

Carto Fauna-Flora version 2.0

GUIDE D'UTILISATION

par **Yvan BARBIER & PIERRE RASMONT** (Université de Mons-Hainaut)

15 mars 2000

Edition: Yvan Barbier & Pierre Rasmont Laboratoire de Zoologie Université de Mons-Hainaut Avenue du Champ de Mars, 6 B-7000 Mons (Belgique)

> fax:(32) 65 37 34 38 e-mail: yvan.barbier@umh.ac.be pierre.rasmont@umh.ac.be

Dépôt légal: D/2000/970/3

ISBN: 2-87325-013-5 (fac-similé)

Table des matières

1. INTRODUCTION	2
2. DROITS D'AUTEUR	3
Avertissement	3
3. MATÉRIEL REQUIS	4
Matériel et système d'exploitation requis Matériel conseillé:	4 4
4. INSTALLATION ET CONFIGURATION	5
Installation Langue de travail	5 7
5. POSSIBILITÉS OFFERTES PAR CFF	8
6. GUIDE D'UTILISATION	9
Le mode vectoriel. Le mode mixte Choix d'un mode d'affichage Création d'une nouvelle carte Ajout de contours I Ajout de contours I Suppression de contour I Zoom I Options d'affichage I Sauvegarde et rappel des options d'affichage I Sauvegarde d'un fond de carte I Récupération d'un fond de carte I Choix de la projection I Affichage de distributions sur la carte I Statistiques sur les distributions affichées; I Impression I Position de la légende I Impression simple I Impression en mode batch 2 Autres options 2 Aiout et modification d'éléments sur la carte	99900001233489999012

	Numérisation de contours	.23
	Numérisation de distributions	.24
	Touches de raccourci	.24
	Ligne de commande	.25
7.	EXEMPLES PRATIQUES D'UTILISATION	.26
	Faire une carte de France	.26
	Faire un fond de carte réutilisable du midi de la France avec les contours des	
	pays limitrophes	.28
	Ajouter la distribution de 2 espèces sur la carte précédente	.30
	Ajouter la distribution d'une espèce avec des symboles de taille proportionnel	le
	au nombre de spècimens ainsi qu'un quadrillage UTM et du texte identifiant le	es
	pays Daine una sória d'impressione an mode hatah	.32
	rane une serie d'impressions en mode batch	. 33
8.	TRUCS ET ASTUCES	.36
	Le fichier PROLCFF.PS	.36
	Changer l'épaisseur du cadre	.37
	Changer les symboles ZapfDingbats;	.37
	Modification des épaisseurs de lignes	.37
	Changement de la police par défaut	.37
	Changement de la police du titre	.38
	Ajouter une trame dans des fichiers PostScript associés à des fichiers de	
	sauvegarde	.38
	Economiser beaucoup d'espace disque avec les fichiers PostScript	.40
9.	FORMATS DES FICHIERS	.42
	Fichiers de distribution DEG	.42
	Fichiers de contour CFF. PRN et ALL	.43
	Fichiers CFF	.43
	Fichiers ALL	.44
	Fichiers PRN	.44
	Fichiers menus et messages	.45
	Fichiers menus	.45
	Fichiers messages	.46
10	. UTILITAIRES ACCOMPAGNANT CFF	.47
	CFFgri - générateur de grilles géographiques	.47
	CFFconv - Conversion de fichiers PRN en CFF	.49
	Utilisation	.49
	CFFtabl - Numérisation de cartes sur tablette à numériser	.50
	Opération	.50
	CFFsimpl - Simplification d'un fichier PRN	.52

11. BIBLIOGRAPHIE	53
12. MARQUES DÉPOSÉES ET LOGICIELS CITÉS	54
ANNEXE A. TABLE DE CARACTÈRES ZAPFDINGBATS	55
ANNEXE B. PRÉPARATION DE FICHIERS CARTOGRAPHIQUES À L'AIDE DE MAPINFO	56
Introduction	56
Fichiers de contour et apparence des cartes	56
Edition des layers	57
Importation à partir Carto Fauna-Flora	58
Exportation vers Carto Fauna-Flora	58
Numérisation à l'aide d'une tablette	59
Numérisation à partir d'une image bitmap	59
INDEX	60

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes qui ont bien voulu apporter leur aide dans la mise au point de Carto Fauna-Flora. Ces personnes sont Dr R. Constantin (St-Lô, France), Dr F. J. Ortiz Sanchez (Almería, Espagne), MM. J.-M. Sibert et S. Delmas (Société Entomologique du Limousin, Limoges, France), Dr D. Drugmand (Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles), M. M. Terzo (Université de Mons-Hainaut, Belgique), M. B. Bouchez (Ecole des Interprètes Internationaux de Mons) et M.F. Etienne (Hastière, Belgique)

1. Introduction

Le présent manuel couvre l'utilisation des modules MS-DOS du logiciel Carto Fauna-Flora. Ces modules sont:

- CFF.EXE
- CFFTABL.EXE
- CFFGRI.EXE
- CFFCONV.EXE
- CFFSIMPL.EXE

Tous ces modules sont accessibles depuis Windows via l'utilitaire CFFMenu.

2. Droits d'auteur

Avertissement

Les fichiers MWDB*.ALL (*Micro World Data Bank*) ont été placés dans le domaine public par Fred Pospeschil et Antonio Riveria. Ils sont l'expression condensée du fichier original WDB-II produit par la *Central Intelligence Agency* (CIA).

Les fichiers de contours émanant de la Communauté Européenne ne peuvent être utilisés qu'avec CFF. Ils ne peuvent en aucun cas être distribués ou vendus à des tiers. Ces fichiers ont été créés à partir du fichier NUTS3 qui émane de l'Office Statistique des Communautés Européennes (Eurostat, Luxembourg). Ces fichiers sont les suivants:

ACORES1.CFF ALBANI1.CFF ALGERIE1.CFF ANDORRA1.CFF AUSTRIA1.CFF BALEAR1.CFF BELG1.CFF BELG2.CFF BELG3.CFF BELG4.CFF BULGARI1.CFF CANARI1.CFF	EIRE1.CFF EIRE3.CFF ESPAGN1.CFF ESPAGN3.CFF ESPMARO.CFF EXYOUGO1.CFF FINLAND1.CFF FRANCE1.CFF FRANCE3.CFF HELLAS1.CFF HELLAS1.CFF HUNGARY1.CFF	NEDERLA1.CFF NEDERLA3.CFF NORWAY1.CFF POLAND1.CFF PORTUGA1.CFF PORTUGA3.CFF ROMANIA1.CFF SUOVAK1.CFF SWEDEN1.CFF TCHEQU1.CFF TUNIS1.CFF
CORSE1.CFF	ITALIA4.CFF	UK1.CFF
DENMARK1.CFF	LIECHT.CFF	UK3.CFF
DENMARK3.CFF	LUXEMB1.CFF	
DEUTSCH1.CFF	MADEIR1.CFF	
DEUTSCH2.CFF	MALTA1.CFF	
DEUTSCH4.CFF	MAROC1.CFF	
Les auteurs ne sont nullement responsables de dommages directs ou		
indirects qui pourraient résulter de l'utilisation de CFF.		

3. Matériel requis

Matériel et système d'exploitation requis

- Ordinateur de type PC avec processeur 80x86
- Carte VGA ou supérieure (SVGA)
- MS-DOS version 3.1 ou supérieure
- Une souris

Matériel conseillé:

- écran VGA couleur
- processeur 80486DX ou supérieur
- Coprocesseur mathématique très utile

Le tableau I reprend les temps d'affichage d'un gros fichier de contour pour différentes configurations matérielles et logicielles.

Tableau I. Comparaison des performances d'affichage pourdifférentes configurations matérielles et logicielles. Tempsd'affichage du fichier MFMWDB2.ALL en projection de GALL.

Type de configuration	Temps d'affichage
PC 80486 100Mhz	00'56"
PC 80486 66 Mhz avec	01'17"
Stacker 4.0	
PC 80386 20 Mhz avec	05'42"
coprocesseur	
mathématique 80387 et	
Stacker 4.0	
PC 80386 20 Mhz avec	17'38"
Stacker 4.0	

4. Installation et configuration

Installation

Insérez le CD-ROM dans le lecteur. La fenêtre suivante devrait apparaître automatiquement.



Si cette fenêtre n'apparaît pas, veuillez exécuter le programme suivant: X:\AUTORUN\AUTORUN.EXE (X: représente la lettre du lecteur de CD).

Attention! Si vous avez une version antérieure de CFF déjà installée sur votre disque dur, celle-ci sera automatiquement écrasée. Si vous avez modifié des fichiers tels que PROLCFF.PS, veillez à le sauver auparavant.

Cliquez sur "Install MS-DOS programs" pour lancer l'installation des programmes DOS. Une fenêtre DOS apparaît et les fichiers sont simplement copiés du CD-ROM vers le disque dur.

Le tableau suivant reprend la liste des fichiers nécessaires au bon fonctionnement de CFF

CFF.EXE	Programme CFF
CFF.INI	Fichier de sauvegarde des paramètres
HELV*.GFN	Polices de caractères écran
PROLCFF.PS	Prologue PostScript
<u>CFFMENU.*</u>	Fichiers menus. L'extension précise la langue utilisée (FR=Français, EN=Anglais, ES=Espagnol, NL=Néerlandais, DE=Allemand, IT=Italien)
CFFMESS.*	Fichiers des messages. L'extension précise la langue utilisée.
<u>*.CFF</u>	Fichiers de contour (format binaire)
<u>*.ALL</u>	Fichiers de contour (format binaire, structure <i>Micro World Data Bank</i>)
<u>*.DSC</u>	Fichier de description des cartes sauvegardées
<u>*.PS</u>	Fichier d'impression des cartes sauvegardées
<u>*.PCX</u>	Images écran des cartes sauvegardées
CFFCONV.EXE	Utilitaire de conversion d'un fichier PRN en fichier CFF
CFFCONV.*	Fichiers des messages pour CFFCONV. L'extension précise la langue
CFFGRI.EXE	Générateur de grilles UTM, degrés et grades
<u>CFFGRI.*</u>	Fichiers des messages pour CFFGRI. L'extension précise la langue
CFFTABL.EXE	Programme de numérisation de cartes sur tablette à digitaliser
CFFTABL.*	Fichiers des messages pour CFFTABL. L'extension précise la langue
CFFSIMPL.EXE	Programme de simplification des contours
CFFSIMPL.*	Fichiers des messages pour CFFSIMPL. L'extension précise la langue
RESUDEG. EXE	Utilitaire destiné à remplacer RESURAD. EXE dans le logiciel Microbanque Faune-Flore (RASMONT & AL, 1993).
CARTEZ.BAT	Fichier de remplacement pour Microbanque Faune-Flore (RASMONT & AL, 1993).

 CFF	7
 -	

CFF.EXE peut se trouver dans n'importe quel répertoire pour autant que le chemin d'accès soit spécifié (tapez PATH dans une fenêtre DOS pour contrôler et PATH=*chemin d'accès* pour mettre à jour).

Lors de son lancement, CFF recherche le fichier d'initialisation CFF.INI. Par défaut, CFF cherche d'abord ce fichier dans le répertoire C:\BANQUE. Si le fichier n'est pas trouvé, il est recherché dans le répertoire racine de tous les disques durs installés sur votre ordinateur. S'il n'est toujours pas trouvé, c'est dans le répertoire courant qu'il est recherché. Enfin, si CFF.INI n'a pu être trouvé, CFF choisi des valeurs par défaut et demande le nom du répertoire de référence. Ce répertoire contient les fichiers qui sont soulignés dans la liste ci-dessus. Il est indispensable de préciser le nom de ce répertoire. Sans cela, CFF est incapable de fonctionner.

Le format du fichier CFF.INI est expliqué au chapitre "Formats des fichiers".

Si vous êtes un utilisateur de Microbanque Faune-Flore, le fichier RESUDEG.EXE doit être copié dans le répertoire C:\BANQUE\MICROBAN.

Répertoire (structure conseillée)	Fichiers
C:\BANQUE	CFF.INI
C:\BANQUE\CARTOG	*.CFF, *.ALL, *.PS, *.DSC, *.PCX, CFFMENU.*, CFFMESS.*, *.CFG
C:\BANQUE\MICROBAN	*.EXE

Exemple d'installation

Ceci correspond à l'installation par défaut.

Langue de travail

CFF est un programme multilingue. La langue par défaut est l'anglais. Si vous désirez utiliser une autre langue de travail, cliquez sur le menu "**Options**" et ensuite sur "**Language**", choisissez ensuite la langue appropriée. Les menus et les messages sont désormais affichés dans la langue choisie. Dans cette version, 5 langues sont disponibles: français, anglais, espagnol, allemand et néerlandais.

