



CENTRE NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

# FLOTROP

## Manuel de maintenance de la base

Ph. DAGET  
Ingénieur agronome (Paris)  
Docteur d'Etat ès Sciences

2014

## Avertissements préliminaires

Les opérateurs qui sont proposées dans cet opuscule permettent à celui ou celle qui sera en charge de maintenir et d'approvisionner la base FLOTROP de procéder sans difficulté majeure et sans connaître le langage dans lequel ces opérateurs sont écrits. Toutefois des incidents sont toujours possibles ; une longue expérience m'a montré qu'ils provenaient presque toujours **d'une faute d'attention**. Par conséquent, il vaudrait mieux progresser lentement et faire plusieurs petites sessions qu'une longue.

Certains des conseils proposés pourront sembler mesquins ou futiles, mais l'expérience a montré qu'il n'y a jamais trop de précaution pour éviter des incidents fâcheux dont certains peuvent être graves.

Une précaution essentielle est de disposer d'un disque dur externe pour procéder à de fréquentes sauvegardes. On fera une courte session, puis, en fin de session, on visionnera les fichiers travaillés ; s'il n'y a pas de problème, faire une sauvegarde externe. Si non, considérer que la session qui s'achève est perdue et on reprendra la dernière sauvegarde. C'est une autre raison de faire de courtes sessions. Bien entendu, des manipulations délicates permettrait de se tirer d'affaire, mais c'est un problème pour informaticien averti.

La lecture de la suite montrera que les petites erreurs peuvent être corrigées au moyen de certains des opérateurs présentés.

La plupart des opérations préliminaires aux chargements s'effectuent sur des fichiers-texte (.TXT). Or les fichiers proposés par les observateurs de terrain sont très souvent de type Excel de Microsoft ; il conviendra donc en tout premier lieu de les "désexcelliser". Pour cela le meilleur moyen est de demander "*Enregistrer sous* " ; une fenêtre apparaît et dans le compartiment du bas on prendra l'option "*texte séparateur : espace (\*.prn)*" tout en bas de la liste des possibilités. Il est fortement recommandé de ne pas accepter de dossier de type ACCESS très difficile à "nettoyer". Beaucoup d'observateurs pensent rendre service en proposant des fichiers pré-interprétés, ils se trompent, les meilleurs dossiers sont constitués par les fiches de terrain (ou une photocopie).

Dans les exemples présentés ci-dessous, les interventions de l'opérateur sont données en **rouge** suivi, le cas échéant, de l'indication de l'entrée ← ; les réponses du logiciel sont données en noir.

Le gestionnaire de FLOTROP verra rapidement que la partie "informatique" du travail est la plus simple. Les difficultés sont d'abord d'ordre botanique pour trouver son chemin dans la jungle des synonymes. Le logiciel ESPECES aidera ainsi que le fichier FLOR2.TXT. Ces difficultés viennent ensuite des problèmes liés aux pondérations des espèces dans les relevés qui sont souvent, trop souvent, hors normes ainsi que de celles qui résultent de la localisation des relevés, heureusement dans les études les plus récentes l'usage du GPS sur le terrain aide...

## LISTE DES OPERATEURS DE MAINTENANCE

<b>AJTESP</b>	: Ajoute une ou plusieurs espèces à la flore d'un site . . . . .	48
<b>BOUDET</b>	: Transforme un bordereau de présence/absences en tableau . . . . .	19
<b>BOUTON</b>	: Transforme un bordereau d'abondance/dominances en tableau . . . . .	20
<b>BOUCAU</b>	: Transforme un bordereau de fréquences en tableau . . . . .	27
<b>BRUT</b>	: Charge un bordereau manuel phytosociologique . . . . .	16
<b>BRUTECO</b>	: Charge un bordereau manuel écologique . . . . .	23
<b>CHARREL</b>	: Charge un ou plusieurs relevés dans Flotrop . . . . .	35
<b>CORESP</b>	: Corrige une ligne de SEN . . . . .	7
<b>DECSEX</b>	: Converti les degrés décimaux en sexagésimaux . . . . .	50
<b>DGR</b>	: Converti les degrés sexagésimaux en décimaux . . . . .	49
<b>ECLATE</b>	: Transforme un tableau de P/A ou A/D en une série de relevé . . . . .	29
<b>ECLATER</b>	: idem pour les relevés écologiques . . . . .	32
<b>HUITMIL</b>	: Ajoute des lignes aux fichiers INDCDE . . . . .	13
<b>INSERT</b>	: Ajoute une espèce à un relevé . . . . .	44
<b>OPERA</b>	: Effectue un chargement automatique d'une série de relevés . . . . .	38
<b>OTEESP</b>	: Retire une espèce d'un relevé . . . . .	47
<b>PUTALT</b>	: Permet de corriger l'altitude d'un relevé . . . . .	41
<b>PUTAUT</b>	: Permet de corriger le nom d'auteur d'un relevé . . . . .	41
<b>PUTAUTS</b>	: Permet de corriger le nom d'auteur d'un groupe de relevés du même pays	42
<b>PUTCOR</b>	: Permet de corriger les coordonnées d'un relevé . . . . .	45
<b>PUTDAT</b>	: Permet de corriger la date d'un relevé . . . . .	41
<b>PUTESP</b>	: Ajoute une ou plusieurs espèces au fichier SEN . . . . .	9
<b>PUTREL</b>	: Insère un relevé manquant de type 2 . . . . .	43
<b>PUTSIT</b>	: Permet de corriger le nom du lieu-dit du relevé . . . . .	41
<b>RECTIF</b>	: Réaligne les enregistrements d'un fichier REF . . . . .	39
<b>VISUFICHIER</b>	: Affiche le contenu d'un fichier par tranches . . . . .	51
<b>VOIR</b>	: Fait défiler le contenu d'un fichier . . . . .	50
<b>VOIRSEQ</b>	: Affiche une ou plusieurs lignes d'un fichier . . . . .	46 50

---oOo---

<b>ACACIA</b>	: Donne tous les sites de la base pour les espèces indiquées . . . . .	52
<b>ARBO</b>	: Affiche le nombre de présence des espèces dans la base . . . . .	53
<b>EDITREL</b>	: Edite un ou plusieurs relevés pondérés complets . . . . .	53
<b>GRAMINEES</b>	: Liste les espèces d'une famille enregistrées dans la base	
<b>KRISKA</b>	: Edite un relevé floristique non renseigné	
<b>MARCO</b>	: Edite les sites de récolte par espèce dans un pays	

# 1 LES FICHIERS

## 1.1 Les types de fichiers

Les fichiers de la base FLOTROP sont de trois types ; il y a les référentiels, les fichiers généraux et les fichiers régionaux.

### 1.1.1 Les fichiers floristiques de référence

#### 1.1.1.1 Les difficultés rencontrées

Une des difficultés majeures de la préparation des relevés consiste à reconnaître les espèces citées. En effet, il y a presque autant de nomenclature que de botanistes “chevronnés”. Les uns donnent un nouveau nom à un écomorphe comme s’il s’agissait d’une plante “nouvelle pour la science” et cette dénomination est située par exemple au niveau de la sous-espèce. Mais un autre la rabaisse à celui de la variété ou de la forme, tandis que d’autres en font une espèce à plein titre. Certains, habitués à une flore et trouvant dans un pays éloigné des plantes qu’ils ne connaissent pas leur attribuent un nom nouveau alors que pour les spécialistes de cette région, il s’agit d’une plante de bien connue et répertoriée. Enfin, vient un botaniste qui, révisant un genre, ou une famille, constate que certaines espèces bien connues sous un nom avaient déjà été décrites antérieurement sous un autre nom qui a donc la priorité.

Il y a donc un énorme travail de synonymie à faire. Et **attention** parce que, pour tel ou tel l’espèce A est synonyme B elle même synonyme de C ; mais l’espèce F est synonyme de E elle même synonyme de C - mais A est tout à fait séparée de F....

**Dans cette mouvance, il faut une boussole, un référentiel et s’y tenir. C’est l’*Enumération des plantes à fleur d’Afrique tropicale* de Lebrun & Stork qui a été retenue.**

Bien entendu la synonymie est reprise des travaux utilisés : FWTA, FETA, les volumes que nous avons pu consulter des flores d’Ethiopie, de Somalie, d’Egypte, du Cap Vert et d’Afrique du Nord et diverses bases de la toile. Etant entendu qu’il y a des espèces au Cap Vert ou au Sahara qui n’entrent pas dans la dition de Lebrun & Stork.

Pour compliquer les choses, comme si elles ne l’étaient pas assez, il y a des espèces différentes qui ont le même nom, comme par exemple :

*Agrostis virginica* Forssk. non L.

*Agrostis virginica* L. non Forssk.

Le premier est synonyme de *Sporobolus spicatus* (Vahl) Kunth et le second de *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth. La codification suppose donc de connaître les noms d'auteur(s) et que ces derniers ne soient pas repris par une compilation de la première flore venue parce que les noms peuvent alors être mis malencontreusement... Au moment de l'entrée dans la base, il n'est plus possible de vérifier...

