
- BRONSON (R.), 1994, Série SCHAUM, Calcul matriciel, 230 p. Opérations élémentaires/Systèmes d'équations linéaires/Matrices carrées/Inversion de matrices/Déterminants/Vecteurs/Valeurs propres et vecteurs propres/Fonctions de matrices/Bases canoniques/Similitude/Produit intérieur/Normes/Matrices hermitiennes/Matrices définies positives/Transformations unitaires/Formes quadratiques et congruence/Matrices non négatives/Matrices de forme particulière/Recherche de valeurs propres réelles par la méthode de la puissance/L'algorithmme QR/Inverses généralisées.
- BRUNET (R.), 1986, La carte, mode d'emploi. Paris, Fayard-Reclus, XX p. Pour l'ensemble des méthodes de représentation cartographique.
- BUGAYEVSKIY (LEV M.), SNYDER (JOHN P.), 1995, Taylor & Francis. Map Projections, 328 p. A reference manual.
- CAUVIN (C.), REYMOND (H.), SERRADJ (A.), 1987, Discrétisation et représentation cartographique, Montpellier, GIP Reclus. Pour l'ensemble des méthodes de discrétisation et l'indice de Jenks.
- CHADULE (Groupe), 1994, collection géographique, Masson, Paris,. Initiation aux pratiques statistiques en géographie, 203 p. Les données statistiques/La description d'un caractère/L'échantillonnage/relation entre caractères/Techniques d'analyse des données multivariée.
- CHADULE (Groupe), 1986, Initiation aux pratiques statistiques en géographie, Paris, Masson, 190 p. Un des rares ouvrages liant les statistiques et la géographie qui contient un recensement de tous les types de traitement statistiques utilisables pour la cartographie et permettant des interprétations spatiales intéressantes.
- GELLER (S.), Statistique. Masson.
- JOLY (F.), 1976, La cartographie. Paris, Magellan-PUF, 276 p. Purement cartographique d'un bout à l'autre, ce livre donne un aperçu de tous les types de cartographie existant, allant de la carte topographique à la cartographie thématique.
- MONMONNIER (F.), 1993, Comment faire mentir les cartes. Du mauvais usage de la cartographie. Paris, Flammarion, 293 p.
- MULLER (J-C), LAGRANGE (J-P), WEIBEL (R.), 1995, Taylor & Francis. Gis and generalization, 257 p. Methodology and practice.
- POIDEVIN (D.), 1999, La carte moyen d'action. Guide pratique pour la conception & la réalisation de cartes. Tours, Ellipses, 200 p.
- SANDERS (L.), 1990, Reclus. L'analyse statistique des données en géographie. Dif. : La Documentation Française. 268 p. L'analyse en composantes principales/L'analyse factorielle des correspondances/La classification ascendante hiérarchique.

- SANDRE (A.), 1980, L'expression graphique : cartes et diagrammes. Paris, Masson, 240 p. Pour l'explication des différentes méthodes cartographiques à disposition de l'utilisateur.
- SCHEIBLING (J.), 1994, Hachette, Paris. Qu'est ce que la géographie ?, 197 p. L' état des connaissances sur les grandes questions de la géographie.
- SCHWEIZER (Ph.), 1987, Presses polytechniques romandes. INFOGRAPHIE II, 848 p. Transformations et découpage, courbes et surfaces, normes, visibilité, rendu réaliste. Présente les équipements et les algorithmes spécifiques au graphique.
- STEINBERG (J.), 1996, Paris, Sedes, 130 p. Cartographie. Pratique pour la géographie et l'aménagement.
- WANIEZ (P.), L'analyse exploratoire des données. Montpellier Reclus 1991, 160 p , Collection Reclus Mode d'emploi. Pour les résumés numériques et l'approche exploratoire des données.
- WANIEZ (P.), (Brésil ?). Reclus. Pour les méthodes d'analyse spatiale (non encore implémentées).
- Ainsi que l'ensemble des documents qui nous été aimablement transmis par Colette Cauvin, concernant la cartographie des flux migratoires, et notamment les travaux du professeur Tobler, de l'Université de Santa Barbara.