5. Possibilités offertes par CFF

CFF est un logiciel de cartographie à l'usage des biogéographes. Il est destiné à l'élaboration de cartes de répartition de taxons animaux ou végétaux.

Un grand nombre de fichiers de contours peut être surimposé.

Les distributions peuvent être affichées selon plusieurs modes:

- simple présence (1 symbole par taxon, maximum 5 taxons par carte);
- présence selon 1, 2 ou 3 périodes (1, 2 ou 3 symboles différents pour le même taxon);
- symboles dont la taille est fonction du nombre de spécimens ou de données.

Dix projections sont offertes: Lambert conique, Stéréographique, Mercator, Platte-Carrée, Equirectangulaire de Miller, BSAM (Bolshoi Sovietsky Atlas Mira), Gall, Cylindrique généralisée, Sinusoïdale, Orthographique (avec 4 aspects différents). Ces projections sont illustrées ci-après.

Le méridien central est soit calculé de manière automatique, soit calculé de manière à ce qu'il corresponde au centre du fuseau UTM le plus proche (cela permet d'afficher correctement le quadrillage UTM), soit laissé au choix de l'utilisateur.

Les cartes peuvent être imprimées sur une imprimante PostScript ou vers des fichiers EPS (Encapsulated PostScript). Ces derniers peuvent être inclus dans un logiciel de traitement de texte ou de mise en page. Des copies d'écrans peuvent être envoyées vers des imprimantes non-PostScript. Il est également possible de sauver l'écran vers un fichier de type PCX.

Il est possible d'éditer la légende de la carte, d'ajouter librement du texte et de tracer des polygones sur la carte.

Il est possible de numériser directement des contours et des distributions à l'écran.

L'utilisateur maîtrise entièrement les paramètres de couleur, d'épaisseur et de style des lignes et des symboles.

6. Guide d'utilisation

Confection des cartes

Avant de commencer, il faut bien comprendre les deux modes de fonctionnement de CFF.

Deux possibilités sont offertes pour la production de cartes:

- 1. Le mode vectoriel
- 2. Le mode mixte

Le mode vectoriel

La carte est affichée à partir du (des) fichier(s) de fonds de cartes qui contiennent les coordonnées géographiques des contours. Avec ce type de carte, on peut zoomer (en avant ou en arrière) à volonté. A chaque affichage de la carte, tous les fichiers de contours concernés sont lus.

Le mode mixte

La carte est affichée à partir d'une image conservée sur le disque dur sous forme de fichier PCX. L'affichage est très rapide mais il est impossible de zoomer ou de changer les paramètres de la projection avec ce type de carte. Un fichier vectoriel PostScript correspondant exactement à la mise en page de la carte écran est sauvegardé. C'est ce fichier vectoriel qui sert à l'élaboration des fichiers d'impression. Il n'y a donc **aucune perte de résolution** lors de l'emploi du mode mixte.

Choix d'un mode d'affichage

Le mode vectoriel est le plus puissant des deux grâce à ses possibilités de zoom. Cependant, la lenteur relative de l'affichage devient un handicap sérieux quand le fond de carte est compliqué ou quand on dispose d'une machine à processeur lent ou sans coprocesseur mathématique. Dans ce cas, il est préférable de mettre au point son fond de carte une fois pour toutes en mode vectoriel et de le sauvegarder ensuite pour l'utiliser ultérieurement en mode mixte (option "**Sauver le fond actuel**" du menu "**Fichier**").

Création d'une nouvelle carte

Pour créer une nouvelle carte, sélectionnez "**Nouvelle carte**" dans le menu "**Fichier**". CFF affiche alors la liste des fichiers de contours disponibles dans le répertoire de référence (le nom de ce répertoire est précisé dans le fichier CFF.INI). Dans la liste, pointez les fichiers que vous voulez voir apparaître sur la carte. Les fichiers sélectionnés sont précédés du symbole "V". Pour mettre fin à la sélection des fichiers, choisissez "-----Ok-----" dans le haut de la fenêtre.

Le programme vous laisse alors le choix entre deux méthodes de fenêtrage: automatique ou manuel. Le fenêtrage automatique englobe automatiquement tous les fichiers sélectionnés précédemment (à l'exception des fichiers de grille géographique). Avec le fenêtrage manuel, vous devez préciser les latitudes et longitudes minimales et maximales de la fenêtre.

CFF affiche ensuite une fenêtre et y dessine la carte. Le pourcentage de fichier traité défile dans le bas de l'écran. Vous pouvez interrompre l'affichage du fichier en cours en appuyant sur la touche [**Esc**] ou en cliquant sur le bouton droit de la souris.

Quand le pointeur de la souris se trouve sur la carte, CFF affiche les coordonnées géographiques de celui-ci.

Ajout de contours

Pour ajouter un contour supplémentaire (par exemple une grille UTM), choisissez "Ajouter un contour" dans le menu "Fichier". Pointez le fichier voulu dans la liste. CFF ajoute automatiquement le nouveau contour à la carte.

Suppression de contour

Pour supprimer un contour, choisissez "**Supprimer un contour**" dans le menu "**Fichier**". Sélectionnez le fichier à supprimer dans la liste. Validez votre choix en appuyant sur [**Enter**] ou en cliquant deux fois sur le nom du fichier. Recommencez l'opération autant de fois que voulu. Quitter la fenêtre en appuyant sur [**Esc**] ou en cliquant sur le bouton droit de la souris. Vous avez ensuite la possibilité de redessiner la carte

Sélectionnez ensuite "**Redessine carte**" du menu "**Affichage**" ou appuyez sur "**F5**" pour mettre à jour la carte à l'écran.

Zoom

Le zoom n'est disponible qu'en mode vectoriel (voir ci-dessus).

On peut zoomer avec la souris de la façon suivante:

- Sélectionnez "Zoom +" dans le menu "Affichage". Le curseur de la souris est modifié et son déplacement est strictement limité à l'espace occupé par la carte.
- Cliquez avec le bouton de gauche sur le coin supérieur gauche de la nouvelle fenêtre et maintenez ce bouton enfoncé.
- Faites glisser le curseur jusqu'au coin inférieur droit de la partie à zoomer et lâcher le bouton.
- CFF demande alors confirmation avant d'afficher le zoom.

On peut zoomer autant de fois que l'on veut. Néanmoins, pour les grandes échelles, le programme devient relativement imprécis et il adopte alors un comportement imprévisible. Dans la version actuelle, on ne peut pas afficher une aire inférieure à 1 km^2 .

A chaque zoom, les paramètres de projection sont recalculés. Par conséquent, le cadrage original est modifié. Pour un travail précis, il est recommandé d'ajuster le zoom très progressivement, par petites touches successives.

La commande "**Zoom -**" du menu "**Affichage**" vous permet d'afficher le zoom précédent. S'il n'y a pas de zoom précédent (en fait quand la carte initiale est affichée), CFF propose un zoom manuel. Entrez les nouvelles coordonnées du cadre.

Options d'affichage

Les options d'affichage permettent de contrôler la couleur, le style et la visibilité des différents types de contours.

Les fichiers de contour *. CFF peuvent comporter 7 types différents de contour:

- frontières
- rivières
- canaux
- lacs
- grilles géographiques
- altitudes
- utilisateur

Chacun de ces types de contour peut avoir 5 niveaux d'importance. Les niveaux vont de 1 à 5. Le niveau le plus important est le 1. Ainsi, par exemple,

les frontières de la France sont au niveau 1 alors que les contours des départements sont au niveau 3.

Les options d'affichage permettent de contrôler l'apparence de tous les contours selon leurs niveaux respectifs.

Pour modifier la couleur, choisissez l'option "Couleurs lignes" du menu "Options". Pour chacun des traits, choisissez la couleur désirée. Si vous n'avez pas envie de voir apparaître un type de trait, sélectionnez "Aucune" comme couleur de trait.

Pour modifier le style, choisissez "Style lignes" dans le menu "Options".

La couleur du fond de carte peut être modifiée via le choix de "**Couleur du fond de carte**" dans le menu "**Option**". Une fois la nouvelle couleur choisie, CFF brosse toute la surface de la carte et remplace l'ancienne couleur de fond de carte par la nouvelle.

En sélectionnant "**Marge**" dans le menu "**Affichage**", vous pouvez maîtriser le positionnement du bord gauche de la carte. Cette option est surtout utile lors des impressions d'écran. Une fois cette option choisie, CFF matérialise la marge par une ligne verticale qui apparaît du côté gauche de l'écran. Positionnez la nouvelle marge à l'aide de la souris et cliquez sur le bouton de gauche pour confirmer le choix.

Sauvegarde et rappel des options d'affichage

La commande "**Sauver les réglages**" du menu "**Fichier**" vous permet de sauver toutes les options d'affichage dans un fichier. Ces options peuvent être rappelées ultérieurement au moyen de la commande "**Charger des réglages**". Ces fichiers portent l'extension "*.CFG" et sont sauvegardés dans le répertoire de référence.

Les options sauvées sont: couleur du fond de carte, couleurs des contours, styles des contours, épaisseurs des contours, grisés des contours, symboles, grisés des symboles, épaisseur des symboles, couleur des symboles PostScript, couleurs des lignes PostScript, couleur écran des symboles et types de symboles PostScript.

Sauvegarde d'un fond de carte

Une fois la carte mise au point, il est possible de la sauvegarder (voir le mode mixte ci-dessus). Avant de sauvegarder le fond de carte, vérifiez toutes les options PostScript liées aux traits (voir ci-dessous).

CFF	13
-----	----

La commande "**Sauver le fond actuel**" du menu "**Fichier**" permet de faire la sauvegarde du fond de carte. CFF vous demande de donner un nom de fichier de sauvegarde. CFF demande également le nom du fichier PostScript associé. Le mieux est de prendre, par défaut, le même nom que le fichier précédent.

La procédure génère trois fichiers qui seront tous contenus dans le répertoire de référence des fichiers de contours (par défaut C:\BANQUE\CARTOG). Ces 3 fichiers sont:

- 1. le fichier portant l'extension DSC. Ce fichier ASCII contient les paramètres de projection et de mise en page de la carte.
- 2. le fichier portant l'extension PCX. Ce fichier binaire contient l'image "bitmap" de la carte affichée à l'écran.
- 3. le fichier portant l'extension PS. Ce fichier ASCII est le fichier PostScript correspondant au tracé de la carte. Il sera utilisé à chaque impression ultérieure de celle-ci.

Récupération d'un fond de carte

La commande "**Charger un fond**" du menu "**Fichier**" permet de récupérer un fond de carte préalablement sauvegardé au moyen de la commande "**Sauver le fond actuel**".

CFF affiche une fenêtre proposant l'ensemble des fichiers *.DSC du répertoire de référence. Choisissez le fichier voulu soit en tapant [**Enter**] soit en cliquant 2 fois sur le nom du fichier.

CFF affiche alors l'image de la carte sauvegardée. Il vous est alors possible de travailler comme sur une autre carte mais avec les restrictions suivantes:

- impossible de zoomer en avant ou en arrière;
- impossible d'enlever des traits faisant partie de la carte sauvegardée;
- impossible de modifier l'apparence des traits sauvegardés;
- impossible de modifier la projection.

Choix de la projection

La projection géographique utilisée détermine la façon dont les coordonnées sphériques (latitude, longitude) sont transformées en coordonnées planes (x, y) sur l'écran ou sur la feuille de papier.

Il est en fait impossible de transformer des coordonnées sphériques en coordonnées planes sans provoquer des altérations dans la représentation des surfaces, des angles ou des distances. Selon la projection choisie, les altérations seront plus ou moins importantes et frapperont les distances, les surfaces, les angles ou encore les 3 paramètres à la fois.

On classe traditionnellement les projections cartographiques en 4 familles selon le type d'altération provoquée:

- les **projections conformes**: conservent les angles mais ne conservent ni les surfaces ni les distances (projections Lambert, stéréographique, UTM, Mercator, Miller, B.S.A.M., Gall);
- les **projections équivalentes**: conservent les surfaces mais pas les formes (projection de Bonne, non implémentée dans cette version);
- les **projections équidistantes**: conservent les distances le long de certaines lignes privilégiées (projection Plate-Carrée, sinusoïdale);
- les **projections aphilactiques**: ne conservent aucun des éléments repris ci-dessus.

Dans CFF, les projections sont classées en coniques, cylindriques ou pseudocylindriques. Ces distinctions sont faites selon la nature du plan de projection utilisé.

Les projections cylindriques conviennent pour les mappemondes ou les cartes des régions de latitudes faibles à moyennes (environ de -75 à +75°). Certaines des projections cylindriques provoquent des altérations de surface très importantes dans les régions polaires (par exemple la projection de Mercator). Elles doivent être restreintes à la cartographie des région intertropicales.