### 1.1.1.2 Le référentiel FLOR2

Le référentiel floristique **FLOR2** de type TXT porte à ce jour (01-09-12) 8 072 noms valides, dont 1 835 genres, et 36 398 synonymes et variétés. Les noms valides sont localisés au début du fichier et dénotés par un 0 (zéro) après les quatre chiffres du code. Ils sont classés par ordre croissant des codes.

```
0079 0 Aristida kerstingii Pilg. <==
0080 0 Aristida mutabilis Trin. & Rupr. <==
0081 0 Aristida sieberana Trin. <==
0082 0 Loxogramme sp. <==
0083 0 Pachystela sp. <==
0084 0 Aristida stipoides Lam. <==
0085 0 Asparagus flagellaris (Kunth) Bak. <==
0086 0 Aspilia helianthoides (Schum. & Thonn.) Oliv. & Hiern
<==
```

On notera que l'indication "sp." des genres est séparée du nom par deux blancs. Cela permet de les placer en tête lors d'un classement alphabétique. Les variétés et les synonymes sont dénotés par un 1 (un) après les quatre chiffres du code et classés par ordre alphabétique.

```
0012 1 Acacia arabica var. adstringens (Schum. & Thonn.)
Bak. f.
0013 1 Acacia arabica var. tomentosa Benth.
0814 1 Acacia atacorensis Aubrév. & Pellegr.
0006 1 Acacia ataxacantha var. australis Burtt-Davy
2032 1 Acacia aucheri Benth.
2677 1 Acacia australis Brenan non Burtt-Davy
0006 1 Acacia australis Burtt-Davy non Brenan
2030 1 Acacia benadirensis Chiov.
```

### 1.1.1.3 Le référentiel SEN

Les logiciels de FLOTROP trouvent les noms des plantes dans un fichier spécifique SEN.DSF qui n'est pas lisible directement ; il ne comporte que les noms valides, leur code et celui de leur famille. Chaque nom est localisé sur la ligne correspondant à son code qui y figure avant le nom ; donc, sur les lignes 789 et 790 de SEN, il y a :

0789 VETIVERIA	NIGRITIANA	(BENTH.) STAPF
411		
0790 PENTAMENA	INDICUM	(L.) LING.
320		

### 1.1.1.4 Le référentiel FAM

Les logiciels de FLOTROP trouvent les familles des plantes dans un fichier spécifique FAM.TXT lisible directement mais qu'il ne faut modifier **sous aucun prétexte**. Il comporte les noms valides des familles selon la nomenclature de Hutchinson (1970) pour les phanérogames et d'Emberger (1970) pour les cryptogames et les fougères. Il y a ainsi 465 noms "valides" (et un millier de synonymes ou de petites familles). Les logiciels lisent le code de la famille en fin des lignes de SEN ; ce sont les numéros de ligne dans le fichier FAM. Les données se présentent de la manière suivante, avec un 0 (zéro) en fin de ligne pour dénoter des noms valides

ASTERACEAE	320 0
POACEAE	411 0

ou un 1 (un) pour un synonyme ou un sous-famille :

AMBROSIACEAE	320 1
AVENACEAE	411 1

## 1.2 Maintenance des référentiels

Supposons que l'on aperçoive l'écriture `leprieuri` à laquelle il manque un `i` final. Une correction s'impose dans les référentiels FLOR2 et SEN

### 1.2.1.1 Corrections du référentiel FLOR2

#### ● Utilisation du logiciel KEDIT

Une première solution pour apporter cette modification au fichier FLOR est d'utiliser le logiciel KEDIT . Après l'avoir lancé, le fichier FLOR est ouvert. Ensuite, face à l'invite en bas de l'écran (`==>`), il suffira de taper

`==> ALL/leprieuri ←`

et toutes les lignes de ce fichier contenant ce mot seront affichées :

```
0431 0 Indigofera leprieurii Bak.f. <==
```

1020 0 Crotalaria leprieurii Guill. & Perr. <==  
1140 0 Zanthoxylum leprieurii Guill. & Perr. <==  
0848 1 Ampelocissus leprieurii Planch.  
1687 1 Brotera leprieurii Guill. & Perr.  
0934 1 Calamus leprieurii Becc.  
0321 1 Eragrostis leprieurii Steud.  
1140 1 Fagara leprieurii (Guill. & Perr.) Engl.  
**4462 1 Ficus leprieuri Miq.**  
4462 1 Ficus leprieurii var. intermedia Hutch.  
4462 1 Ficus leprieurii var. sessilis Hutch.  
4462 1 Ficus natalensis ssp. leprieurii (Miq.) Berg  
1687 1 Melhania leprieurii Webb.  
0767 1 Tragus ciliatus Leprieur

La ligne surlignée ici en jaune est la fautive. parce qu'il manque un i final. Il suffit de faire la correction nécessaire à l'écran. Pour finir, il faut sauvegarder le résultat obtenu de la manière suivante :

==> **FILE** ←

S'il y avait plusieurs corrections à effectuer, l'opérateur de sauvegarde serait :

==> **SAVE** ←

avant de revenir à ALL

## ● Utilisation du logiciel PSPAD

PSPAD est aussi un logiciel éditeur mais il est **gratuit**. Ses possibilités sont multiples et souvent différentes de celles de KEDIT,. Mais à ce niveau il n'y a pas de problème. Après appel du logiciel, le fichier FLOR2 est ouvert. On clique sur l'onglet <Rechercher>, puis sur <recherche> tout en haut. Dans la fenêtre du cadre qui apparaît entrer le mot à chercher : **leprieuri**, comme avec KEDIT et valider par le bouton [LISTE]. L'écran est alors divisé en deux et les lignes de FLORE qui contiennent le mot choisi apparaissent dans la partie inférieure. La correction faite. Il est aisé de repérer le numéro de la ligne litigieuse 19712.

Un nouvel appel à l'onglet <recherche> puis à <Aller à la ligne> fait apparaître un nouvel écran où la référence de la ligne est donnée. Après validation, la ligne litigieuse est donnée au centre de la partie supérieure de l'écran. Il est alors aisé de la corriger. La sauvegarde est faite par **[Ctrl]+S**

### 1.2.1.2 Corrections du référentiel SEN

Il peut s'avérer nécessaire de corriger le référentiel SEN qui est continuellement appelé par FLOTROP pour donner le nom de la ou des espèce(s) traitée(s), par exemple pour supprimer une faute d'orthographe ou pour modifier une référence familiale. L'opérateur

CORESP est alors utilisé.

CORESP ←

**\*\* CORRECTION D'UNE LIGNE DE SEN \*\***

CODE DE L ESPECE A CORRIGER : **5354** ←

5354 MALVASTRUM COROMANDELIANUM (L.) CLARKE 120

Voulez-vous corriger :

1 - le genre 2 - l'espece

3 - les auteurs 4 - la famille

votre choix : **3** ←

AUTEUR(S) : **(L.) GARCCKE** ←

VOTRE CHOIX : **1**←

5354 MALVASTRUM COROMANDELIANUM (L.) GARCCKE 120

VOULEZ-VOUS

1 ENREGISTRER CE RESULTAT - 2 MODIFIER LE GENRE

3 L' ESPECE - 4 LES AUTEURS - 5 LA FAMILLE

VOTRE CHOIX : **1** ←

## 1.2.2 Notes importantes

Certains noms d'auteur sont simples : Lam. DC. etc. d'autres comportent l'initiale du prénom : A. Rich., Enfin certains comportent plusieurs noms : "Sch.Bip.,Th.Dur et Schinz" ou "(L.) Sebast. et Mauri". Les noms simples ne posent pas de problème d'enregistrement. Pour les autres les normes utilisées sont les suivantes :

Pas d'intervalle entre l'initiale du prénom et le nom : **A.Rich.** Et non **A. Rich.** Ou entre les deux parties des noms complexes : **Sch.Bip.** Et non **Sch. Bip.**

Pas de trait d'union ni d'accent : **Jacq. Fel.** Et non **Jacq.-Fél.**

La conjonction de coordination **et** est remplacée par la ligature **&** qui sera mise par le logiciel lui même si l'opérateur a remplacé **et** par **[+]**.

L'ouverture de la parenthèse s'obtient par la combinaison de touche **[ctrl]+[ù]** et la

fermeture par la combinaison **[ctrl]+[\*]**

## 1.3 Mise à jour des référentiels

Par “Mise à jour”, il faut entendre, dans le cadre de Flotrop, l'ajout de taxons nouveaux pour Flotrop, qui après contrôle des synonymies possibles n'existent ni dans FLOR ni dans SEN, mais qui sont répertoriés dans l'Énumération de Lebrun et Stork. C'est le nom qui figure dans cet ouvrage qui sera entré dans FLOR et dans SEN. Pour les conifères et les fougères non traités dans ces ouvrages, il faudra se reporter à la base floristique du Conservatoire de Genève qui est en ligne.

<http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php?langue=fr>

Soit à charger une espèce nouvelle dans les fichiers de référence, espèce trouvée dans un des relevés en préparation. Par exemple *Syzygium jambos*. Il faut d'abord vérifier que Lebrun et Stork considère ce binom comme valide. Il figure dans le volume I page 148, seconde colonne. Il faut ensuite relever le(s) nom(s) d'auteur(s) : il s'agit de (*L.*) *Alston* ; puis la famille : *Myrtaceae*. Un passage par le module FAMILLES indique que le code famille correspondant est 162. Dès lors, tout est prêt pour les mises à jour.