Glossaire Cartes & Données

Glossaire Cartes & Données

- Bibliothèques

Les bibliothèques sont les fenêtres apparaissant au démarrage de Cartes & Données. Elle permettent d'insérer des modules de traitement cartographique dans les documents (organigrammes).

- "Boîte et moustaches"

Ce terme désigne une représentation graphique qui donne des informations statistiques par un résumé numérique et une représentation graphique très riche représentant la variable étudiée, sa dispersion, les valeurs extrêmes.... Ainsi, on peut se rendre compte de sa distribution (homogène, dispersée...) et mettre en relief certains phénomènes, ainsi que mieux choisir ses classes. Voir la description du module de Boîte et moustaches dans le manuel de référence.

- Choroplèthe

Une carte choroplèthe est une carte où les données sont représentées par des plages de couleurs (se reporter au manuel de cartographie imprimé).

- Code Commune Insee

Le Code Commune Insee correspond au seul identifiant unique d'une commune en France, à ne pas confondre avec le code postal. Il se présente sous la forme de 5 chiffres, dont les 2 premiers sont le code du département et les 3 autres sont spécifiques à la commune. C'est l'identifiant utilisé par les fonds de cartes communaux du Cd Rom Carticque ou encore celui qu'utilise l'Insee pour fournir les données de population, par exemple.

- Discrétisation

Une discrétisation donne la possibilité de déterminer des seuils aux séries statistiques afin que celles-ci puissent être visualisées par trames ou par couleurs. La discrétisation permet de diviser des séries statistiques en classes en fonction du traitement voulu : quantiles, moyennes emboîtées, égales étendues... Voir la description du module de Discrétisation dans le manuel de référence.

- Donnée continue

Une donnée continue représente une valeur (par exemple, la population des départements français). Sa représentation cartographique classique peut être un symbole proportionnel.

- Donnée discrète

Une donnée discrète représente une classe (par exemple, 1 pour une population faible, 2 pour une population moyenne, 3 pour une population forte). Sa représentation cartographique classique correspond aux plages de couleurs. Pour représenter une donnée continue en plages de couleurs, il faut la "discrétiser", c'est-à-dire la rendre discrète, donc créer des classes. Le procédé de discrétisation est indispensable techniquement pour relier une donnée à un module remplissage et également très important pour l'interprétation d'un phénomène (cf manuel de cartographie).

- Organigramme

L'organigramme est le "document" de Cartes & Données. Il contient toutes les icônes permettant le traitement cartographique, avec leurs paramètres et leurs connexions. C'est ce document que Cartes & Données Vision va pouvoir lire et afficher.

- PAO

Publication assistée par ordinateur. Les logiciels de PAO les plus courants sont XPress, Illustrator, PageMaker...

- Projection, généralisation

Un fond de carte est défini par son système de coordonnées (latitude/longitude, Lambert ...) qui dépend de la projection utilisée du globe sur un plan. D'autre part, il est également caractérisé par sa généralisation, c'est-à-dire le nombre de points utilisés pour décrire un segment ou un polygone.

- Raster/Vectorel

Ces noms caractérisent différents types de fichiers de cartes. Une carte Raster, ou Bitmap, est une image, une matrice de points colorés. Il n'y a donc pas d'information sur les coordonnées, les identifiants, les surfaces... Ces cartes sont utilisées dans la numérisation comme fond.

En revanche, une carte vectorielle est décrite par un ensemble de polygones ou autres objets comme des cercles, des courbes, avec toutes les coordonnées, positions, tailles, identifiants, noms, couleurs... et même parfois le système de projection utilisé, l'échelle et l'unité.

Un traitement de cartographie thématique dans Cartes & Données ne peut se faire que sur un fond de carte vectoriel contenant des points, des poly-lignes, ou des polygones, repérés par un identifiant et éventuellement un nom.