Les projections Lambert conviennent très bien pour les régions de latitude moyenne comme l'Europe. Elles permettent d'obtenir une très bonne représentation du carroyage UTM. Dans la présente version de CFF, elles ne peuvent pas être utilisées pour l'hémisphère sud.

La projection stéréographique polaire est bien adaptée pour les régions de très hautes latitudes nord ou sud.

Les projections sinusoïdale et Platte-Carrée sont en général assez inesthétiques mais elles sont très rapides d'affichage.

En guise de résumé, nous dirons qu'il est préférable de choisir:

• une projection Lambert pour les cartes des régions de latitude moyenne (de 25 à 75° environ) et d'échelle relativement grande (surfaces de l'ordre

du continent ou inférieure), surtout si on surimpose un carroyage UTM à la carte;

• une projection cylindrique pour les mappemondes, avec une préférence pour celles qui atténuent les altérations dans les régions polaires (Gall ou BSAM par exemple).





Gall

Cylindrique avec Phi au choix (phi=10°)



Sinusoïdale





Stéréographique

Lambert



Orthographique (aspect équatorial)





Orthographique (vue oblique)

Affichage de distributions sur la carte

Une fois le fond de carte terminé, il est possible d'ajouter des symboles qui vont représenter la distribution de un ou de plusieurs taxons.

Pour ajouter une distribution, choisissez la commande

"Ajouter une distribution" du menu "Fichier". CFF affiche une fenêtre avec la liste des fichiers du répertoire courant et qui ont l'extension .DEG. Ces

fichiers doivent rigoureusement respecter le format prescrit (voir chapitre 9 pour l'explication du format). Ces fichiers sont générés par Data Fauna-Flora à partir de la fenêtre des requêtes (voir pour cela le manuel DFF) ou par CFFedit (voir le manuel CFFedit). Les utilisateurs de Microbanque Faune-Flore peuvent toujours générer des fichier DEG à partir de ce logiciel.

CFF donne ensuite le choix entre 4 modes d'affichage de la distribution:

- Par période: on tient compte des périodes qui sont indiquées dans l'entête du fichier de distribution. La distribution est représentée avec autant de symboles qu'il n'y a de périodes, avec un maximum de 3 périodes. Les symboles choisis sont le n°3 pour la période la plus ancienne, le n°2 pour la période intermédiaire et le n°1 pour la période la plus récente. Avec ce mode, on ne peut afficher qu'une seule distribution à la fois.
- 2. Par symboles fixes: la distribution est figurée par un seul type de symbole ou directement par le nombre de spécimens, quelle que soit la période. On peut cumuler jusqu'à 5 distributions sur une même carte.
- 3. Par symboles proportionnels au nombre de spécimens: la distribution est affichée avec des symboles dont la taille est directement proportionnelle au nombre de spécimens enregistrés pour chaque coordonnée. Le découpage en classes est laissé au choix de l'utilisateur. Dans le but d'aider au découpage en classes, CFF affiche les valeurs maximales détectées dans le fichier.
- 4. Par symboles proportionnels au nombre de données: le principe est le même qu'au point 3 mais c'est le nombre de données qui est pris en considération et pas le nombre de spécimens.

Après avoir choisi le type d'affichage, la distribution est affichée sur la carte. Pour modifier les symboles utilisés, choisissez la commande "**Symboles**" puis "**Types de symboles**" dans le menu "**Options**". "**Couleurs des symboles**" vous permet de modifier la couleurs des symboles affichés à l'écran. Pour supprimer la ou les distribution(s) affichée(s) sans perdre le fond de carte, choisissez la commande "**Supprimer distributions**" du menu "**Fichier**".

Statistiques sur les distributions affichées;

Quand une ou plusieurs distributions sont affichées, l'option "**Statistiques**" du menu "**Affiche**" permet de délimiter un cadre avec la souris et d'obtenir les informations disponibles pour ce cadre géographique. Selon le type d'affichage retenu, CFF donne le nombre de spécimens et de données pour chaque période ou pour chaque taxon. Vous pouvez sauver le résultat dans un fichier ASCII et le récupérer ensuite dans un traitement de texte.

Impression

Position de la légende

La légende peut être placée dans un des 4 coins intérieurs de la carte ou sous celle-ci à gauche ou à droite. Pour positionner la légende, utilisez le menu "Edition" puis "Position de la légende".

Impression simple

Le menu "**Impression**" permet d'imprimer directement sur imprimante ou indirectement sur un fichier PostScript.

La commande "**Imprimante...**" du menu "**Impression**" donne le choix entre 4 types d'imprimantes. Les résultats obtenus sont très différents d'une imprimante à l'autre: pour les imprimantes "**matricielle**", "**Deskjet**" et "**LaserJet**", l'impression se résume à une simple copie d'écran. Le résultat obtenu est assez médiocre mais il peut servir utilement comme brouillon de carte obtenu rapidement. Par contre, le choix de l'imprimante PostScript donne des résultats excellents à condition bien sûr de disposer d'une imprimante de ce type.

Les commandes "**Fichier EPS noir et blanc**" et "**Fichier EPS couleur**" permettent de générer des fichiers au format "Encapsulated PostScript". Ces fichiers peuvent être intégrés dans des applications comme Word ou PageMaker et y être mis en page librement avant l'impression sur une imprimante PostScript. Le plus souvent, ces fichiers sont imprimés sur n'importe quelle imprimante à l'aide d'un logiciel spécial d'interprétation du PostScript. Certains de ces logiciels relèvent du domaine public^{*.}

Il est possible, en PostScript, de maîtriser l'apparence de tous les paramètres de la carte et de la distribution au moyen du menu "**Options**". Dans ce menu, les changements effectués sur les styles de lignes et les symboles seront répercutés sur les impressions PostScript. La commande "**PostScript...**" de ce menu permet de maîtriser les autres paramètres: épaisseur des lignes, grisés des lignes, couleur des lignes, grisés des symboles. Ces paramètres ne sont pas maîtrisables sur les cartes chargées avec la commande "**Charger un fond**" du menu "**Fichier**".

^{*} Nous recommandons l'utilisation du logiciel freeware GsView (http://www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview).

Le menu "**Impression**" permet également de sauvegarder l'écran sous forme de fichier PCX. Vous pouvez récupérer ce fichier dans un logiciel de dessin "bitmap" comme PaintBrush pour éventuellement le retoucher.

Impression en mode batch

Il est possible, à l'aide d'un fichier de configuration, d'imprimer des cartes de distribution en série. Voici un exemple de fichier de configuration: *map.txt*

```
Ligne 1: commentaire
"BELGIQUE.DSC","CROCET.DEG",1,5000,"CROCET.EPS",1,1,0,0
"BELGIQUE.DSC","CROVAR.DEG",1,5000,"C:\MAPS\CROVAR.EPS",1,1,0,0
"FRANCE.DSC","CROGUI.DEG",2,10000,"CROGUI.EPS",1,1,0.5,1
```

Première ligne du fichier: commentaire

Lignes suivantes: description de la carte à réaliser:

- Nom du fichier de fond de carte (entre guillemets; extension DSC)
- Nom du fichier de distribution (entre guillemets; extension DEG)
- Mode d'affichage de la distribution (1=par périodes; 2=simple présence)
- Diamètre des symboles en mètres
- Nom du fichier EPS à générer (entre guillemets)
- Type de fichier EPS (1=noir et blanc; 2=couleur)
- Type de symboles (1=noir et blanc; 2=couleur)
- Pas de la maille (0=aucune maille)
- Affichage des valeurs de la maille (0=non et 1=oui)

Il faut écrire soi-même ce fichier à l'aide d'un éditeur ou d'un traitement de texte (dans ce dernier cas, il faut sauver le fichier en mode "texte seulement"). Ce fichier doit se trouver dans le répertoire courant.

Pour générer les cartes décrites dans ce fichier, il faut choisir le menu "Imprimer", puis "Impression batch" et donner le nom du fichier de configuration (ici, *map.txt*). CFF crée alors automatiquement l'ensemble des fichiers EPS.

Autres options

Les autres commandes du menu "Options" sont:

• "Méridien central": pour modifier le méridien qui sert de centre de référence à la carte. En choisissant "Automatiquement centré sur le

fuseau UTM le plus proche", le quadrillage UTM central sera toujours droit (pour autant que la projection choisie soit celle de Lambert).

• "Méridien d'origine": Le méridien d'origine peut être défini. Cela permet de créer des cartes qui ne sont plus limitées par les longitudes - 180° à l'ouest et +180° à l'est. Un exemple d'une telle carte est donné cidessous. N'utilisez cette option que si vous devez vraiment créer des cartes de ce type.



- "**Projection**": pour choisir le type de projection à appliquer. La projection la plus esthétique, sous nos latitudes, est celle de Lambert.
- "Unités": pour modifier les unités accompagnant les distributions. Par défaut, ces unités sont "spécimens" et "données".

Ajout et modification d'éléments sur la carte

Le menu "**Edition**" permet d'ajouter ou de modifier certains éléments de la carte.

"**Titre de la carte**" permet d'ajouter un texte quelconque dans le coin inférieur droit de la carte, sous le cadre.

"**Titres distributions**" permet de modifier les titres des distributions. Ces titres sont, par défaut, les noms des taxons concernés (voir la structure des fichiers DEG au chapitre 9).

"**Légendes distributions**" permet de modifier le texte qui accompagne les titres de distributions. Par défaut, ce texte est composé du nombre d'individus et de données du taxon concerné.

"Ajouter du texte" permet d'ajouter du texte librement à n'importe quel endroit de la carte. CFF demande d'abord le texte. Ensuite, vous êtes invité à choisir la taille du texte en points. CFF dessine alors, dans le coin supérieur gauche de la carte, un rectangle qui représente l'espace qu'occupera le texte. Déplacez ce rectangle au moyen de la souris et choisissez sa position. Validez la nouvelle position en cliquant sur le bouton de gauche. Lors de l'impression PostScript, il arrive que le texte n'occupe pas exactement la même place qu'à l'écran. Cela est dû au fait que la police écran n'est pas la même que la police PostScript. Le point de référence commun aux deux systèmes est le coin supérieur gauche du cadre englobant le texte.

"Enlever du texte" permet de retirer du texte préalablement placé au moyen de la commande précédente. CFF affiche la liste des textes présents sur la carte. Choisissez le(s) texte(s) à supprimer en cliquant deux fois dessus avec le bouton gauche de la souris ou avec la touche [Enter]. Sortez de la fenêtre en cliquant sur le bouton droit de la souris ou en tapant sur la touche [Esc]. Pour mettre à jour la carte, tapez sur la touche "F5" ou choisissez la commande "Réaffiche carte" du menu "Affichage".

"**Echelle...**" permet, lors de sa première utilisation, d'ajouter une échelle à la carte. CFF vous demande la distance à représenter par une ligne horizontale. Pour vous aider, CFF indique la largeur maximale de la carte (en kilomètres). Entrez une valeur inférieure à ce maximum. CFF vous propose alors de placer la barre horizontale sur la carte. Déplacez cette barre à l'aide de la souris et cliquez pour fixer l'emplacement. Pour déplacer ou supprimer l'échelle, choisissez à nouveau "**Echelle...**" dans le menu "**Edition**".

"Ajouter un polygone", dans le menu "Edition" sert à tracer des lignes droites sur la carte. Cliquez d'abord sur un point de départ. Ensuite, déplacez la souris: un segment de droite s'affiche et se déplace en même temps que la souris. Quand ce segment est bien positionné, cliquez à gauche pour le fixer. Tant que vous ne cliquez pas sur le bouton droit, CFF reste en mode tracé de polygone.

La commande "**Maille**" du menu "**Affichage**" sert à superposer une maille sur la carte en cours. L'écart entre deux points de la maille est laissé au choix de l'utilisateur. La maille n'est pas "attachée" à la carte: elle disparaît en cas de réaffichage ou de zoom. Lors de l'impression PostScript, CFF demande s'il faut ou non imprimer une maille sur la carte (effacez le 1 proposé par défaut pour éviter l'impression d'une maille).

Numérisation de contours

Il est possible de créer des fichiers au format PRN en cliquant sur une carte affichée à l'écran. Pour numériser des contours de cette façon, choisissez "Numériser des contours" dans le menu "Edition".

Il faut d'abord donner un nom de fichier PRN (il n'est pas obligatoire de préciser l'extension du fichier). Le fichier sera sauvé dans le répertoire courant. Si ce fichier existe déjà, CFF vous demande s'il faut le compléter ou l'écraser. CFF vous demande ensuite le nom du premier contour qui sera numérisé puis son type (frontière, rivière, canal, lac ou grille) et enfin son niveau (1 à 5). Vous pouvez ensuite numériser le premier contour. Cliquez sur le bouton gauche de la souris pour créer un point. Celui-ci est automatiquement relié au précédent. Appuyez sur la touche "F1" pour terminer le contour. Vous pouvez alors décider de le fermer ou non. Appuyez sur la touche "Esc" pour mettre fin à la numérisation.