### 1.3.1 Mise à jour de FLOR2

Lorsqu'une espèce est trouvée dans un relevé pour la toute première fois, son nom ne figure pas dans FLOR2 ; il faut donc trouver son nom valide selon Lebrun & Stork et ses synonymes ou du moins des synonymes et l'ajouter à FLORé. Pour ce faire l'opérateur **PUTESP** est utilisé. Soit à charger une espèce nouvelle pour FLOTROP : *Syzygium jambos*. Il faut tout d'abord vérifier dans Lebrun & Stork que c'est bien le nom valide et rechercher ses noms d'auteur : (*L.*) *Alston* et sa famille : les *Myrtaceae*. Un report au logiciel FAMILLE indiquera que le code de cette famille est 162. Il faut donc ajouter à SEN la ligne suivante :

*Syzygium jambos* (*L.*) *Alston* 162

L'opérateur **PUTESP** se charge de définir le code qui doit lui être attribué et de structurer la ligne avant de la charger. Après quoi, il faut ajouter cette espèce au référentiel FLOR2 avec le code que lui a attribué **PUTESP** à la ligne correspondante puis ajouter les synonymes trouvés dans la partie où les noms sont référencés 1.

En utilisant un logiciel d'édition, par exemple KEDIT ou PSPAD présenté plus haut, on ouvre le fichier FLOR.TXT. L'espèce à introduire viendra après toutes celles qui le sont déjà. Dans KEDIT il suffit d'écrire sur la ligne de commande :

==> / 1 / ←

qui a pour effet de localiser la ligne active sur le premier nom de la liste des synonymes. Il faut introduire une ligne vide juste au dessus ; pour ce faire se placer sur la dernière ligne codée 0 (zéro) et presser la touche **[f2]** ; porter ensuite le numéro de ligne puis un blanc et un zéro, un blanc et le nom de l'espèce avec ses noms d'auteur suivi du symbole <==

7991 0 Vigna frutescens A.Rich. <==  
**7992 0 Syzygium jambos (L.) Alston <==**  
0001 1 Abrus abrus (L.) Wright

puis il faut sauvegarder.

L'examen de la base du Conservatoire de Genève fournit deux synonymes :

*Eugenia jambos L.*  
*Jambosa vulgaris DC.*

Ils sont incorporés dans le fichier FLOR à la suite du précédent :

7991 0 Vigna frutescens A.Rich. <==  
7992 0 Syzygium jambos (L.) Alston <==  
**7992 1 Eugenia jambos L.**  
**7992 1 Jambosa vulgaris DC.**  
0001 1 Abrus abrus (L.) Wright

puis positionnés à leur place alphabétique. Pour cela mettre la ligne 0001 1 sur la ligne active, puis sur la ligne de commande :

**==> sort \* a 8 80 ←**

pour terminer sauvegarder et sortir.

## 1.3.2 Mise à jour de SEN

L'opérateur PUTESP a pour fonction de permettre l'addition de nouvelles espèces dans SEN

**PUTESP ←**

**\*\* AJOUTE DES ESPECES A SEN \*\***

**GENRE : SYZYGIUM ←**

**ESPECE : JAMBOS ←**

**AUTEUR(S) : (L.) ALSTON ←**

**FAMILLE : 162 ←**

<b>7992 SYZYGIUM</b>	<b>JAMBOS</b>	<b>(L.) ALSTON</b>	<b>162</b>
----------------------	---------------	--------------------	------------

**1 ENREGISTRER CE RESULTAT - 2 MODIFIER LE GENRE  
3 L' ESPECE - 4 LES AUTEURS - 5 LA FAMILLE**

**VOTRE CHOIX : 1←**

**VOULEZ VOUS CHARGER UNE AUTRE ESPECE : 1 OUI /2 NON : 2 ←**

Cette espèce et ses synonymes ont maintenant le code 7992.

Chaque enregistrement doit ne comporter qu'un seul mot. L'ordinateur teste donc la présence d'un blanc, c'est-à-dire d'un espace ; s'il en trouve un, il affiche un message d'erreur et redemande le mot. En ce qui concerne les variétés, il a été dit qu'elle n'étaient retenues dans le cadre de FLOTROP qu'au nombre des synonymes ; il faudra donc n'entrer que le binom spécifique. Il en est de même pour les sous-espèces non retenues dans l'Énumération des Lebrun & Stork. Pour celles qui le sont, la dénomination sub-spécifique sera liée à l'adjectif spécifique par un point. Ainsi, pour

`Ficus natalensis Hochst. ssp. leprieurii (Miq.) Berg`

sera enregistrée dans SEN de la manière suivante :

`Ficus natalensis.leprieurii (Miq.) Berg`

Pour le fichier FLOR2, les écritures seront :

`Ficus natalensis ssp. leprieurii (Miq) Berg`

Pour entrer un genre, il faudra mettre la notation SP, avec ou sans point ; puis, au niveau de l'auteur, simplement l'entrée ←.

Les choix 2, 3, 4, 5 renvoient à l'entrée qui doit être modifiée, et la ligne modifiée est affichée de nouveau puis les 5 questions sont posées encore une fois pour permettre d'autres ajustements. L'enregistrement ne se fait que si le choix est 1 (un) pour l'option 1. Les numéros à entrer en réponse aux questions en fin d'enregistrement sont contrôlés par l'ordinateur qui refusera ceux qui seraient supérieurs à 5 et les textes littéraux (qui correspondrait par exemple au lancement de l'enregistrement suivant avant la sauvegarde du dernier).

## **1.4 Les fichiers généraux**

Ils sont assez nombreux et structurels.

**Aucun de ces fichiers ne doit être ouvert sous aucun prétexte et encore moins modifié au risque de plantages**

### 1.4.1 Fichier CHORO

Ce fichier comporte une ligne par espèce et les numéros généraux des relevés de la base où cette espèce a été notée ; ainsi,

**25 6879 24505**

montre que l'espèce codée 25, ou 0025, est présente dans les relevés 6879 et 24505.

### 1.4.2 Fichier FICHER

Ce second fichier général comporte une ligne par relevé ; le relevé dont le numéro général est 16759 sera sur la ligne 16759 :

**16759 2 57 2.27 9.20 350**

la seconde valeur, **2**, dénote le Bénin (voir tableau § 1.5), la troisième, **57**, est le numéro du relevé dans le fichier BNNREF du Bénin ; les deux valeurs suivantes sont les coordonnées du relevé en valeurs décimales. La dernière, **350**, est le numéro du degré-carré où se trouve le relevé..

### 1.4.3 Fichier SQUARRE

Ce troisième fichier comporte 1 600 lignes, soit une par degré-carré. Le numéro de la ligne est celui du degré-carré et son contenu est du type suivant :

**69 7409 8210 8211**

Sur chaque ligne se trouvent les codes généraux des sites qui y sont localisés , ainsi, le degré-carré n° **69** comporte-t-il 3 relevés dont les numéros sont 7409, 8210 et 8211. Il peut comporter une indication particulière, le **0**, pour les degrés de pleine mer :

**14 0**

le degré-carré n° 14 est entièrement maritime.

### 1.4.4 Fichier CRRFRN

Il a le même nombre de lignes numérotées de la même manière et comporte, s'il y a lieu, le tracé des côtes ainsi que des frontières entre pays ou s'il y a lieu, une indication du fait que le carré est entièrement maritime.

### **1.4.5 Fichier FRQFRN**

Le fichier FRQFRN comporte sur 18 lignes les cotes de mise en page des cartes des pays.

### **1.4.6 Fichier FRQPAY**

Ce fichier comporte les coordonnées décimales des points permettant le tracé des limites des pays ou des groupes de pays : les territoires.

## **1.5 Les fichiers régionaux**

La base FLOTROP porte sur l'Afrique tropicale septentrionale ; le territoire concerné s'étend en longitude des îles du Cap vert jusqu'à la Corne de l'Afrique donc de 27°W à 53°E, soit un intervalle de 80°, et en latitude de 5°N à 25°N soit un intervalle de 20°. Les pays concernés, en totalité ou en partie ont été répartis en 18 territoires codés de 1 à 18 :

<b>Territoires</b>	<b>Code</b>	<b>Indice</b>
<b>NORD DU SAHARA</b>	1	LGR
<b>BÉNIN</b>	2	BNN
<b>BURKINA FASO</b>	3	BRK
<b>CAMEROUN</b>	4	CMR
<b>CENTRAFRIQUE</b>	5	CNT
<b>CÔTE D'IVOIRE</b>	6	CTD
<b>DJIBOUTI, ERYTHRÉE</b>	7	DJB
<b>GUINÉÉES, LIBERIA</b>	8	GNS
<b>MAURITANIE</b>	9	MRT
<b>MALI</b>	10	MLX
<b>NIGER</b>	11	NGR
<b>SÉNÉGAMBIE</b>	12	SNG
<b>SOUDAN</b>	13	SDN

<b>TCHAD</b>	14	TCH
<b>ETHIOPIE, SOMALIE</b>	15	ETH
<b>NIGERIA</b>	16	NGA
<b>TOGO, GHANA</b>	17	TGG
<b>CAP VERT</b>	18	CPV

A chacun de ces territoires correspondent 3 fichiers référencés **INDREF, INDCDR, INDCDE**, avec IND pour l'indice de la 3<sup>e</sup> colonne du tableau précédent.

### 1.5.1 Fichier INDREF

Le premier comporte une ligne par station ; elle contient son "passeport", c'est-à-dire ses numéros, son altitude, ses coordonnées, la date des observations, le nom de leur auteur et le nom du lieu-dit. Altitude et lieu dit peuvent être inconnus ; le passeport comporte alors le repère **-9**. Un relevé ne peut être retenu QUE s'il est localisable dans le temps et dans l'espace. On accepte que seul le mois des observations soit connu, les observations sont alors rapportées au 1. Une date notée 010356 signifiera que les observations ont été faites en mars 1958, à un jour indéterminé.