L'export de vos cartes finales, en WMF, PICT ou Postscript produit une carte vectorielle, mais il s'agit d'une carte finale, et non d'un fond de carte. Le fichier contient des cercles, des couleurs, des textes... mais ne contient pas d'identifiants. Cartes & Données ne peut donc pas le réutiliser comme fond de carte. En revanche, les logiciels de mise en page ou de dessin vectoriel peuvent le lire, pour modifier chaque entité de manière indépendante, retirer des éléments, ajouter des commentaires... (Voir les formats d'import/export dans le manuel de référence).

- Régression Linéaire

La régression linéaire permet l'étude des relations entre deux caractères quantitatifs en résumant l'information obtenue dans la distribution statistique.

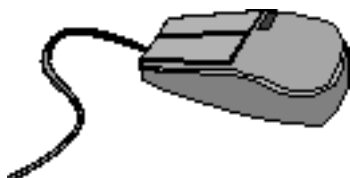
Soient A et B deux séries statistiques : l'utilisation d'une régression va permettre de donner une expression de la liaison éventuelle entre ces deux caractères sous la forme d'une fonction mathématique. Voir la description du module de Régression dans le manuel de référence.

- SGBD

Système de Gestion de Base de Données qui permet d'organiser vos données par thème, de les trier et d'effectuer des requêtes (par exemple Access, DBase, 4D...).

Conventions pour l'usage de la souris et du clavier

Conventions pour l'usage de la souris et du clavier



Dans l'organigramme (voir guide d'utilisateur ou glossaire), la souris peut avoir plusieurs comportements :

- **Double-cliquer** sur une icône provoque l'apparition de son panneau de paramétrage. C'est aussi vrai dans une librairie personnalisée (voir les règles de base).
- "**Glisser/Déplacer**" est l'opération qui consiste à placer la souris sur une icône, cliquer sans relâcher le bouton, déplacer la souris (l'icône se déplace aussi), puis relâcher le bouton de la souris. Cette opération permet de :
 - Déplacer une icône dans un organigramme.
 - Prendre une icône de la librairie de modules ou de votre librairie personnalisée, pour la déposer sur un organigramme.
 - Sélectionner plusieurs icônes pour les déplacer ensemble ou les détruire d'un coup.
- "**Glisser/Déplacer**" avec le **bouton droit** sur PC = "**Glisser/Déplacer**" avec la touche **Pomme** enfoncée sur Mac. Cela permet de connecter des icônes. Sur PC, on peut aussi utiliser la touche contrôle pour obtenir le même effet.



Les touches spéciales du clavier qui sont utilisées par Cartes & Données sont les suivantes :

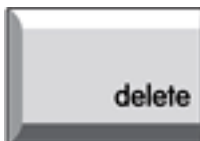


Pomme/
Commande (utilisée uniquement sur Mac), permet d'altérer le comportement de la souris. Les raccourcis clavier tels que pomme + X (couper), pomme + C (coller) et pomme + V (copier) vous permettent de manipuler les modules comme

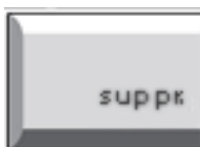
vous le souhaitez.



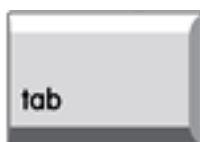
Contrôle (utilisée uniquement sur PC), permet d'altérer le comportement de la souris. Les raccourcis clavier tels que CTRL + X (couper), CTRL + C (copier) et CTRL + V (coller) vous permettent de manipuler les modules comme vous le souhaitez.



Backspace, ou **Retour arrière**, permet la destruction des icônes, à ne pas confondre avec la flèche vers la gauche.



Supprimer, permet la destruction des icônes.



Tabulation, permet de changer de champ de saisie dans les fenêtres de paramétrage.



Flèches (toutes directions), pour les

déplacements dans
les tableaux de
données.



Entrée, pour valider
les informations dans
le panneau de
paramétrage. Les
deux touches **Entrée**
ont le même effet.