CFF propose alors la compilation du fichier PRN en fichier CFF. Choisissez "Oui" pour exécuter cette transformation. Dans ce cas, CFF ajoute automatiquement le fichier numérisé à la liste des fichiers qui composent la carte.

Numérisation de distributions

Il est possible de créer des fichiers de distribution au format DEG en cliquant sur une carte affichée à l'écran grâce au menu "Edition" puis "Numériser une distribution".

CFF vous laisse le choix dans le titre de la distribution, le nombre de périodes, les années pivot, le nombre de spécimens et d'occurrences (en cours de numérisation, appuyez sur F1 pour modifier ces réglages). Cliquez sur le bouton droit de la souris pour mettre fin à la numérisation.

Touches de raccourci

Les touches de raccourcis suivantes peuvent être utilisées dans CFF

	Avec une carte affichée : donne les paramètres de la carte
F1	Avec la liste des fichiers *. CFF affichée : donne la type du premier
	contour du fichier (par exemple B1).
ALT+F4	Quitte CFF.
F5	Redessine la carte.
F8	Génère une grille en Degrés Greenwich.
Shift+F8	Génère une grille en Grades Paris.

Ctrl+C	Sauve le contexte (couches affichées et zoom).
Ctrl+R	Récupère un contexte.
	Permet d'ajouter une distribution sans passer par le menu "Fichier",
C4-L D	"Ajouter une distribution". Cette fonction est très utile quand le
CILLI+D	nombre de fichiers du répertoire courant est tellement élevé qu'il ralenti
	l'affichage de la liste des fichiers.
	Permet de placer une flèche (uniquement visible sur l'impression
Ctrl+F	PostScript). Le rendu de la flèche ne correspond pas exactement à ce
	qu'on voit à l'écran.
	Permet de remplir une surface délimitée par une couleur définie par une
Ctrl+P	couleur au choix. Ce raccourci est très utile pour la retouche de fonds
	de carte à l'écran. Ces couleurs ne sont pas imprimées en PostScript.
+ et -	Permet d'augmenter ou de diminuer la vitesse de déplacement de la
	souris.

Ligne de commande

Il est possible de lancer CFF en ajoutant des paramètres dans la ligne de commande. Si on veut utiliser cette possibilité, il faut lancer CFF à partir d'une fenêtre DOS et non pas de CFFmenu qui ne permet pas de préciser cd genre de paramètre. La syntaxe est la suivante : CFF /PARAMETRE ou paramètre ne peut avoir qu'une seule valeur dans cette version de CFF:

/LD	permet de relier les points des distributions par des lignes. Cette option
	est particulièrement utile quand on veut tracer des cartes représentant
	des trajets de migration.

7. Exemples pratiques d'utilisation

Faire une carte de France

Le but est d'obtenir une carte de France avec les pays limitrophes et les mers en grisé.



Voici les étapes à suivre dans l'élaboration de cette carte:

- 1. Dans CFF, choisissez votre langue de travail: Options / Langues / Français (double cliquer sur "Français")
- 2. Choisissez d'abord les options d'affichage au moyen du menu "Options".
 - Sélectionnez "Couleur fond de carte". Cliquez deux fois sur "Gris" avec le bouton gauche de la souris.

- Dans le même menu, sélectionnez "Couleur lignes". Cliquez 2 fois sur "Frontière 1" et choisissez "Jaune" comme couleur. Cliquez deux fois sur "---Ok---" pour quitter la fenêtre.
- Dans le même menu, sélectionnez "Styles lignes". Pour "Frontière 1", choisissez "Plein". Cliquez deux fois sur "---Ok---" pour quitter la fenêtre.
- Dans le menu "Options", choisissez "Projection" et sélectionnez "Lambert conique" puis "Calcul automatique des parallèles de référence"
- 4. Dans le menu "Options", choisissez "Méridien central" et sélectionnez "Automatiquement centré sur le fuseau UTM le plus proche"
- 5. Dans le menu "Fichier", choisissez "Nouvelle Carte". Une fenêtre affiche la liste des fichiers de contour contenus dans le répertoire de référence. Cliquez 2 fois sur "FRANCE1.CFF". Le signe "V" doit apparaître à gauche de ce fichier. Cliquez ensuite 2 fois sur "---Ok---" (dans le haut de la fenêtre).
- 6. Vous avez maintenant le choix du cadrage de la carte. Choisissez "Fenêtrage automatique"
- 7. La carte s'affiche.
- 8. Ajoutons les contours des pays limitrophes
 - Dans le menu "Fichier", cliquez sur "Ajouter un contour". Doublecliquez sur BELG1.CFF puis recommencez l'opération pour LUXEMB1.CFF, DEUTSCH1.CFF, CH1.CFF, ITALIA1.CFF, ESPA1.CFF, UK1.CFF, NEDERLA1.CFF, ANDORRA1.CFF
- 9. Avant d'imprimer la carte en PostScript, il faut régler les options d'impression. Dans le menu "Options" / "PostScript",
 - choisissez "Epaisseur des lignes". Pour "Frontière 1", choisissez "Normal";
 - choisissez "Grisé des lignes"; choisissez "Noir" pour "Frontière 1" puis "---Ok---" pour valider;
 - choisissez "Grisé du fond de carte" puis "Gris 10%";
 - choisissez "grisé des surfaces" puis "Frontières 1" puis "Blanc"
 - même opération pour "Frontières 2"

Appuyez sur la touche "Echap" pour sortir de la fenêtre des options PostScript

10. Vous pouvez maintenant imprimer la carte vers une imprimante PostScript ou vers un fichier EPS. Vous pouvez aussi sauver le fond de carte pour le conserver de façon définitive.

Faire un fond de carte réutilisable du midi de la France avec les contours des pays limitrophes



Voici les étapes à suivre dans l'élaboration de cette carte:

- 1. Dans CFF, choisissez d'abord les options d'affichage au moyen du menu "Options".
 - - Sélectionnez "Couleur fond de carte". Cliquez deux fois sur "Gris" avec le bouton gauche de la souris.
 - Dans le même menu, sélectionnez "Couleur lignes". Cliquez 2 fois sur "Frontière 1" et choisissez "Jaune" comme couleur. Choisissez "Blanc" pour "Frontière 3". Cliquez deux fois sur "---Ok---" pour quitter la fenêtre.
 - - Dans le même menu, sélectionnez "Styles lignes". Pour "Frontière 1", choisissez "Plein" de même que pour "Frontière 3" et "Grille 1". Cliquez deux fois sur "---Ok---" pour quitter la fenêtre.
- 2. Dans le menu "Options", choisissez "Projection" et sélectionnez "Lambert conique".

- 3. Dans le menu "Options", choisissez "Méridien central" et sélectionnez "Automatiquement centré sur le fuseau UTM le plus proche"
- 4. Dans le menu "Fichier", choisissez "Nouvelle Carte". Une fenêtre affiche la liste des fichiers de contour contenus dans le répertoire de référence. Cliquez 2 fois sur "FRANCE1.CFF". Le signe "V" doit apparaître à gauche de "FRANCE1.CFF". Dans la même fenêtre, choisissez "FRANCE3.CFF" de la même façon. Cliquez ensuite 2 fois sur "---Ok----" (dans le haut de la fenêtre).
- 5. Vous avez maintenant le choix du cadrage de la carte. Choisissez "Fenêtrage automatique"
- 6. La carte de France s'affiche.
- 7. A l'aide de la commande "Zoom +" du menu "Affichage", faites un zoom de la région méditerranéenne (comme sur la carte ci-dessus). La carte de la région sélectionnée s'affiche. Si le cadrage de vous satisfait pas, vous pouvez revenir en arrière à l'aide de la commande "Zoom -".
- 8. On peut maintenant ajouter les contours des pays limitrophes. Choisissez la commande "Ajouter un contour" dans le menu "Fichier". Dans la liste des fichiers, cliquez deux fois sur "ITALIA1.CFF" ou taper [Enter] pour la sélection. La limite de l'Italie s'ajoute à la carte. Répétez la même opération pour le fichier "ESPA1.CFF" et pour "ANDORRA1.CFF".
- 9. Avant de sauver le fond, il faut définir les options PostScript. Dans le menu "Options", choisissez "PostScript..." puis
 - "Epaisseur des lignes". Pour "Frontière 1", choisissez "Normal" et "Fin" pour "Frontière 3".
 - "Grisé des lignes"; choisissez "Noir" pour les 2 types de contour puis "---Ok---" pour valider.
 - "Grisé du fond de carte"; choisissez "Gris 10%"
 - "Grisé des surfaces"; choisissez "Blanc" pour "Frontière 1" et "Blanc" pour "Frontière 3"
- 10. Vous pouvez maintenant sauver le fond de carte. Choisissez la commande "Sauver fond actuel" dans le menu "Fichier". CFF vous demande un nom de fichier de sauvegarde. Tapez, par exemple, EXEMPL. CFF vous demande ensuite le nom du fichier PostScript associé et propose, par défaut, le même nom qu'à l'étape précédente. Pour ces 2 fichiers, ne donnez pas d'extension; CFF ajoute automatiquement l'extension DSC au fichier de description et PS au fichier PostScript.
- 11. Le fond de carte est sauvé. Vous pourrez le récupérer ultérieurement via la commande "Charger un fond" du menu "Fichier". L'affichage et l'impression seront beaucoup plus rapides qu'en mode vectoriel.

Ajouter la distribution de 2 espèces sur la carte précédente

Les distributions à ajouter sont celles de deux Hyménoptères Sphecidae: *Crabro peltatus* et *Ectemnius kriechbaumeri*. Ces cartes ont été publiées dans LECLERCQ & BARBIER (1993). Les fichiers se nomment CRAPEL.DEG et ECTKRI.DEG; ils ont été enregistrés dans le répertoire C:\banque\deg lors de l'installation de CFF. La première chose à faire est donc de se placer dans ce répertoire grâce à CFFMenu:



Voici la carte que l'on désire obtenir:



Etapes:

- 1. Dans CFF, choisissez "Charger fond carte" dans le menu "Fichier". Dans la liste des fichiers, sélectionnez le fichier de l'exemple précédent (si vous avez suivi les instructions, le fichier s'appelle EXEMPL.DSC et validez votre choix en tapant [Enter] ou en cliquant 2 fois sur le nom.
- 2. La carte s'affiche.
- Dans le menu "Options", choisissez "Type de symboles". Choisissez "Rond (o)" pour le symbole 1 et "Croix (X)" pour le symbole 2. Double-cliquez sur "----OK----".
- 4. Dans le menu "Fichier", choisissez "Ajouter une distribution". Dans la liste des fichiers proposés, choisissez "CRAPEL.DEG". Une fois le fichier sélectionné, CFF demande de choisir un type d'affichage de la distribution. Choisissez "Un symbole pour toute la distribution" puis "utiliser les symboles". CFF vous demande alors de préciser le diamètre des symboles. Le diamètre doit être exprimé en mètres. Entrez 10000 comme valeur. La distribution de *Crabro peltatus* s'affiche.
- 5. Faites la même opération pour le fichier "ECTKRI.DEG". C'est la distribution de *Ectemnius kriechbaumeri* qui s'affiche cette fois.
- 6. Avant d'imprimer, vérifiez les options PostScript. Dans le menu "Options", choisissez "PostScript" puis:
 - "Grisé des symboles", "Symbole 1", "Noir"
 - "Grisé des symboles", "Symbole 2", "Gris 30%"
 - "Epaisseur des symboles", tapez "0.3" comme valeur dans le bas de l'écran.
- Vérifiez une dernière option: dans le menu "Edition", cliquez sur "Position de la légende". Choisissez "Coin supérieur gauche de la carte".
- 8. Vous pouvez imprimer cette carte au moyen du menu "Impression".

Ajouter la distribution d'une espèce avec des symboles de taille proportionnelle au nombre de spécimens ainsi qu'un quadrillage UTM et du texte identifiant les pays



- Dans CFF, choisissez "Charger fond carte" dans le menu "Fichier". Dans la liste des fichiers, sélectionnez le fichier de l'exemple précédent (si vous avez suivi les instructions, le fichier s'appelle EXEMPL.DSC) et validez votre choix en tapant [Enter] ou en cliquant 2 fois sur le nom.
- 2. La carte s'affiche.
- 3. Dans le menu "Options", cliquez sur "couleurs des lignes" puis sur "Grille 2" puis sur "blanc" et enfin sur "----Ok----" pour quitter.
- Dans le menu "Fichier", sélectionnez "Ajouter un contour". Choisissez "UTM100.CFF" comme fichier à ajouter. Le quadrillage UTM de 100 km de côtés s'affiche.
- 5. Choisissez "Ajouter une distribution" dans le menu "Fichier". Choisissez "CRAPEL.DEG" comme fichier de distribution. Sélectionnez ensuite, comme type de distribution, "Symboles proportionnels au nombre de spécimens" puis sur "Utiliser le symbole n°1 avec une taille variable". CFF affiche une fenêtre avec les nombres maximum de spécimens et de données rencontrés dans le fichier. Entrez 3 comme nombre de classes à distinguer. Entrez ensuite,

successivement, 10, 5 et 0. Entrez 20000 comme diamètre des plus gros points.