57 16759 142.2 -9 9 12 2 16 010199 AYICHEDEHOU BETEROU BNN

Ce passeport correspond au relevé 142 d'AYICHEDEHOU ; il a été fait au Bénin (BNN) en janvier 1999 à Beterou par 9° 12' de latitude nord et 2° 16' de longitude est. C'est le 57<sup>e</sup> relevé du Bénin et le 16 759<sup>e</sup> relevé entré dans la base ; il s'agit d'un relevé phytosociologique en abondance-dominance (.2), son altitude est inconnue (-9).

### 1.5.2 Fichier INDCDR

Le second comporte aussi une ligne par station ; elle contient le numéro du site dans le territoire puis la liste des codes des espèces chacun suivi, le cas échéant, par sa note :

57 18 0 58 3 64 0 69 0 109 0 186 0 218 3 237 0 631 0 690 0 706 0 748 0 759  
0 1485 1 4994 0

### 1.5.3 Fichier INDCDE

Enfin le troisième qui comporte une ligne par espèce .Ainsi, à partir du relevé précédent, le code 57 (son numéro-pays)figure sur les lignes 18, 58, 64 correspondant aux espèces référencées 18, 58 et 64 ainsi de suite.

Ces fichiers floristiques régionaux comportent à ce jour (26-09-12) 8 000 lignes potentielles. Tant que le code donné par l'ordinateur pour les espèces nouvellement introduites reste inférieur à cette valeur, pas de problème. Au moment où cette limite sera atteinte, il faudra

augmenter le potentiel de ces fichiers. L'opérateur **HUITMIL** le permet, il est lancée par :

**HUITMIL 8500**

**FIN DU TRAVAIL**

ce qui a pour effet d'ajouter 500 lignes à chacun des fichiers INDCDE en les portant à 8 500 lignes.

## 2 LES RELEVÉS

### 2.1 Types de relevés

Les relevés qui peuvent être incorporés dans la base peuvent se présenter sous la forme de compte rendu de récoltes floristiques, de liasses de feuilles de terrain, de carnet de terrain ou tableaux phytosociologiques publiés dans des thèses ou d'autres types de publication.

Un code particulier permet au logiciel de reconnaître le type de relevé afin d'adapter les traitements. Il y en a huit et ils sont indiqués par un chiffre de 1 à 8 précédé d'un point et placé juste après le numéro-auteur :

- 1 - Relevé phytosociologique non pondéré
- 2 - Relevé phytosociologique en abondance-dominance
- 3 - Relevé écologique avec recouvrements
- 4 - Relevé écologique avec contributions
- 5 - Relevé des seules espèces dominantes
- 6 - Relevé écologique avec fréquences absolues
- 7 - Récoltes botaniques
- 8 - Inventaire en champs d'essai

Pour être "éligible" à FLOTROP, un relevé doit être géolocalisable en degré et minutes et daté au moins par le mois et l'année.

### 2.2 Préparation des relevés phytosociologiques

#### 2.2.1 Approche manuelle

##### 2.2.1.1 Récoltes floristiques

On relève successivement les noms des plantes citées et un numéro d'ordre est attribué au site où elles se trouvent. Ces numéros sont portés sur un registre à part. Cela donne un bordereau manuscrit du type suivant :

#### *Récoltes botaniques de Mosnier en Mauritanie*

Mosnier 080959 MOUIT	16 35 -13 -05
0428 Indigofera diphylla	
Mosnier 090959 BASSI NGUIDI-MAL	16 49 -13 -17
2928 Commicarpus verticillatus	
Mosnier 090959 TAMOURT-MAL	17 00 -13 -37
0538 Mollugo nudicaulis	
Mosnier 190959 ALEG LAC	17 40 -13 -45

0204	<i>Cordia rothii</i>	
Mosnier 210959	BOGHU-KAIDI	16 22 -13 -53
0371	<i>Grewia betulifolia</i>	
Mosnier 280959	KAEDI RINNDIAO	16 09 -13 -32
0439	<i>Indigofera pilosa</i>	
Mosnier 290959	KAEDI	16 10 -13 -30
0670	<i>Schizachyrium nodulosum</i>	
Mosnier 011059	KAEDI	16 10 -13 -30
4563	<i>Schizachyrium pulchellum</i>	
Mosnier 061059	KAEDI MBIDANE-DOW	16 24 -13 -25
0319	<i>Eragrostis perbella</i>	
	etc.	

transcrit de la manière suivante

0428	<i>Indigofera diphylla</i>	1
2928	<i>Commicarpus verticillatus</i>	2
0538	<i>Mollugo nudicaulis</i>	3
0204	<i>Cordia rothii</i>	4
0371	<i>Grewia betulifolia</i>	5
0439	<i>Indigofera pilosa</i>	6
0670	<i>Schizachyrium nodulosum</i>	7
4563	<i>Schizachyrium pulchellum</i>	7
0319	<i>Eragrostis perbella</i>	8
	etc.	

Ce bordereau est ensuite saisi repris au moyen de l'opérateur **BRUT** qui produit un tableau espèce/relevés où les espèces sont rangées en ordre alphabétique. Ce tableau est récupérable sur le disque dur de l'ordinateur dans le fichier RESULTAT.TXT.

**BRUT** ←

**NOMBRE DE RELEVÉS : 8** ←

**NOMBRE D'ESPECES : 9** ←

**1 abondances.dominances**

**2 présences.absences ou liste**

**TYPE DE DONNEES : 2** ←

**NOM DE L'ESPECE : INDIGOFERA DIPHYLLA** ←

. . . . . **INDIGOFERA DIPHYLLA** . . . . .

**RANG : 1** ←

. . . . . **INDIGOFERA DIPHYLLA** **1** . . . . .

Etc.

Le fichier obtenu sur le disque est donc :

....	INDIGOFERA DIPHYLLA	X.....
....	COMMICARPUS VERTICILLATUS	.X.....
....	MOLLUGO NUDICAULIS	..X.....
....	CORDIA ROTHII	...X....
....	GREWIA BETULIFOLIA	....X...
....	INDIGOFERA PILOSA	.....X..
....	SCHIZACHYRIUM NODULOSUM	.....X.
....	SCHIZACHYRIUM PULCHELLUM	.....X.
....	ERAGROSTIS PERBELLA	.....X

S'il y a beaucoup d'espèces non dénombrées, il suffira d'indiquer un très grand nombre, par exemple 500, et de presser la touche [entrée] à la dernière.

Le même type d'opération peut être fait à partir de relevés en abondance/dominance avec la cote **1** en **TYPE DE DONNÉES** ; l'opérateur demandera alors **RANG ET NOTE** en non plus seulement RANG. Les données seront présentées séparées par un blanc. Ainsi pour

*hymenocardia acida* 1.2 2.0 3.0 5.2 7.3

On aura

**RANG ET NOTE : 1 2 2 0 3 0 5 2 7 3**

## 2.2.2 Bordereaux informatiques

### 2.2.2.1 Relevés phytosociologiques en P/A

En tout premier lieu, les formulaires de relevés sont réunis en liasses de 42 relevés au maximum. Chaque liasse reçoit un nom particulier et ses relevés sont numérotés de 1 à 42. Bien entendu, il peut n'y avoir qu'une liasse et de moins de 42 relevés ; par exemple les 3 relevés suivants :

relevé 1 : *Hyparhenia involucrata, Indigofera leptoclada, Combretum glutinosum Diheteropogon amplexans, Andropogon pseudapricus, Borreria radiata*

relevé 2 : *Hyparhenia involucrata, Indigofera leptoclada, Schizachyrium exile, Cochlospermum planchonii, Annona senegalensis, Borreria radiata Chloris pilosa*

relevé 3 : *Hyparhenia involucrata, Indigofera leptoclada, Cochlospermum planchonii, Aspilia*

*helianthoides, Lannaea acida*

Ouvrir dans **KEDIT** un fichier pour la première liasse puis le formater en donnant l'instruction suivante sur la "ligne de commande" repérée par : **====>**

**====>** TAB 9 38

Puis les enregistrements seront faits de la manière suivante.

TAB HYPARRHENIA INVOLUCTATA TAB 1  
TAB INDIGOFERA LEPTOCLADA TAB 1  
TAB COMBRETUM GLUTINOSUM TAB 1  
TAB DIHETEROPOGON AMPLECTANS TAB 1  
TAB ANDROPOGON PSEUDAPRICUS TAB 1  
TAB BORERIA RADIATA TAB 1

pour le relevé suivant, on ajoute les nouveaux numéros pour les espèces déjà sorties ; les nouvelles sont entrées comme ci-dessus mais avec le numéro de leur relevé;  
ce qui donne

HYPARRHENIA INVOLUCTATA	1 2 3
INDIGOFERA LEPTOCLADA	1 2 3
COMBRETUM GLUTINOSUM	1
DIHETEROPOGON AMPLECTANS	1
ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	1 2
BORERIA RADIATA	1 2
SCHIZACHYRIUM EXILE	2
COCHLOSPERMUM PLANCHONII	2 3
ANNONA SENEGALENSIS	2
CHLORIS PILOSA	2
ASPILIA HELIANTHOISES	3
LANNAEA ACIDA	

lorsqu'il a beaucoup de relevés dans la liasse, il est commode de reclasser de temps en temps les entrées par ordre alphabétique des binoms. Pour y arriver, positionner la ligne de travail en haut du fichier en tapant **TOP** sur la ligne de commande, puis dans un second temps taper **SORT \* a 9 37**

ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	1 2
ANNONA SENEGALENSIS	2
ASPILIA HELIANTHOISES	3
BORERIA RADIATA	1 2
CHLORIS PILOSA	2
COCHLOSPERMUM PLANCHONII	2 3
COMBRETUM GLUTINOSUM	1
DIHETEROPOGON AMPLECTANS	1
HYPARRHENIA INVOLUCTATA	1 2 3
INDIGOFERA LEPTOCLADA	1 2 3
LANNAEA ACIDA	3
SCHIZACHYRIUM EXILE	2

Il est préférable de coder ce tableau avant de l'utiliser par référence aux contenu du fichier **FLOR2.TXT**

0068	ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	1	2
0069	ANNONA SENEGALENSIS	2	
0086	ASPILIA HELIANTHOISES	3	
0110	BORERIA RADIATA	1	2
0162	CHLORIS PILOSA	2	
0178	COCHLOSPERMUM PLANCHONII	2	3
0186	COMBRETUM GLUTINOSUM	1	
0713	DIHETEROPOGON AMPLECTANS	1	
0415	HYPARRHENIA INVOLUCTATA	1	2 3
1224	INDIGOFERA LEPTOCLADA	1	2 3
0486	LANNEA ACIDA	3	
0669	SCHIZACHYRIUM EXILE	2	

Ce fichier ainsi constitué est sauvegardé sur le disque dur par exemple en **FIC.TXT**. Il permet la construction d'un tableau espèce/relevé en présence/absence. Pour cela, lancer Dyalog et charger l'espace **MAJ**. Cela fait appeler l'opérateur BOUDET pour lui faire réaliser cette transformation.

**BOUDET ←**

**NOM DU FICHIER DE DONNEES : FICHIER;TXT ←**

**NOMBRE DE RELEVES : 3 ←**

**FIN DU TRAVAIL**

C'est très rapide même avec des nombres élevés de relevés et d'espèces. Le résultat est versé par l'opérateur dans le fichier RESULTAT.TXT en lieu et place de son précédent contenu, qui est transféré dans RESULTAT.OLD préalablement vidé. Ce résultat se présente avec la structure suivante où les espèces sont classées dans l'ordre croissant de leur code :

0068	ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	XX.
0069	ANNONA SENEGALENSIS	.X.
0086	ASPILIA HELIANTHOISES	..X
0110	BORERIA RADIATA	XX.
0162	CHLORIS PILOSA	.X.
0178	COCHLOSPERMUM PLANCHONII	.XX
0186	COMBRETUM GLUTINOSUM	X..
0415	HYPARRHENIA INVOLUCTATA	XXX
0486	LANNEA ACIDA	..X
0669	SCHIZACHYRIUM EXILE	.X.
0713	DIHETEROPOGON AMPLECTANS	X..
1224	INDIGOFERA LEPTOCLADA	XXX

Ce fichier RESULTAT.TXT doit être conservé sous un autre nom ; il servira pour le chargement définitif.

## 2.2.2.2 Relevés phytosociologiques en A/D

Pour préparer l'enregistrement de relevés en abondance/dominance, il faut commencer par diviser les formulaires de terrain en liasses de 42 relevés. Chaque liasse recevra un nom différent et ses relevés seront numérotés de 1 à 42. Mais bien entendu, il peut y avoir moins de 42 relevés à préparer !

Prenons les 3 relevés suivants :

relevé 1 : *Tribulus terrestris* 4 - *Dactyloctenium aegyptium* + - *Chloris priouri* +

relevé 2 : *Tribulus terrestris* 4 - *Dactyloctenium aegyptium* 3 - *Balanites aegyptiaca* 1 - *Alysicarpus ovalifolius* + - *Chloris priouri* + - *Zornia glochidiata* + - *Stylochiton lancifolius* +

relevé 3 : *Tribulus terrestris* 4 - *Dactyloctenium aegyptium* 3 - *Eragrostis pilosa* 3 - *Panicum laetum* 2 - *Balanites aegyptiaca* + - *Alysicarpus ovalifolius* + - *Corchorus tridens* +

Il faut commencer par remplacer TOUS les + par des zéro; Ensuite, ouvrir dans KEDIT un fichier pour la première liasse puis le formater en donnant l'instruction suivante sur la "ligne de commande" repérée par : ==>

==> TAB 9 38

Puis les premiers enregistrements seront faits de la manière précédente adaptée : le code d'A/D est donné avec le numéro du relevé sous forme d'une décimale :

```
TAB TRIBULUS TERRESTRIS TAB 1.4
TAB DACTYLOCTENIUM AEGYPTIUM TAB 1.0
TAB CHLORIS PRIEURI TAB 1.0
```

En définitive le résultat est le suivant :

<i>Tribulus terrestris</i>	1.4	2.4	3.4
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	1.0	2.3	3.3
<i>Chloris priouri</i>	1.0	2.0	
<i>Balanites aegyptiaca</i>	2.1	3.0	
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	2.0	3.0	
<i>Zornia glochidiata</i>	2.0		
<i>Stylochiton lancifolius</i>	2.0		
<i>Eragrostis pilosa</i>	3.3		
<i>Panicum laetum</i>	3.2		
<i>Corchorus tridens</i>	3.0		

Après l'avoir complété par l'adjonction des codes espèces trouvés dans FLOR2.TXT, ce résultat est renommé par exemple BENIN.TXT avant d'être repris avec l'opérateur **BOUTON**.

**BOUTON**

NOM DU FICHER DE DONNEES : **BENIN.TXT** ←

**NOMBRE DE RELEVES : 3 ←**

**FIN DU TRAVAIL**

Le tableau structuré est versé par l'opérateur dans le fichier RESULTAT.TXT sur disque. Les lignes sont ordonnées selon les valeurs croissantes des codes d'espèces:

0042	Alysicarpus ovalifolius	.00
0093	Balanites aegyptiaca	.10
0163	Chloris prieuri	00.
0203	Corchorus tridens	..0
0262	Dactyloctenium aegyptium	033
0322	Eragrostis pilosa	..3
0573	Panicum laetum	..2
0771	Tribulus terrestris	444
0807	Zornia glochidiata	.0.
4055	Stylochiton lancifolius	.0.

Il faut le renommer pour une utilisation ultérieure.

### 2.2.2.3 Relevés repris sur un tableau publié

Dans KEDIT, il faut ouvrir un fichier puis le formater en donnant l'instruction suivante sur la "ligne de commande" repérée par : ==>

==> TAB 9 38

Soit à enregistrer le tableau suivant où le + classique a été remplacé par un 0 :

Pennisetum polystachyon				5			
Indigofera gemminata		2	4				
Aspilia helianthoides							4
Borreria scabra	1	0	1				

il faudra taper TAB Pennisetum polystachyonTAB....5..← (4 points, 5, 2 points)

TABIndigofera gemminataTAB.24....←(1 point, 2, 4, 4points)

TABAspilia helianthoidesTAB.....4← (6 points, 4)

TABBorreria scabraTAB101....← (1 0 1, 4 points)

On remarque qu'il n'y a de blanc qu'entre le nom du genre et l'adjectif de l'espèce.

NOTA : Lorsque le tableau à charger ne présente pas de cellules bien individualisées comme c'est le cas ci-dessus, il est fortement recommandé de l'équiper de points pour matérialiser les absences

Pennisetum polystachyon		5
Indigofera gemminata		2 4
Aspilia helianthoides		4
Borreria scabra		1 0 1

deviendrait

Pennisetum polystachyon		....5..
Indigofera gemminata		.24....
Aspilia helianthoides		.....4
Borreria scabra		1 0 1 ....

Il est alors possible de décompter les points pour caser les notes aux bons emplacements. Bref, l'enregistrement a en définitive la présentation suivante:

Pennisetum polystachyon	....5..
Indigofera gemminata	.24....
Aspilia helianthoides	.....4
Borreria scabra	101....

Il sera conservé sous un nom en TXT pour usage ultérieur.

### 2.2.2.4 Relevés repris sur un tableau de grande qualité typographique

Lorsque le tableau publié est d'une grande netteté typographique, il est possible de procéder plus rapidement.

Si le texte original est au format PDF, le mieux est de le transmuter au format RTF ou word (il y a de nombreux moyens pour ce faire). Le tableau est alors marqué puis chargé par [ctrl]=[c] et transféré sous Excel. Là les colonnes doivent être ajustées par *Format* puis *Ajuster la largeur d'une colonne* puis, les cellules vides sont équipées d'un point et l'abondance-dominance + par un zéro. Il faut une colonne vide avant celle des binoms.. Pour un tableau en présences/absences, le résultat a la structure suivante :

Acanthospemum hispidum	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Achyranthes aspera	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Aeschynomene indica	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Alysicarpus ovalifoliu	+	+	+	+	.	.	.	.	+
Ampelocissus grantii	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Andropogon gayanus	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Aristida adscensionis	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Aristida mutabilis	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Aristida sieberiana	+	+	+	+	.	.	.	.	.
Aristida stipoides	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Borreria radiata	+	+	.	+	.	.	.	.	+

Le tableau est ensuite sauvegardé au format PRN par les 3 commandes suivantes : "Enregistrer sous", puis "Autres formats" et enfin "Texte (séparateur espace) (\*.prn)". Le

résultat est repris avec KEDIT :

```
Acanthospemum hispidum+.....
Achyranthes aspera .....+
Aeschynomene indica .....+.
Alysicarpus ovalifoliu++++...+
Ampelocissus grantii .....+
Andropogon gayanus .+.....
Aristida adscensionis +.++.
Aristida mutabilis ..+.....
Aristida sieberiana +++++.
Aristida stipoides ..+.....
Borreria radiata ++.+...+
```

Il est ajusté de telle manière que les noms de plantes commencent en colonne 9 les présences/absences (ou les abondances dominances) en colonne 38 ce qui donne la structure déjà vue. Il sera conservé sous un nom en TXT pour usage ultérieur.