- 6. La distribution s'affiche.
- 7. Dans le menu "Edition", choisissez la commande "Ajouter du texte". Entrer "France" comme texte. CFF affiche un rectangle dans le haut de la carte. Déplacez ce rectangle avec la souris et positionnez le sur la France. Cliquez sur le bouton gauche de la souris. Sélectionnez ensuite, dans la nouvelle fenêtre affichée, "16 pts" comme taille.
- 8. Répétez l'opération précédente avec "Espagne", "Italie" et "Méditerranée".
- 9. Avant d'imprimer, vérifiez les options PostScript. Dans le menu "Options", choisissez "PostScript" puis:
 - "Grisé des symboles", "Symbole 1", "Noir"
 - "Epaisseur des symboles", tapez "0.3" comme valeur dans le bas de l'écran.
- Vérifiez une dernière option: dans le menu "Edition", cliquez sur "Position de la légende". Choisissez "Coin supérieur gauche de la carte".
- 11. Vous pouvez imprimer la carte.

Faire une série d'impressions en mode batch

Dans l'exemple qui suit, on désire générer autant de fichiers EPS qu'il n'y a de fichiers DEG dans le répertoire courant. La fonction d'impression "batch" de CFF permet de générer automatiquement de grandes séries de fichiers EPS. On va donc utiliser cette fonction dans cet exercice.

Avant de pouvoir utiliser la fonction d'impression "batch" de CFF, il faut préparer un fichier de configuration qui permettra à CFF de savoir quelles cartes produire. Dans l'exercice, ce fichier s'appellera "IMPRIM.TXT"

- on génère d'abord un fichier contenant la liste des fichiers DEG du répertoire courant:
 - ouvrez une fenêtre MS-DOS et déplacez-vous dans le répertoire contenant les fichiers DEG
 - tapez l'instruction suivante suivie de "Entrée":

DIR *.DEG > IMPRIM.TXT

Ceci a pour effet de créer le fichier IMPRIM.TXT avec la liste des fichiers DEG du répertoire.

```
CFF 33
```

- fermer la fenêtre DOS
- lancer un éditeur de fichiers comme le bloque note (Notepad) ou Word
- ouvrir le fichier IMPRIM.TXT. Celui-ci ressemble à:

```
Le volume dans le lecteur G est G_BANQUE
Le num,ro de s,rie du volume est 1000-256E
R,pertoire de G:\DFF\Data
                    70.753 08/09/99 16:29 ESSAI2.DEG
ESSAT2
        DEG
CRABEL
         DEG
                1.100.900 19/03/99 19:14 Crabel.deg
RECYB
         DEG
                    44.253 20/03/99 15:40 recYB.deg
FR87
         DEG
                    18.949 18/03/99 18:39 FR87.DEG
FR83
         DEG
                   39.744 18/03/99 18:50 FR83.DEG
ESSAI3
        DEG
                    50.908 08/09/99
                                      12:54 ESSAT3.DEG
SPHEBELG DEG
               3.192.184 13/09/99 15:42 SPHEBELG.DEG
                 212.641 28/08/99 23:54 PHITRI.DEG
51.641 11/10/99 20:58 DOLCOR.DEG
PHITRI
        DEG
DOLCOR
        DEG
WALLONIE DEG
                  941.933 15/10/99 11:42 WALLONIE.DEG
                            14/10/99
CALDEG
        DEG
                   10.169
                                      16:54 CALDEG.DEG
LESTICA DEG
                   35.298 20/10/99 23:05 LESTICA.DEG
                   24.682 20/10/99
VESCRA
         DEG
                                      23:22 VESCRA, DEG
                    8.887 21/10/99 10:01 RENARD.DEG
RENARD
        DEG
ECTEMN~1 DEG
                   318.873 21/10/99 9:59 ectemnius.
25.625 25/11/99 16:37 CROLEU.DEG
                                       9:59 ectemnius.deg
CROLEU
        DEG
CROWES
         DEG
                   108.432 25/11/99 21:30 CROWES.DEG
ESSAI
         DEG
                   102.240 09/03/00
                                      17:26 essai.deg
MANQUE
        DEG
                    1.680 09/03/00 17:19 MANQUE.DEG
                               6.359.792 octets
        19 fichier(s)
                              46.563.328 octets libres
         0 r,pertoire(s)
```

 dans l'éditeur, modifier le fichier de la manière suivante et sauver le en "texte MS-DOS".

```
Exercice CFF
"GAULE.DSC", "ESSAI2.DEG", 2,10000, "ESSAI2.EPS", 1,1,0,0
"GAULE.DSC", "CRABEL.DEG",2,10000, "CRABEL.EPS",1,1,1,0
"EUROPE.DSC", "RECYB.DEG",2,35000, "RECYB.EPS",1,1,1,0
"AALIMOU.DSC", "FR87.DEG", 2,4500, "FR87.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "FR83.DEG", 2,10000, "FR83.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "ESSAI3.DEG", 2,10000, "ESSAI3.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE .DSC", "SPHEBELG.DEG", 2, 10000, "SPHEBELG.EPS", 1,1,1,0
"GAULE .DSC", "PHITRI.DEG", 2, 10000, "PHITRI.EPS", 1,1,1,0
"GAULE.DSC", "DOLCOR.DEG", 2,10000, "DOLCOR.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "WALLONIE.DEG", 2, 10000, "WALLONIE.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "CALDEG.DEG", 2,10000, "CALDEG.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC","LESTICA.DEG",2,10000,"LESTICA.EPS",1,1,1,0
"GAULE.DSC", "VESCRA.DEG", 2,10000, "VESCRA.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE .DSC", "RENARD.DEG",2,10000, "RENARD.EFS",1,1,1,0
"GAULE .DSC", "ECTEMN~1.DEG",2,10000, "ECTEMN.EFS",1,1,1,0
"GAULE.DSC", "CROLEU.DEG", 2,10000, "CROLEU.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "CROWES.DEG", 2,10000, "CROWES.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "ESSAI.DEG", 2,10000, "ESSAI.EPS", 1, 1, 1, 0
"GAULE.DSC", "MANQUE.DEG", 2,10000, "MANQUE.EPS", 1, 1, 1, 0
```

- si vous maîtrisez un peu l'utilisation des macros dans Word, ce type de formatage peut être automatisé assez facilement
- n'utilisez pas de nom de plus de 8 caractères pour les fichiers à générer

- le fichier qui vient d'être constitué va être utilisé par CFF pour générer les cartes au format EPS. Le fichier contient d'abord une ligne de commentaire. Décryptons ensuite les lignes suivantes; les paramètres sont les suivants:
 - 1. Nom du fichier de fond de carte (entre guillemets; extension DSC)
 - 2. Nom du fichier de distribution (entre guillemets; extension DEG)
 - 3. Mode d'affichage de la distribution (1=par périodes; 2=simple présence)
 - 4. Diamètre des symboles en mètres
 - 5. Nom du fichier EPS à générer (entre guillemets)
 - 6. Type de fichier EPS (1=noir et blanc; 2=couleur)
 - 7. Type de symboles (1=noir et blanc; 2=couleur)
 - 8. Pas de la maille (0=aucune maille)
 - 9. Affichage des valeurs de la maille (0=non et 1=oui)
- quand ce fichier est constitué et sauvé, lancer CFF
- cliquer sur Impression / Impression batch
- donner le nom du fichier (IMPRIM.TXT) et appuyer sur "Entrée"
- les cartes sont générées automatiquement par CFF.

8. Trucs et astuces

Dans ce chapitre, vous trouverez quelques indications pour améliorer les impressions PostScript de vos cartes. Pour les mettre en oeuvre, **vous devez posséder des connaissances de base relatives au DOS**. Vous devez au moins savoir sauver des fichiers sur disquette, éditer des fichiers et les sauver sous forme ASCII.

L'idéal est d'avoir quelques notions de PostScript pour bien comprendre le contenu des fichiers d'impression. Il faut savoir que le PostScript est un vrai langage de programmation, comme le C ou le BASIC. Il est donc possible de modifier les fichiers d'impression, qui sont en fait des programmes, pour changer le résultat obtenu. On trouvera une liste des ouvrages spécialisés en PostScript dans la bibliographie.

Avec ces quelques connaissances de base, vous pouvez facilement modifier certains paramètres de l'impression.

Le fichier PROLCFF.PS

Ce fichier, appelé le prologue, contient une série de procédures qui vont être appelées lors de l'impression de la carte.

Lors de l'impression, sur imprimante ou sur fichier EPS, le prologue est toujours envoyé en premier lieu. Ensuite vient la carte proprement dite (contours, distributions, textes).

Si vous modifiez une définition du prologue, elle sera prise compte lors de toutes les impressions ultérieures. Pour modifier les définitions du prologue, éditer le fichier PROLCFF.PS avec un éditeur ou un traitement de texte. N'oubliez pas de le sauvegarder toujours en ASCII.

Dans le prologue, toutes les lignes commençant par le caractère % sont des commentaires. Ceux-ci servent à rendre plus compréhensible le programme. Les lignes qui commencent par %% sont des commentaires structurés un peu spéciaux; il ne faut pas les modifier.

Voici quelques exemples de modifications faciles.

Changer l'épaisseur du cadre

A la première ligne commençant par /ec, changer .1 en 1. L'épaisseur du cadre sera plus importante (l'unité est le point, soit environ 1/72 de pouce ou 0,3 mm).

Changer les symboles ZapfDingbats;

Les symboles 2 à 7 sont en fait repris de la police de caractères ZapfDingbats. Il est très facile de changer les caractères par défaut. Ces symboles sont définis dans le prologue sous les procédures /s2 à /s7 ou /sc2 à /sc7 pour les symboles en couleur.

Par exemple, pour obtenir une étoile * au lieu de la croix +, changez la ligne

```
"/s2 {gris xd 1 SymbZapf eq {(:) zapf } {s2ai}
ifelse bd"
```

en

```
"/s2 {gris xd 1 SymbZapf eq {(k) zapf } {s2ai}
ifelse bd"
```

le caractère ":" correspond, en ZapfDingbats, à la croix alors que le caractère "k" de la même police correspond à l'étoile (voir table des caractères en annexe).

Modification des épaisseurs de lignes

Les épaisseurs de lignes sont maîtrisées par les procédures EpTresFin, EpFin, EpNorm, EpGras et EpTresGras. Si, par exemple, vous trouvez que l'épaisseur "Très fin" est trop fin, augmenter la valeur indiquée dans cette procédure (.1 par défaut).

Changement de la police par défaut

La police de caractère prise par défaut est définie par la procédure PolDef. Si, par exemple, vous préférez la police de caractère AvantGarde, remplacez /Helvetica par /AvantGarde-Book dans cette procédure.

Les polices de caractères disponibles dépendent de l'imprimante PostScript ou de l'interpréteur utilisé. Les polices suivantes sont généralement disponibles:

Courier Courier-Bold Courier-Oblique
Courier-BoldOblique

Helvetica Bookman-DemiItalic Helvetica-Bold Times-Roman Times-Bold Helvetica-Oblique Helvetica-BoldOblique Times-Italic AvantGarde-Book Times-BoldItalic AvantGarde-Demi NewCenturySchlbk-Roman AvantGarde-BookOblique NewCenturySchlbk-Bold AvantGarde-DemiOblique NewCenturySchlbk-Italic Helvetica-Narrow NewCenturySchlbk-Helvetica-Narrow-Bold **BoldItalic** Helvetica-Narrow-Oblique Palatino-Roman Helvetica-Narrow-Palatino-Bold **BoldOblique** Palatino-Italic Bookman-Light Palatino-BoldItalic Bookman-Demi ZapfChancery-MediumItalic Bookman-LightItalic

Changement de la police du titre

La police utilisée pour les titres de distributions (les noms des taxons) est, par défaut, "Palatino-BoldItalic". Vous pouvez changer cette police par défaut dans la procédure PolTitre de la même façon qu'au point précédent.

Ajouter une trame dans des fichiers PostScript associés à des fichiers de sauvegarde

Les fichiers PostScript associés à des fichiers de sauvegarde peuvent être modifiés de la même façon que le prologue. Le contenu en est cependant moins compliqué car il est pratiquement uniquement composé des contours géographiques.