### 2.2.2.5 Codification et classement des espèces

Lorsque ce travail est achevé, l'étape suivante est grandement facilitée si les lignes sont classées alphabétiquement. Pour y arriver, positionner la ligne de travail en haut du fichier en tapant **TOP** sur la ligne de commande, puis dans un second temps taper **SORT \* a 9 37**

Il faut ensuite passer au codage des espèces enregistrées si cela n'a pas été fait avant de commencer. Dans ce cas, charger le fichier FLOR2.TXT présent dans les répertoires ESPECES et FLOTROP. Puis, sur la bande d'instruction en haut, cliquer sur **Window** et sur **Tile horizontaly**. L'écran est alors divisé en deux parties, l'une contient le fichier à coder, l'autre la liste des codes (voir image de l'écran obtenu en annexe). Pour passer de l'une à l'autre il est possible ou d'y positionner le pointeur ou de faire [Ctrl]+[F6].

Pour avoir de code de *Pennisetum pedicellatum*, aller dans la partie flore et taper "all/Pennisetum" sur sa ligne de commande. Il vient tous les binoms commençant par *Pedicellatum* précédés d'un code à 4 chiffres et d'un 0 si c'est un binom valide ou d'un 1 si c'est un synonyme de celui qui est cherché (il y a le même code à 4 chiffres)

```
0096 0 Pennisetum unisetum (Nees) Benth. <==
0591 0 Pennisetum hordeoides (Lam.) Steud. <==
0592 0 Pennisetum pedicellatum Trin. <==
0593 0 Pennisetum polystachion (L.) Schult. <==
0594 0 Pennisetum violaceum (Lam.) L.Rich. <==
1397 0 Pennisetum polystachion ssp. atrichum (S. & H.) Brun. <==
1836 0 Pennisetum setaceum ssp. orientale (L.Rich.) M. <==
1837 0 Pennisetum setaceum ssp. asperifolium (Desf.) M. <==
2496 0 Pennisetum glaucum (L.) R.Br. <==
2497 0 Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiov. <==
```

Etc.

Ici le code cherché est «0592» ; il est porté dans la colonne blanche en début de ligne. En fin de codage le tableau devient :

```
0592 Pennisetum polystachyon .....5..
```

1222	Indigofera gemminata	.24....
0086	Aspilia helianthoides	.....4
0111	Borreria scabra	101....

La dernière étape de la préparation des fichiers pour l'enregistrement consiste à reclasser le tableau ainsi complété dans l'ordre des code-espèce. Pour cela, toujours dans XEDIT, il ne faut conserver que le tableau en éliminant le 'sous-écran de la numérisation ; puis taper sur la ligne de commande l'ordre suivant : **SORT \* a 1 8** et lancer le travail per [Entrée] Dans le cas de l'exemple retenu il vient

0086	Aspilia helianthoides	.....4
0111	Borreria scabra	101....
0592	Pennisetum polystachyon	....5..
1222	Indigofera gemminata	.24....

Ainsi s'achève la préparation de ce type de dossier

## 2.3 Relevés écologiques

Rappelons que l'expression "relevé écologique" recouvre tous relevés pondérés autrement que par les méthodes de la phytosociologie classique, donc par des fréquences centésimales, ou des recouvrements, des contributions spécifiques, des fréquences absolues, ou enfin des biomasses, que ce soit pour toutes les espèces ou, dans le cas de certaines études, rien que pour les espèces dominantes. Ces notations s'expriment avec 1 ou 2 chiffres, parfois plus (cas des fréquences absolues ou des biomasses).

Comme dans le paragraphe précédent des relevés phytosociologiques, trois cas sont envisagés, les liasses de relevés, les tableaux ordinaires et les tableaux de grande qualité.

### 2.3.1 Approche manuelle

#### 2.3.1.1 Récoltes floristiques

Certains collecteurs botaniques indiquent la fréquence ou le recouvrement des espèces qu'ils échantillonnent ; des travaux publiés donnent des listes souvent partielles, mais pondérées en recouvrement ou en fréquence (par exemple limitée aux principaux arbres...) . Ces données, partielles mais intéressantes, sont "bordereautées" de la manière suivante :

#### *Observations de Monod en Mauritanie*

Monod 251273	Getaa Ethman	21 01 12 57 W
	Acacia raddiana	1
	Stipagrostis pungens	29
Monod 261273	Char N	21 06 12 56 W
	Panicum turgidum	1
	Farsetia aegyptia	4
	Fagonia sp.	1

Monod 271273 Char S. 21 13 12 55 W  
Acacia raddiana 1  
Panicum turgidum 20  
Farsetia aegyptia 50  
Monod 281273 Char NE 21 21 12 53 W  
Nucularia perrini 18  
Tragum nudatum 5  
Monod 301273 El Atgane 21 57 12 15 W  
Aristida funiculata 8  
Citrullus colocynthis 5  
Panicum turgidum 67  
Boerhavia repens 4

observations sont numérotées de 1 à 5 puis transcrites de la manière suivante, à la main s'il y en a peu, sous KEDIT s'il y en a un grand nombre - Noter que la fréquence est liée au numéro du relevé par un point et que **toutes les fréquences sont notées avec deux chiffres**:

0016	Acacia raddiana	1.01 3.01
0733	Stipagrostis pungens	1.29
0579	Panicum turgidum	2.01 3.20 5.67
1144	Farsetia aegyptia	2.04 3.50
3631	Fagonis sp.	2.01
2981	Nucularia perrini	4.18
2995	Traganum nudatum	4.05
0077	Aristida funiculata	5.08
0182	Citrullus colocynthis	5.05
0905	Boerhavia repens	5.04

Ce bordereau est ensuite repris au moyen de l'opérateur BRUTEKO qui donne un tableau espèces relevé dans lequel les espèces sont classées dans l'ordre alphabétique et où figurent les fréquences. De tel bordereaux sont informatisés en tableaux préliminaires par l'intermédiaire de l'opérateur BRUTEKO :

**BRUTEKO ←**

**NOMBRE DE RELEVES : 5 ←**

**NOMBRE D'ESPECES : 10 ←**

**NOM DE L'ESPECE : ACACIA RADDIANA ←**

**RANG.FREQUENCE : 1.01 3.01 ←**

**NOM DE L'ESPECE : STIPAGROSTIS PUNGENS ←**

**RANG.FREQUENCE : 1.29 ←**

**NOM DE L'ESPECE : PANICUM TURGIDUM ←**

**RANG.FREQUENCE : 2.01 3.20 5.67 ←**

....  
**FIN DU TRAVAIL**

ce qui donne sur le disque dur le résultat suivant dans le fichier RESULTAT.TXT

....	ACACIA RADDIANA	1	.	1	.	.
....	STIPAGROSTIS PUNGENS	29	.	.	.	.
....	PANICUM TURGIDUM	.	120	.	67	.
....	FARSETIA AEGYPTIA	.	450	.	.	.
....	FAGONIA SP.	.	1	.	.	.
....	NUCULARIA PERRINI	.	.	.	18	.
....	TRAGANUM NUDATUM	.	.	.	5	.
....	ARISTIDA FUNICULATA	.	.	.	.	8
....	CITRULLUS COLOCYNTHIS	.	.	.	.	5
....	BOERHAVIA REPANS	.	.	.	.	4

qui, après codification doit être conservé sous un autre nom pour une utilisation ultérieure.

### 2.3.1.2 Liasses de relevés

#### Saisie manuelle

Les relevés en liasse ou réunis dans des carnets de terrain sont renumérotés par série de 1 à 21 et les données en sont saisies à l'aide de l'opérateur **BRUTECO**. Les "notes" inférieures à 1 données par les observateurs sont remplacées par la note 0 (zéro) et celles qui sont supérieures à 99 sont remplacées par ce nombre et toutes s'ont exprimées par une notation en 2 caractères. Dans ce dernier cas les corrections nécessaires sont faites au moment de l'enregistrement définitif.

La liste

tribulus terrestris	1.70 3.50 5. 40
eragrostis pilosa	2.243
panicum laetum	2. 3
balanites aegyptiaca	3. 2 4.0,5
alysicarpus ovalifolius	3.0,5 5.0,5

devient

tribulus terrestris	1.70 3.50 5.40
eragrostis pilosa	2.99
panicum laetum	2. 03
balanites aegyptiaca	3.02 4.00
alysicarpus ovalifolius	3.00 5.00

Dès lors, elle peut être saisie par l'opérateur **BRUTECO** puis codée.

## Saisie informatique

Les observations sont d'abord groupées par liasse de 21 relevés puis sont saisies à l'éditeur KEDIT selon le schéma déjà présenté :

- les binoms commençant en colonne 9 et les observations en colonne 38
- les valeurs inférieure à 1 remplacées par 0 (zéro)
- les valeurs supérieures ou égales à 100 remplacées par 99

puis les espèces sont codées. Le fichier obtenu est sauvegardé. Il a par exemple la structure suivante :

0058	andropogon gayanus	1.00	3.03	4.03	5.37	6.37
0069	annona senegalensis	1.01	3.00			
0071	anogeissus leiocarpa	1.00	6.20			
0129	vitellaria paradoxa	1.03	2.01	5.08		
0147	cassia sieberiana	1.00				
0358	gardenia aquella	1.20	2.00	5.01		
0373	guiera senegalensis	1.00				
0508	loudetia annua	1.03	2.00	5.03	6.08	
0610	piliostigma reticulatum	1.00	2.00	3.00	4.00	5.03 6.03
0093	balanites aegyptiaca	2.01	3.00	6.03		
0186	combertum glutinosum	1.00	2.08	3.03	4.00	5.00 6.08

sauvegardé sous le nom : TCHAD.TXT

Ce dernier est alors repris avec l'opérateur BOUCAU :

**BOUCAU ←**

**NOM DU FICHIER : TCHAD.TXT ←**

**NOMBRE DE RELEVES : 6 ←**

**FIN DU TRAVAIL**

le fichier RESULTAT.TXT du disque dur contient le résultat obtenu classé par ordre croissant des codes-espèces :

0058	andropogon gayanus	0	.	3	33737
0069	annona senegalensis	1	.	0	. . .
0071	anogeissus leiocarpa	0	.	.	. .20
0093	balanites aegyptiaca	.	1	0	. . 3
0129	vitellaria paradoxa	3	1	.	. . 8 .
0147	cassia sieberiana	0	.	.	. . . .
0186	combertum glutinosum	0	8	3	0 0 8
0358	gardenia aquella	20	0	.	. . 1 .
0373	guiera senegalensis	0	.	.	. . . .
0508	loudetia annua	3	0	.	. . 3 8
0610	piliostigma reticulatum	0	0	0	0 3 3

qui est conservé sous un autre nom pour un usage ultérieur

### 2.3.1.3 Relevés dans un ouvrage

Comme pour les relevés de terrain, ceux qui sont repris d'une publication sont affectés d'un numéro provisoire et traités comme les précédents par groupe de 21.

#### 4.1.2.2.1 Préparation à partir de tableaux

Pour ces relevés, la méthode préconisée est de les saisir dans un tableau EXCEL chaque cellule comportera un X dans le cas de relevés non pondérés ou la valeur même de la pondération si elle existe. Les cases "vides" devront comporter un point.

On introduit ensuite une colonne vide initiale dans laquelle sont portés les codes des espèces. Cette introduction est facilitée en affichant en deux fenêtres superposées le fichier FLOR2 avec un EDITEUR et le fichier EXCEL en cours ; si un binom ne se trouve pas dans FLOR2, il sera codé 0 (zéro). Les lignes sont ensuite triées en ordre croissant de la colonne A

0052	ANADELPHIA AFZELIANA	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.
0850	ANADELPHIA LEPTOCOMA	0	.	2	1	.	.	.	.	0	.	0
0054	ANDROPOGON AFRICANUS	3	23	3	3	3	.	42	2	3	.	.
0854	ANDROPOGON CURVIFOLIUS	.	0	0	2	1	.	.	0	.	.	.
4022	ANDROPOGON MACROPHYLLUS	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	5
0855	ANDROPOGON PERLIGULATUS	.	0	11	0	3	.	.	12	2	2	.
0065	ANDROPOGON SCHIRENSIS	3	3	.	2	3	.	4	4	54	4	.
0066	ANDROPOGON TECTORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0920	BRACHYACHNE OBTUSIFLORA	0	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.

On fait ensuite une sortie d'EXCEL par "Enregistrer sous" en utilisant la sortie "Texte (séparateur espace) (\*.PRN)".

0052	ANADELPHIA AFZELIANA	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.
0850	ANADELPHIA LEPTOCOMA	0	.	2	1	.	.	.	.	0	.	0
0054	ANDROPOGON AFRICANUS	3	23	3	3	3	.	42	2	3	.	.
0854	ANDROPOGON CURVIFOLIUS	.	0	0	2	1	.	.	0	.	.	.
4022	ANDROPOGON MACROPHYLLUS	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	5
0855	ANDROPOGON PERLIGULATUS	.	0	11	0	3	.	.	12	2	2	.
0065	ANDROPOGON SCHIRENSIS	3	3	.	2	3	.	4	4	54	4	.
0066	ANDROPOGON TECTORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0920	BRACHYACHNE OBTUSIFLORA	0	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.

Le résultat est repris dans un EDITEUR et restructuré pour que les codes soient sur 4 colonnes précédés par une colonne vide, les noms en colonne 9 et le premier relevé en colonne 38, les relevés étant juxtaposés.



### 3 Edition des formulaires de relevés

#### 3.1 Editions des relevés phytosociologiques

La première étape de la saisie semi-automatique consiste à éditer des fiches de **relevés provisoires**. Ce travail est fait à partir des tableaux espèces/relevés précédents par l'appel à l'opérateur **ECLATE** appliquée à un tableau phytosociologique **rigoureusement structuré** de la manière suivante :

**un blanc au moins avant le code espèce  
le nom de l'espèce commence en colonne 9  
première colonne du tableau en 38**

0042	ALYSICARPUS	OVALIFOLIUS	.....0
0043	AMARANTHUS	GRAECIZANS	.....0.10.
0076	ARISTIDA	ADSCENSIONIS	3..2.20201..232.0..1
0077	ARISTIDA	FUNICULATA	3.01..0012..2111111.
0078	ARISTIDA	HORDEACEA	..1202122.0..2..1...
0080	ARISTIDA	MUTABILIS	1..3....32101.31.3.0

Supposons que l'on veuille extraire les relevés individuels du tableau en présence absence bien structuré appelé **julien.txt** la commande sera :

**ECLATE 'julien.txt' ←**

#### FIN DU TRAVAIL

Cette note apparaît assez rapidement et indique que tout est fait sans incident. Le résultat est contenu sur le disque dur dans le fichier **RESULTAT.TXT**. Il peut être repris dans un éditeur ou un traitement de texte. Dans le cas de relevés phytosociologiques pondérés, il est fortement conseillé de reclasser le contenu des fiches dans l'ordre décroissant des notes ; cela facilite considérablement le chargement définitif.

Dans KEDIT , il suffit de marquer, successivement dans chaque relevé le bloc des espèces par la combinaison **[Alt] + L** puis d'entrer sur la 'Commande ligne référence' marquée en bas de page par ==>l'instruction **SORT BLOCK D 60 63**

Dans PsPAD, le bloc à trier est marqué en faisant glisser le curseur ; il apparaît alors en couleur. Cliquer en haut d'écran sur **EDITION** puis dans ce menu sur **TRIER** ; dans le cadre qui apparaît cocher **DECROISSANT, VALEUR ASCII, COLONNES 60 à 63** et lancer.

Il faut introduire un "saut de page" après chaque fiche et les fiches peuvent être éditées.

Pour une insertion avec KEDIT, dans le cas d'un PC sans pavé numérique il faut

introduire à la fin de la dernière ligne de chaque fiche la combinaison suivante  
**[Alt]+[Fn]+0 1 2** - [Fn] est la touche bleue qui actionne le pseudo pavé numérique bleu au centre du clavier. Dans le cas d'un PC avec pavé numérique la combinaison est **[Alt]+0 1 2** - Un caractère noir s'affiche alors.

Pour une insertion dans Wordperfect on passera les marges à 1 cm et on se situera dans la police Courier puis introduire en fin de la dernière ligne de chaque relevé le code [NP]

Dans le cadre de WORD , se placer juste après la dernière ligne puis cliquer successivement sur **Insertion, Saut** et **Saut de page**

Le résultat est conforme à l'exemple de la page suivante. Certaines listes stationnelles sont très longues et s'étendent sur deux pages. Il faut alors marquer le bas de la première d'un symbole rappelant que la liste n'est pas finie par exemple **.../...** ou **⇒** et porter sur la deuxième le numéro de la première ; ici ce serait **Julien 1**.

TABLEAU : julien.txt

RELEVÉ 1



```
+-----+
| DATE       : .. .. . |
| ALTITUDE   : ....    |
| LATITUDE   : .. .'.  |
| LONGITUDE  : .. .'.  |
| LIEU-DIT   : .....   |
|            |          |
| RECOUVREMENT: .. P100 |
+-----+
```

0010	Acacia macrostachya	1
0019	Acacia sieberiana	1
0069	Annona senegalensis	1
0071	Anogeissus leiocarpus	1
0105	Bombax costatum	1
0186	Combretum glutinosum	1
0189	Combretum micranthum	1
0205	Cordyla pinnata	1
0271	Dichrostachys cinerea	1
0307	Entada africana	1
0373	Guiera senegalensis	1
0479	Khaya senegalensis	1
0536	Mitragyna inermis	1
0582	Parkia biglobosa	1
0633	Pterocarpus erinaceus	1
0719	Spondias monbin	1
0731	Stereospermum kunthianum	1
0760	Terminalia laxiflora	1
0761	Terminalia macroptera	1
0805	Ziziphus mauritiana	1
0982	Clerodendrum sinuatum	1
1147	Ficus sur	1
2077	Azadirachta indica	1 ■

Les fiches de relevés provisoires publiées, il reste à remplir le cadre central avec les références spatio-temporelles de la station correspondante à partir des documents originaux. Avant l'édition de ces fiches, il est tout à fait souhaitable de reclasser les lignes des espèces dans l'ordre des coefficients d'abondance-dominance, ou de recouvrement ou de fréquence. Ce classement est aisé dans le cadre d'un éditeur et facilite grandement les saisies.

**Ces fiches doivent être archivées avec soin après la saisie ; elles peuvent être d'un grand secours notamment en cas de catastrophe sur un fichier important.**

## 3.2 Edition des relevés écologiques provisoires

L'édition des relevés des relevés écologiques provisoires est faite en appliquant l'opérateur **ECLATER** au fichier structuré des données (par exemple le fichier cluster.txt):

**ECLATER 'cluster.txt' ←**

### FIN DU TRAVAIL

Cette note apparaît assez rapidement et indique que tout est fait sans incident. Le résultat est contenu sur le disque dur dans le fichier **RESULTAT.TXT**. Il peut être repris dans un éditeur ou un traitement de texte Le résultat obtenu est donné en exemple sur la page suivante.