Le fichier CORSTOSC.PS, livré avec le logiciel, est un exemple de carte retouchée via le fichier PostScript associé. Dans ce fichier, on a ajouté une trame qui représente la mer méditerranée.

En PostScript, pour "peindre" une surface, il faut que celle-ci soit fermée. En d'autres termes, il faut que le point d'arrivée corresponde au point de départ. La commande PostScript "closepath" permet de fermer automatiquement une courbe.

Quand la courbe est fermée, il est possible de la remplir au moyen de l'instruction "fill". Avant d'utiliser cette commande, il faut préciser une valeur de gris via l'instruction "setgray". Les valeurs de setgray s'étendent de 0 (noir) à 1 (blanc). Par exemple, ".9 setgray" donnera un gris clair. Donc, pour remplir une surface avec du gris clair, il faut d'abord s'assurer que la courbe est bien fermée, puis exécuter ".9 setgray fill".

L'instruction "fill" a pour autre conséquence d'effacer le contour en mémoire. Autrement dit, après l'emploi de cette instruction, il n'est plus possible de dessiner le tracé de la courbe. Aussi, afin d'éviter la perte du contour en mémoire par l'emploi de "fill", on enchâsse cette instruction par la paire d'instructions "gsave" et "grestore". Donc, la procédure de remplissage et de traçage de la courbe devient: "gsave .9 setgray fill grestore".

Voici les étapes à suivre pour ajouter une trame à vos cartes:

1. Recopier, au début du fichier PostScript de sauvegarde (un fichier sans prologue, sauvé dans le répertoire de référence), les définitions de trame contenues dans le fichier CORSTOSC.PS. Ces lignes sont:

```
/SetFreq {currentscreen 3 -1 roll pop
setscreen} bind def
/SetAngle {currentscreen 3 1 roll pop 3 1 roll
setscreen} bind def
/Trame {Lx Ly m Lx Uy 1 Ux Uy 1 Ux Ly 1 c
gsave 30 SetFreq 130 SetAngle .9 setgray fill
grestore 0 setgray s} bind def
Trame
```

 La dernière ligne, "Trame", va remplir le cadre par du gris .9 incliné à 130 degrés. L'inclinaison de la trame est utile quand on surimpose un quadrillage à la carte. Elle améliore la lisibilité du quadrillage et évite

le moirage.

3. A présent que le cadre est entièrement gris, chaque portion de territoire devra être remplie en blanc pour se superposer à la trame grise. C'est ici que l'opération est la plus délicate. Chaque segment de ligne commence par une coordonnée suivie de "m" et se termine par une coordonnée suivie de "s". Pour les petites îles comme l'île d'Elbe, vous verrez que la coordonnée d'arrivée est la même que celle de départ. C'est le cas le plus facile, la courbe est déjà fermée. Dans ce cas, il suffit d'ajouter, à la fin de la courbe avant "s", la ligne suivante: "gsave .9 setgray fill grestore".

Dans certains cas, seule une partie de la courbe apparaît dans le cadre. Le reste est en dehors. Dans ce cas de figure, il faut fermer la courbe en dehors du cadre (tout ce qui est hors-cadre n'est pas imprimé). Suivant la position de la courbe sur le cadre, il faut ajouter 1, 2 ou 3 nouveaux points hors-cadre qui vont permettre de la fermer.

Enfin, avec certains fichiers comme MFMWDB*.ALL, il est presque impossible de fermer les courbes car les segments constitutifs s'affichent de façon désordonnée et dans des sens divers.

Economiser beaucoup d'espace disque avec les fichiers PostScript

Nous avons vu que les fichiers PostScript associés aux fonds de cartes sauvegardés permettent un affichage et une impression rapides des cartes.

A chaque impression d'un tel fichier, il est entièrement recopié dans un nouveau fichier cible avec, en plus, le prologue et la distribution proprement dite.

Quand on fait une grande série de cartes avec un même fond, le nombre de fichiers générés finit par être grand et l'espace occupé sur le disque dur peut être très important.

L'instruction PostScript "run" permet d'exécuter un fichier PostScript externe. C'est elle qui va nous permettre d'économiser beaucoup d'espace disque dur.

Exemple concret:

- 1. renommez le fichier CORSTOSC. PS en CORSTOSC.@PS.
- créez un nouveau fichier CORSTOSC.PS et écrivez y, comme seule ligne, "(/banque/cartog/corstosc.@ps) run" (sans les guillemets!)^{*.}

Comme vous pouvez le voir, le nouveau fichier CORSTOSC. PS contient le chemin d'accès au fichier CORSTOSC.@PS. Donc, cette configuration peut très bien fonctionner sur votre machine mais pas nécessairement sur celle d'un collègue.

^{*} Attention! En PostScript, il faut utiliser le "/" (slash) au lieu du "\" (backslash).

De plus, l'instruction "run" n'est pas interprétable par une imprimante PostScript. Cette dernière ne peut lire sur votre disque dur. Il faut donc toujours passer par un interpréteur (ex: GsView) pour pouvoir bénéficier de cette instruction.

Cette procédure, si elle économise de l'espace disque dur, ne devrait être utilisée que localement, pour des fichiers qui ne seront pas échangés avec d'autres personnes.

9. Formats des fichiers

Fichiers de distribution DEG

Ces fichiers contiennent les coordonnées des distributions ainsi que les paramètres associés. Ce sont des fichiers de type ASCII. Vous pouvez créer une application qui génère ce genre de fichiers. Ils pourront alors s'afficher sur les cartes CFF. Dans ce cas, respectez scrupuleusement le format prescrit.

Structure (voir exemple ci-dessous):

le fichier peut contenir un en-tête décrivant la structure du champ libre. Cet entête n'est pas obligatoire. Sa structure est la suivante:

- ligne 1: nom du logiciel entre crochets
- ligne 2: datum géodésique des latitude et longitude calculées
- ligne 3: séparateur utilisé pour structurer le champ libre
- lignes suivantes (jusque END): description de la structure des champs. Chacune de ces lignes a la structure suivante: *Nom du champ, Etiquette, Nombre de caractère maximum*

Après cet en-tête facultatif

- ligne 1: titre de la distribution;
- ligne 2: nombre total d'individus, de données et de carrés UTM. Le format doit être rigoureusement respecté: 14 caractères pour chaque composant;
- ligne 3: périodes distinguées. Cette ligne contient les 3 périodes que l'on peut distinguer dans ce type de fichier. S'il y a moins de 3 périodes distinguées, on indique les périodes non utilisées par "0 - 0";
- ligne 4: nombres d'individus, d'occurrences et de carrés par période distinguée;
- ligne 5: non utilisée (uniquement un retour à la ligne);
- lignes suivantes: la distribution proprement-dite.
 - caractère 1: numéro de la période (1 à 3)
 - caractère 2: non utilisé dans cette version
 - caractères 3 à 11: latitude du point considéré avec son signe et en degrés décimaux
 - caractères 13 à 21: longitude du point considéré avec son signe et en degrés décimaux

- caractères 22 à 26: nombre de spécimens à cette coordonnée
- caractères 27 à 31: nombre de données
- caractères 32 à 41: date au format AAAA/MM/JJ
- caractère 42 : sexe (F=Femelle, M=Mâle, W=ouvrière,...)
- caractères 43 à 47: datum géodésique associé aux coordonnées originales
- caractères 48 à 71: coordonnées originales (servent à calculer les coordonnées de travail: latitude et longitude)
- caractères 72 jusqu'à la fin: champ libre structuré selon l'en-tête du fichier
- dernière ligne: fin du fichier (en toutes lettres)

Exemple de fichier de distribution *.DEG



Fichiers de contour CFF, PRN et ALL

Fichiers CFF

Pour des raisons de droits d'auteur, le format des fichiers CFF n'est pas donné (voir chapitre 1).

Les fichiers CFF sont au format binaire. Ils sont nettement plus rapides en lecture que les fichiers ASCII et, pour une même quantité d'information, occupent moins d'espace disque.

Les fichiers CFF de la C.E.E. (fichiers "NUTS") présentent souvent des redondances par le fait que des frontières communes se chevauchent. Cela est du au fait que chaque segment est une courbe fermée. Par exemple, pour le fichier FRANCE3.CFF, chaque contour de département figure dans sa totalité. A l'intérieur du pays, chaque segment est donc répété deux fois.

CFF	43
-----	----

L'utilitaire CFFCONV.EXE permet de convertir un fichier PRN (voir cidessous) en un fichier de type CFF.

Fichiers ALL

Les fichiers ALL sont au format binaire. Leur format est celui du célèbre fichier "Micro World DataBank". Ces fichiers font partie du domaine publique.

Le fichier MFMWDB2.ALL est un dérivé du fichier MWDBII.ALL. Il est identique à l'original excepté le fait que l'on a supprimé la frontière de l'ex Allemagne de l'Est ainsi que les couloirs aériens qui couvraient l'ex Allemagne de l'est.

Structure:

Chaque enregistrement est composé de 3 integers (2 bytes chacun)

En Basic, la structure est la suivante:

TYPE Micro Code AS INTEGER Latitude AS INTEGER Longitude AS INTEGER END TYPE

- <u>Code</u> est utilisé pour décrire le noeud dont les coordonnées suivent. Le chiffre des milliers indique le type de contour: 1 pour les côtes, 2 pour les frontières de pays, 3 pour les Etats d'Amérique, 5 pour les îles, 6 pour les lacs et 7 pour les rivières.
- <u>Latitude</u> et <u>Longitude</u> sont exprimées en minutes par rapport à l'équateur pour les latitudes et par rapport au méridien de Greenwich pour les longitudes.

Fichiers PRN

Ces fichiers sont de type ASCII. Ce sont les fichiers utilisés par le logiciel VMAP pour les contours ou les distributions.

Structure:

Les lignes sont composées de 3 éléments au minimum. Ces trois éléments sont séparés par un ou plusieurs espaces.

- Premier élément: -1 ou 0. -1 signifie au programme qu'il faut commencer un nouveau contour. 0 indique la poursuite du contour entamé.
- Deuxième élément: latitude en degrés décimaux.

- Troisième élément: longitude en degrés décimaux. Il doit se terminer par le caractère ":".
- Quatrième élément (optionnel): un commentaire. Celui-ci ne doit comporter ni blanc, ni virgule, ni caractères d'opérations mathématiques.

exemple de fichier PRN:

```
-1 +49.6819 +5.8153:SEMOIS

0 +49.6773 +5.8062:

0 +49.6785 +5.7970:

0 +49.6811 +5.7909:

0 +49.6839 +5.7906:

0 +49.6871 +5.7925:

0 +49.6906 +5.7916:

0 +49.6932 +5.7908:

0 +49.6943 +5.7891:
```

L'utilitaire CFFCONV permet de transformer un fichier PRN en fichier CFF. Deux avantages sont tirés de cette conversion: la rapidité et l'exploitation de la hiérarchie des contours.

Fichiers menus et messages

Fichiers menus

Le texte des menus est contenu dans les fichiers CFFMENU.* (le * désigne la langue: FR=français, EN=anglais, ES=espagnol, DE= allemand, IT=italien et NE=néerlandais).

Si vous décidez d'adapter ou de corriger ce fichier, veillez absolument à respecter le format. Un bon conseil: **avant toute modification, faites un backup de vos fichiers!**

Les items sont donnés dans l'ordre où ils apparaissent à l'écran, en commencant de gauche à droite et de haut en bas. Chaque ligne comporte 2 entrées séparées par une virgule: le texte (entre deux "") et le numéro de la lettre qui servira de raccourci (la première porte le numéro 0). Un extrait du fichier CFFMENU.FR est donné ci-après.

```
"Fichier",0
"Nouvelle carte",0
"Ajouter un contour",11
"Supprimer un contour",0
"Ajouter une distribution",12
"Supprimer distributions",2
"-",0
"Charger un fond",11
"Sauver le fond actuel",3
"-",0
"Sauver les réglages",11
"Charger les réglages",1
"-",0
"Commande DOS",9
                   ALT+F4",0
"Ouitter
```

Fichiers messages

Comme pour les fichiers menus, ils portent une extension qui indique la langue utilisée. Leur format est cependant différent. <u>Ces fichiers doivent</u> <u>absolument avoir une longueur fixe de 84 caractères + retour chariot pour CHAQUE ligne</u>.

Les lignes sont composées de la façon suivante:

- 1. 4 chiffres qui donnent le numéro de la ligne;
- 2. le message;
- 3. la fin du message symbolisée par le caractère ∞ (alt+236);
- 4. autant d'espaces qu'il faut pour arriver à 84 caractères. A la fin de chaque ligne, on a ajouté le caractère \oint (alt+237) qui permet de se repérer facilement.

Dans toute modification de ces fichiers, il faudra veiller à ne pas rédiger des messages dont la longueur dépasse celle du fichier CFFMESS.FR qui est le fichier original.

10. Utilitaires accompagnant CFF

CFFgri - générateur de grilles géographiques

CFFgri est un outil destiné à créer des grilles géographiques.

La version actuelle est capable de produire des grilles degrés / Greenwich, grades / Paris et UTM.

Le fichier produit est au format ASCII et conforme aux conventions des fichiers *.PRN. Ceux-ci peuvent être utilisés tel quels dans VERSAMAP et Carto Fauna-Flora. Toutefois, pour augmenter la vitesse dans CFF, il vaut mieux convertir les fichiers ASCII *.PRN en fichiers binaires *.CFF. Il faut pour cela utiliser l'utilitaire CFFconv.

Vous pouvez générer des grilles hiérarchiques avec 5 niveaux. Pour cela, nous suggérons les opérations suivantes:

- 1. créer un nouveau fichier .PRN (ex. EXEMPLE.PRN)
- générer d'abord le niveau le plus bas (par ex. avec une maille de 0,1° au niveau 3)
- 3. exécuter à nouveau CFFgri en ajoutant au même fichier
- générer le(s) niveau(x) intermédiaire(s) (par ex. avec une maille de 1° au niveau 2)
- 5. exécuter une dernière fois CFFgri en ajoutant au même fichier
- 6. générer le plus haut niveau (par ex. avec une maille de 10° au niveau 1)
- 7. utiliser CFFconv pour convertir le fichier .PRN généré en fichier binaire .CFF (ex. EXEMPLE.CFF).

Les grilles en degrés hexadécimaux peuvent être produites en donnant des intervalles fractionnaires ad hoc en degrés décimaux.

Pour une grille 1', utilisez une maille de 0,01666666°.

Pour une grille 10', utilisez une maille de 0,16666666°.

Pour une grille 15', utilisez une maille de 0,25°.

CFF	47
-----	----

Pour une grille UTM, nous suggérons les niveaux suivants:

- niveau 4 pour la maille de 1km
- niveau 3 pour la maille de 10km
- niveau 2 pour la maille de 100km
- niveau 1 pour les limites de fuseaux et zones.

Pour la grille UTM, les différents modèles d'ellipsoïdes génèrent des grilles légèrement différentes. En général, les différences sont inférieures à 1km entre les différents modèles d'ellipsoïdes. Toutefois, ces légères différences sont fort apparentes, même pour des cartes à l'échelle continentale.

Dans la présente version, vous pouvez utiliser les ellipsoïdes suivants.

- International (Hayford, 1924);
- Clarke (1866);
- Clarke (1880);
- World Geodetic System (1984).

Pour des grilles mondiales, nous vous suggérons d'utiliser le W.G.S.

Dans les grilles UTM, il est impossible de générer des fractions de grilles plus étroites qu'un fuseau (6°). De ce fait, les limites ouest et est des grilles UTM DOIVENT être des multiples de 6°. Dans la présente version, nous n'avons pas figuré les zones UTM "hors standard" (Spitzberg et côte ouest de la Norvège près de Bergen). Si vous avez besoin d'une grille corrigée pour ces régions, veuillez contacter les auteurs. Si vous être très pressés, vous pouvez éditer vous-même les fichiers .PRN avec un éditeur ASCII.

L'exécution peut être très longue. Nous ne pouvons pas préciser le temps requis pour générer le type de grille que VOUS désirez. De ce fait, nous vous recommandons de générer d'abord des grilles restreintes pour de petites régions, à titre d'exercice et de manière à tester les vitesses de calcul de votre système.

N'oubliez pas que les grilles détaillées demandent beaucoup de temps à l'affichage et à l'impression. Nous vous suggérons de ne pas générer de grille hectométrique ou kilométrique $(0,001^\circ à 0,01^\circ)$ pour des aires plus étendues qu'une province ou un département. A un niveau national, des grilles à maille de 100km ou 10km (1° a 0,1°) sont en général les mieux adaptées.

Pour des cartes à échelle continentale, les limites de fuseaux et zones UTM ou une maille de 5 à 10° sont les mieux adaptées.

L'intervalle entre points est proportionnel à la maille de la grille. Nous avons ajouté un certain nombre de points intermédiaires (entre les noeuds) pour éviter un aspect "polygonal" de la grille à toutes les échelles. Avec les mailles les plus petites (inférieures à 10km ou $0,1^\circ$), il n'y a pas de point intermédiaire entre les mailles.

CFFconv - Conversion de fichiers PRN en CFF

CFFconv est un outil destiné à convertir un fichier ASCII PRN en un fichier CFF. Les fichiers PRN sont produits par CFFgri (générateur de grilles) ou par CFFtabl (numérisation de contours sur tablette à numériser). Les avantages que procure cette conversion sont les suivants:

- rapidité: les fichiers CFF sont affichés et imprimés nettement plus rapidement que les PRN;
- exploitation de la hiérarchie: les niveaux de contours (de 1 à 5) ne peuvent être exploités avec les fichiers *.PRN alors qu'ils le sont pour les fichiers *.CFF;
- économie d'espace disque dur: les fichiers CFF sont plus petits que les PRN.

Utilisation

- 1. Une fois lancé, CFFconv demande le nom du fichier d'entrée. Tapez le nom du fichier PRN à convertir (inutile de préciser l'extension)
- Tapez le nom du fichier de sortie (inutile de préciser l'extension; ".CFF" est ajouté automatiquement). Ce fichier sera automatiquement placé dans le répertoire de référence (c:\banque\cartog si vous avez suivi la procédure d'installation standard).
- 3. CFFconv demande alors où trouver le code de contrôle dans la ligne de commentaire. Si CHAQUE ligne de commentaire est accompagnée d'un code de contrôle AU MEME NUMERO DE COLONE, vous pouvez donner ce numéro à CFFconv. Par exemple, si vous avez des commentaires structurés comme l'exemple qui suit:
 - -1 53.43563 1.34211:CeciEstUnExempleB5
- 4. vous devez taper "17" comme position du code de contrôle car "B5" commence à la colonne 17 de la ligne de commentaire. Si les lignes de commentaires ne sont PAS structurées comme ci-dessus, vous devez donner le même code de contrôle à TOUT le fichier CFF. Tapez 0 et choisissez d'abord le type de contour et ensuite le niveau à attribuer.

- CFF 49
- 5. Un nouveau fichier CFF est créé dans le répertoire de référence et devient disponible pour CFF.

CFFtabl - Numérisation de cartes sur tablette à numériser

CFFtabl est un outil destiné à numériser des contours géographiques sous la forme de coordonnées sphériques (Latitude/Longitude). Ce programme a été mis au point sur une tablette GENIUS DIGITIZER mais doit normalement pouvoir être adapté à n'importe quelle autre tablette correctement configurée.

Pour utiliser CFFtabl, vous devez bien sûr disposer d'une tablette à numériser mais vous devez avant tout disposer de bonnes cartes. Une bonne carte doit être référencée géographiquement. Cela signifie que vous devez pouvoir trouver ou calculer les coordonnées de certains points de la carte avant de commencer.

Pour fonctionner correctement, CFFtabl a besoin du programme TABLEUTM.EXE ce fichier doit donc être installé sur votre ordinateur (ceci est automatiquement fait lors de l'installation).

Avant de commencer, vous devez savoir que CFFtabl ne permet de travailler qu'à l'intérieur d'un même fuseau UTM au cours d'une session de travail. Si des contours dépassent le fuseau principal, vous devez les numériser au cours d'une autre session. Cependant, sur les cartes à grande échelle (1/10.000, 1/25.000, 1/50.000, 1/100.000), on peut dépasser ces limites sans que des altérations importantes ne soient causées dans le calcul des coordonnées.

Opération

1) Si vous utilisez CFFtabl pour la première fois, vous devez le configurer. Les paramètres de configuration se trouvent dans le fichier CFFtabl.INI qui se trouve, si vous avez choisi la procédure d'installation standard, dans le répertoire C:\BANQUE\CARTOG. Ce fichier est commenté. Si vous modifiez certains paramètres, ne bouleversez pas la structure du fichier!

• Le premier paramètre est le vecteur d'initialisation. Ce vecteur est utilisé pour "ouvrir" la tablette comme un fichier normal. En Basic, cela donne: OPEN "COM1:9600,O,7,1" FOR INPUT AS 1. Consultez la documentation de votre tablette pour plus d'information sur son initialisation.

• Les autres paramètres sont utilisés pour préciser comment les coordonnées sont retournées par la tablette. On considère que les coordonnées sont retournées en mode ASCII. Un exemple de retour de coordonnées pourrait être: "4536,1234,2" où x=4356; y=1234 et le bouton appuyé=2.

2) Si votre table est configurée, vous pouvez commencer la saisie des coordonnées. CFFtabl demande d'abord le numéro du port série utilisé. Si votre souris est connectée au port n°1, il est probable que vous utilisez le port n°2.

3) L'étape suivante consiste à tester la table. CFFtabl vous demande de cliquer sur chaque bouton du pointeur. Si rien ne se passe, la table est soit mal configurée, soit mal raccordée au port série, soit encore l'instrument de pointage est défectueux.

4) Entrer le numéro de fuseau UTM (0 si cela n'apparaît pas sur la carte)

5) Vous devez alors tourner légèrement la carte dans le sens horlogique (quelques degrés d'inclinaison suffisent).

6) Cliquez sur un point du coin supérieur gauche de la carte dont vous connaissez les coordonnées. CFFtabl vous demande les coordonnées de ce point. Si vous les connaissez, entrer directement les coordonnées UTM (Northing et Easting). Si vous ne connaissez pas les coordonnées UTM de ce point, entrer "?". CFFtabl passe alors au mode sphérique. Il vous demande les unités et l'ellipsoïde utilisés. Après cela, entrez les coordonnées sphériques du point.

7) Même opération mais avec un point du coin inférieur droit de la carte.

8) La carte est à présent référencée. Pendant la session de travail, ne déplacer pas la carte sans quoi les paramètres deviendraient erronés.

9) Vous êtes maintenant prêt à numériser les contours. Pour commencer un nouveau contour, cliquez sur le bouton n°2 (le bleu sur la tablette GENIUS). CFFtabl vous demande un nom de contour. Tapez un nom de votre choix. CFFtabl vous demande alors un code de contrôle pour ce contour (voir la doc CFFconv pour l'explication des codes de contrôle). Par exemple, pour une rivière de niveau 3, entrer "R3" comme code de contrôle. Ce code sera placé au début de la ligne de commentaire dans le fichier TABLET.PRN.

10) Répétez l'étape 9 à volonté. Sortez de CFFtabl en cliquant sur le bouton $n^{\circ}3$ (le vert sur la tablette GENIUS).

CFF .	3	I
-------	---	---

11) Les nouveaux contours ont été ajoutés au fichier TABLET.PRN. Renommez-le de manière opportune en utilisant la commande "rename" du DOS ou le "Gestionnaire de Fichiers" de Windows. Utilisez CFFconv pour le convertir en fichier CFF (plus rapide) qui pourra être utilisé dans CFF.

CFFsimpl - Simplification d'un fichier PRN

Dans certains cas, les contours numérisés contiennent tellement de points que l'affichage et l'impression des cartes deviennent extrêmement lents. CFFsimpl permet de réduire le nombre de points d'un fichier PRN. L'utilisateur peut maîtriser l'intensité de la simplification en choisissant l'échantillonnage qui est établi dans le fichier PRN source.

Le choix de l'intensité de la simplification dépend de la qualité du fichier source. Il faut essayer plusieurs intensités et tester chaque fois le résultat jusqu'au moment ou on obtient le meilleur compromis entre rapidité d'affichage et précision des courbes.

Dans tous les cas, CFFsimpl conserve le premier, le deuxième, l'avant-dernier et le dernier point de chaque segment. Cela permet de respecter la fermeture des courbes.

11. Bibliographie

- Adobe Systems. 1990. *PostScript language reference manual*. Addison-Wesley Publishing Company, second edition, 764 pp.
- Canter, F. & H. Decleir. 1989. The world in perspective. A directory of world map projections. John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, England, 181 pp.
- Gille, P. 1989. PostScript facile. Marabout. 382 pp.
- Institut Géographique National. 1989. Systèmes de référence et formules de transformation en usage en Belgique. IGN, Bruxelles, 48 pp.
- Leclercq, J. & Y. Barbier. 1993. Atlas de répartition des Crabroniens de France et des régions limitrophes (Hymenoptera, Sphecidae, Crabronini). Notes Fauniques de Gembloux, 27: 94 pp.
- Marchand, R. 1961. Notions sur la théorie des projections cartographiques à l'usage des agents cartographes. Institut Géographique Militaire, Bruxelles, 89pp + 7 pl.
- Rasmont, P. & J. André. 1989. Applications d'un logiciel de projection U.T.M. à la surveillance des Invertébrés. in: J. de Beaufort & H. Maurin "L'utilisation des Inventaires informatisés d'Invertébrés pour l'Identification et la Surveillance d'Espaces de grand Intérêt faunistique", Paris, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris, 25 pp.
- Rasmont, P., Y. Barbier & A. Empain. 1993. Microbanque Faune-Flore. Logiciel de gestion de banques de données biogéographiques. version 3.0., logiciel MS-DOS. Université de Mons-Hainaut, Jardin Botanique National de Belgique, Mons, Meise, 200+57 pp.
- Weltner, T. 1991. Le grand livre du PostScript. Editions Micro Application, Paris, 831 pp.

12. Marques déposées et logiciels cités

PostScript est une marque déposée de Adobe Systems Inc. **GhostScript** est une marque déposée de Aladdin Enterprises. **GsView** a été écrit par Russel Lang et est une marque déposée de Ghostgum Software Pty. **Microsoft Word** est une marque déposée de Microsoft Corporation. **PageMaker** est une marque déposée de Aldus Corporation. **PkZip** et **PkUnzip** sont des marques déposées de PKWARE, Inc. **Vmap** est un copyright de Charles H. Culberson. **Times**, **Helvetica**, **Palatino** et **New Century Schoolbook** sont des marques déposées de Allied Corporation. **Bookman**, **ZapfChancery**, **ZapfDingbats** et **AvantGarde Gothic** sont des marques déposées de International Typeface Corporation. 54 CFF – Annexe A

Annexe A. Table de caractères ZapfDingbats

33	-fo	73	\$	113		186	6	226	\succ
34	\prec	74	٥	114		187	6	227	≻
35	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	75	*	115		188	Ø	228	≻
36	≫	76	★	116	▼	189	8	229	↦
37	-	77	☆	117	•	190	0	230	►
38	C	78	★	118	*	191	0	231	•
39	B	79	☆	119		192	1	232	•
40	72	80	\$	120	I	193	2	233	⊂>
41	\bowtie	81	*	121	I I	194	3	234	Ľ)
42	-	82	¥	122		195	4	235	\$
43	8	83	*	123	6	196	5	236	\$
44	P	84	*	124	,	197	6	237	\Box
45	à	85	豪	125	"	198	\bigcirc	238	⊳
46		86	*	126	99	199	8	239	\Rightarrow
47	-	87	*	127		200	9	240	
48	1	88	*	161	9	201	10	241	\Rightarrow
49	Ľ.	89	*	162	•	202	0	242	0
50	<u>i</u>	90	*	163	*	203	0	243	⊳⇒
51	✓	91	*	164	•	204	0	244	₹,
52	~	92	*	165	*	205	4	245	≥→
53	Х	93	*	166	۲	206	0	246	17
54	X	94	磐	167	50-	207	6	247	
55	X	95	4	168	*	208	Ø	248	⋗
56	×	96	쯂	169	+	209	8	249	⋪ ⁷
57	45	97	*	170	¥	210	9	250	\rightarrow
58	+	98	*	171	♠	211	0	251	⇒
59	+	99	×	172	1	212	→	252	-
60	•	100	*	173	2	213	\rightarrow	253	
61	+	101	濑	174	*	214	\leftrightarrow	254	≥
62	Ŷ	102	*	175	4	215	\$		
63	Ť	103	*	176	5	216	*		
64	Ð	104	*	177	6	217	→		
65	¢	105	*	178	$\overline{\mathcal{O}}$	218	ѫ		
66	*	106	*	179	8	219	\rightarrow		
67	*	107	*	180	9	220	→		
68	88	108	•	181	10	221	\rightarrow		
69	4**	109	О	182	0	222	\rightarrow		
70		110		183	0	223			
71	\diamond	111		184	0	224			
72	*	112		185	4	225	-		

CFF – Annexe B 55

Annexe B. Préparation de fichiers cartographiques à l'aide de MapInfo

Introduction

MapInfo est un S.I.G. (Système d'Information Géographique – G.I.S. en anglais). Un S.I.G est un système qui permet de mettre en relation des objets géographiques avec une base de données relationnelle.

Outre les fonctions S.I.G., MapInfo offre de nombreuses possibilités de création et d'édition des contours géographiques. Ce sont ces possibilités qui intéressent l'utilisateur de CFF qui désire créer et éditer rapidement des contours géographiques. Les informations qui sont données ici permettent, avec un minimum de connaissances, de créer et éditer des contours et de les exporter vers CFF.

Si vous êtes perdu ou que vous rencontrez des problèmes, n'oubliez pas que MapInfo dispose d'un fichier d'aide complet!

Fichiers de contour et apparence des cartes

Les cartes MapInfo ont l'extension *.TAB. Pour afficher une carte, utilisez le menu "File/Open table". Plusieurs fichiers TAB peuvent être ouverts en même temps. Chacun d'eux forme alors un "LAYER" (couche). L'apparence des LAYERS est contrôlée via le menu "Map/Layer Control' ou en cliquant sur l'icône "Layer Control'. La fenêtre suivante s'affiche:

56 CFF – Annexe	В
-----------------	---

Layer Control		×
Layer:	@ℓ*∅	
Cosmetic Layer		ОК
Belgriv		
Belregio		Lancel
		<u>D</u> isplay
		Label
- Layers	Reorder	<u>Thematic</u>
Add Berrova		Help

Les couleurs des contours et des surfaces du layer sélectionné peuvent être contrôlées en cliquant sur le bouton "Display". On peut décider de ne pas afficher un layer en cliquant sur la case située dans la première colonne. La deuxième colonne de cases à cocher est très importante: c'est en la cochant que le layer devient éditable. Un seul layer peut être édité à la fois.

La projection géographique est maîtrisée via le menu MAP/OPTIONS puis le bouton Projection.

Pour chaque contour, on peut obtenir des informations ou en encoder en

cliquant sur le bouton **1**. Avec cette fonction, on peut ainsi modifier la base de données liée à la couche.

Edition des layers

Pour éditer un layer, il faut d'abord le rendre éditable (voir Layer Control cidessus). Vous pouvez ensuite sélectionner les segments ou les surfaces en cliquant dessus avec la souris (pointeur flèche). Quand un segment ou une surface sont sélectionnés, vous pouvez le déplacer à l'aide de la souris.

Pour créer un nouveau segment, cliquer sur le bouton . Double-cliquez pour terminer la création du segment.

Pour créer un nouveau polygone (surface fermée), cliquez sur le bouton Double-cliquez pour terminer la création du polygone.

Vous pouvez aussi éditer les nœuds des segments en cliquant sur le bouton

Il est alors possible de déplacer les nœuds individuellement ou par groupe (utilisez SHIFT pour sélectionner plusieurs nœuds). Utilisez le bouton

CFF – Annexe B 57

pour créer de nouveaux nœuds. Il arrive souvent que l'on veuille joindre ou coller des nœuds. Pour que le pointeur souris soit automatiquement attiré vers le nœud le plus proche, il faut activer le mode "SNAP" en appuyant sur la touche S. <u>Ce mode SNAP est TRES utile</u>. Quand on crée un nouveau contour, il arrive souvent qu'il ait une frontière en commun avec un ou plusieurs autres contours. Pour capturer une frontière commune, il suffit d'activer le mode SNAP, puis de cliquer sur le premier nœud commun, puis d'appuyer sur le touche SHIFT ou CTRL et de cliquer sur le dernier nœud commun. SHIFT permet de choisir le chemin le plus court entre les deux nœuds et CTRL le chemin le plus long. Il suffit d'appuyer à nouveau sur S pour désactiver le mode SNAP.

Importation à partir Carto Fauna-Flora

L'importation se fait via le format PRN (c'est le format ASCII de CFF qui est notamment généré par CFFTABL). Le principe est de transformer un fichier PRN en fichier MIF (MapInfo Interchange Format). Un fichier MIF est toujours accompagné d'un fichier MID. Ce dernier contient les informations liées aux contours: noms,...

Il faut utiliser l'utilitaire MIFPRN pour convertir les fichiers PRN en MIF et vice-versa. Cet utilitaire Windows est installé en même temps que CFFedit et CFF par le programme d'installation du CD-ROM. Dans MIFPRN, spécifiez bien le sens de la conversion (PRN to MIF) ainsi que les noms des fichiers de départ et d'arrivée.

Une fois le fichier MIF créé, il faut l'importer dans MapInfo grâce au menu "Table/Import". Si tout se passe bien, cette opération crée le fichier TAB de MapInfo. Il suffit alors d'ouvrir ce fichier TAB ("File/Open table") pour afficher le contour.

Attention: Pour des raisons de copyright, les fichiers *.CFF ne peuvent être transformés en PRN.

Exportation vers Carto Fauna-Flora

TRES IMPORTANT!

Avant d'exporter un layer, il faut absolument que la projection utilisée soit "Longitude/Latitude" ("Category" = "Longitude/Latitude" et "Categroy member" = "Longitude/Latitude"). 58 CFF – Annexe B

Si ce n'est pas le cas, il faut créer une copie du layer grâce au menu "File/Save copy as". Dans la fenêtre qui s'affiche ensuite, cliquez sur le bouton "Projection" et choisissez "Longitude/Latitude". Fermez ensuite toutes les tables et réouvrez la copie qui vient d'être créée. Normalement, la projection utilisée nativement par cette copie est Latitude/Longitude, ce qui vous permet d'exporter le layer dans le format MIF. Pour cela, choisissez le menu "Table/Export" et donnez un nom de fichier. Le fichier MIF (et le MID qui l'accompagne) peut alors être transformé en PRN grâce à MIFPRN. Le fichier PRN doit alors être converti en CFF et sauvé dans C:\BANQUE\CARTOG pour être utilisé par CFF. Pour convertir un fichier PRN en fichier CFF, utilisez l'utilitaire CFFConv en le lançant à partir de CFFMenu.

Numérisation à l'aide d'une tablette

Il faut pour cela utiliser un driver Windows VTI ou WinTab. Ce driver doit normalement être livré avec la tablette. Quand ce driver est activé, la souris est remplacée par le pointeur de la tablette.

Pour la suite des opérations, l'utilisateur se référera au manuel de MapInfo.

```
N'oubliez pas que pour géoréférencer la carte, il faut en connaître la projection géographique.
```

Numérisation à partir d'une image bitmap

Pour numériser une carte à partir d'une image bitmap, il faut bien sûr disposer d'une image de carte scannée mais, en plus, <u>il faut en connaître la projection</u> <u>géographique</u>.

Utilisez le menu "File/Open table" puis, dans le champ "Type", choisissez "Raster image" et choisissez un nom de fichier. Dans la fenêtre suivante, cliquez sur le bouton "REGISTER". Dans la fenêtre suivante, vous devez d'abord spécifier la projection et les unités employées grâce aux boutons "Projection" et "Units'. Cliquez ensuite sur au moins 4 points dont vous connaissez les coordonnées et précisez les à MapInfo. Une fois les points précisés, l'image est géoréférencée et vous pouvez cliquer sur Ok.

Pour numériser des contours en vous servant de la carte scannée comme guide, vous devez créer un nouveau Layer et le rendre éditable.

CFF – Index 5

Index

Ajout de contours	10
Ajouter du texte	22
Ajouter un polygone	23
Ajouter une distribution 18,	24
batch (impression)	20
CFF.INI	10
Charger un fond13,	20
Couleur	12
Couleur du fond de carte	12
Couleurs des symboles	19
DEG18, 24, 42,	43
Droits d'auteur	3
DSC6, 7,	13
Echelle	23
Edition19,	22
Enlever du texte	23
EPS	8
Fichier EPS	20
Fichiers ALL	44
Fichiers CFF	43
Fichiers PRN	44
Formats	42
Impression19,	20
mode batch	20
Mode batch	33
Install	5
Installation	5
Légendes distributions	22
Maille	23
MapInfo	56
Marge	12
Matériel conseillé	4
Matériel requis	4
méridien central	8
Méridien central	21
Micro World DataBank	44
MIFPRN	58

Nouvelle carte 10
Numérisation de contours 23
Numérisation de distributions 24
Options d'affichage 11
PCX6, 7, 8, 9, 13, 20
PostScript12, 13, 19, 20, 36, 40
Projection22
B.S.A.M
Cylindrique 16
Gall
Lambert16
Mercator 15
Miller
Orthographique17
Plate-Carrée
Sinusoïdale16
Stéréographique17
PROLCFF.PS
Prologue
Récupération d'un fond de carte 13
Sauvegarde d'un fond de carte 13
Sauvegarde et rappel des options
d'affichage12
Statistiques19
Style
Suppression de contour 10
Supprimer distributions 19
Symboles 19
Titre de la carte
Titres distributions
trame
Trame
Types de symboles 19
Unités
VMAP
Zoom 10, 11