Sur un tel formulaire, il est fortement conseillé de reclasser le contenu des fiches dans l'ordre décroissant des notes ; cela facilite considérablement le chargement définitif.

Dans KEDIT , il suffit de marquer, successivement dans chaque relevé le bloc des espèces par la combinaison **[Alt] + L** puis d'entrer sur la 'Commande ligne référence' marquée en bas de page par **===>** l'instruction **SORT BLOCK D 60 63**

Dans PsPAD, le bloc à trier est marqué en faisant glisser le curseur ; il apparaît alors en couleur. Cliquer en haut d'écran sur **EDITION** puis dans ce menu sur **TRIER** ; dans le cadre qui apparaît cocher **DECROISSANT, VALEUR ASCII, COLONNES 60 à 63** et lancer.

La liste devient alors :

0511	LOUDETIA TOGOENSIS	30
0064	ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	20
0701	SETARIA PALLIDE FUSCA	5
0108	BORRERIA FILIFOLIA	2
0123	BRACHIARIA XANTHOLEUCA	2
1261	KYLLINGA TENUIFOLIA	2
4055	STYLOCHITON LANCIFOLIUS	2
0042	ALYSICARPUS OVALIFOLIUS	1
0969	CHRYSANTHELLUM AMERICANUM	1
0107	BORRERIA CHAETOCEPHALA	0
0327	ERAGROSTIS TURGIDA	0
0592	PENNISETUM PEDICELLATUM	0
0755	TEPHROSIA PEDICELLATA	0
0775	TRIUMFETA PENTANDRA	0
4788	SIDA SP	0

liste dans laquelle dans chaque valeur les code-espèces sont en ordre croissant . Il reste à remplir le cadre par les renseignements fournis par le collecteur : date, nom du lieu, coordonnées en degrés et minutes (valeurs négatives à l'ouest de Greenwich), altitude si elle est connue. Il faut aussi remplacer les rubriques créées par l'opérateur par les renseignements réels : **CLUSTER.TXT** nom du dossier traité par le nom du collecteur , **SCHMIDT** en ce cas précis, et **RELEVE 1** qui veut dire que c'est le premier du dossier **CLUSTER.TXT** par le numéro que M. SCHMIDT lui a donné : 220 ; Le formulaire de relevé définitif correspondant figure juste après. Il est prêt pour

le chargement dans la base.

Comme pour les relevés phytosociologiques **Ces fiches doivent être archivées avec soin après la saisie ; elles peuvent être d'un grand secours notamment en cas de catastrophe sur un fichier important.**

TABLEAU : CLUSTER.TXT

RELEVÉ 1



```
+-----+
| DATE      :  . . . . .
| ALTITUDE  :  ....
| LATITUDE  :  .. ° .. '
| LONGITUDE :  .. ° .. '
| LIEU-DIT  :  .....
|
| RECOUVREMENT:  .. P100
+-----+
```

0042	ALYSICARPUS OVALIFOLIUS	1
0064	ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	20
0107	BORRERIA CHAETOCEPHALA	0
0108	BORRERIA FILIFOLIA	2
0123	BRACHIARIA XANTHOLEUCA	2
0327	ERAGROSTIS TURGIDA	0
0511	LOUDETIA TOGOENSIS	30
0592	PENNISETUM PEDICELLATUM	0
0701	SETARIA PALLIDE FUSCA	5
0755	TEPHROSIA PEDICELLATA	0
0775	TRIUMFETA PENTANDRA	0
0969	CHRYSANTHELLUM AMERICANUM	1
1261	KYLLINGA TENUIFOLIA	2
4055	STYLOCHITON LANCIFOLIUS	2
4788	SIDA SP	0 ■

TABLEAU : SCHMIDT

RELEVÉ 1 220



DATE	:	.1 .5 2005
ALTITUDE	:	.255
LATITUDE	:	11 ° 11'
LONGITUDE	:	00 ° 49'
LIEU-DIT	:	Inselberg..
RECOUVREMENT:		.. P100

0511	LOUDETIA TOGOENSIS	30
0064	ANDROPOGON PSEUDAPRICUS	20
0701	SETARIA PALLIDE FUSCA	5
0108	BORRERIA FILIFOLIA	2
0123	BRACHIARIA XANTHOLEUCA	2
1261	KYLLINGA TENUIFOLIA	2
4055	STYLOCHITON LANCIFOLIUS	2
0042	ALYSICARPUS OVALIFOLIUS	1
0969	CHRYSANTHELLUM AMERICANUM	1
0107	BORRERIA CHAETOCEPHALA	0
0327	ERAGROSTIS TURGIDA	0
0592	PENNISETUM PEDICELLATUM	0
0755	TEPHROSIA PEDICELLATA	0
0775	TRIUMFETA PENTANDRA	0
4788	SIDA SP	0■

Lorsque la note 99 est affichée, il faut revenir aux données initiales pour voir s'il s'agit d'un recouvrement total, alors 99 est affiché à la place de 100 et peut rester. Il peut s'agir d'une fréquence relative 99 % des unités d'observation (par exemple des points) ont cette espèce ; là encore pas de problème. Il peut s'agir aussi d'une fréquence absolue ou d'une biomasse - c'est plus rare mais ça reste possible selon les dossiers - alors, il faut voir dans le dossier originel quelle est la valeur vraie et la porter à la main sur le formulaire de relevé tel qu'il vient d'être édité. Ainsi sur la liste du relevé 33 de Monod en Mauritanie :

0200	Corchorus depressus	3
0379	Heliotropium ramosissimum	3
0515	Maerua crassifolia	1
1769	Tamarix amplexicaulis	21
2550	Salsola baryosma	34
2603	Suaeda vermiculata	33
2695	Mucuna fragilipes	99
2997	Zygophyllum simplex	7

l'examen de l'original a montré que le 99 devait être remplacé par la valeur de 119 avant chargement (il avait dénombré des individus dans une aire donnée).

## 4 Enregistrement des relevés dans Flotrop

### 4.1 Enregistrements semi-automatiques

L'enregistrement proprement dit dans la base est fait en utilisant l'opérateur **CHARREL** qui posera les questions nécessaires et effectuera les diverses manipulations nécessaires à l'incrémentation des divers fichiers locaux et globaux concernés.

**CHARREL ←**

L'ordinateur affiche alors la liste des territoires avec leur indice et attend l'entrée du choix. Puis il affiche la liste des types de relevé avec leur indice et attend de même le choix. Soit à charger le relevé 4304 fait par Ibrahim à Djibouti

**NOM DE L'AUTEUR DU RELEVÉ : IBRAHIM ←**

**NUMERO DONNE PAR L'AUTEUR DU RELEVÉ : 4304 ←**

**LATITUDE DU SITE EN DEGRES ET MINUTES : 11 04 ←**

**LONGITUDE DU SITE EN DEGRES ET MINUTES AVEC 1 POUR L'OUEST ET 2 POUR L'EST : 2 41 59 ←**

**ALTITUDE DU SITE (SI ELLE EST INCONNUE ENTRER 9) : 9 ←**

**DATE DES OBSERVATION DE TERRAIN ( JJ MM AAAA) : 01 01 19**

**NOM DU SITE OU DU LIEU-DIT OU DE LA LOCALITE VOISINE : DAKKA PLATEAU ←**

**332 29120 4304.2 -9 11 4 41 59 010197 IBRAHIM DAKKA  
PLATEAU DJB**

**LISTE DES ESPECES : 27 1 80 0 952 1 2047 1 2137 3 2293 1 2402 2  
2638 1 4991 1 ←**

**UN AUTRE RELEVÉ DE LA MEME SERIE : 1 - SORTIR DU MODULE : 2  
□: 1 ←**

Pour la dénomination du lieu-dit, l'ordinateur coupe le ou les mot(s) saisi à la longueur de l'emplacement dont il dispose. Il accepte le ? pour un lieu inconnu, le - (trait d'union) pour indiquer que le relevé est entre deux sites, par exemple

**PAMA-FADA NGURMA**

pour un relevé localisé entre ces deux villes. Mais il n'accepte pas ' (l'apostrophe), il faudra écrire

comme ci dessus

## **FADA NGURMA**

pour **FADA N 'GURMA** comme sur les cartes

Lorsqu'il n'y a pas de notes attribuées aux espèces, leurs codes respectifs seront entrés à la suite les uns des autres. Lorsqu'il y a de telles notes, abondance-dominance, recouvrement, fréquence, le code de l'espèce est suivi immédiatement de la note correspondante :

**16 1 17 0 93 0 95 0 115 0 153 2 165 0 326 1 373 2 592 0 610 2 672 1 799 0 505  
0 807 0**

pour des abondance-dominances

**42 4 64 97 110 0 112 53 144 0 179 0 282 35 423 21 509 0 510 0 573 4 605 0 757  
8**

pour des fréquences.

Lorsqu'il y a de nombreuses notes **identiques**, il est possible d'abrégier les saisies en utilisant des opérateurs de raccourcis : **ZR** s'il s'agit de zéro, **IN** s'il s'agit de valeurs différentes de zéro. Ainsi, la première de ces deux séries deviendrait :

**( 2 IN 153 373 610),(1 IN 16 326 672),ZR 17 93 95 115 165 592 799 805 807**

Il est clair que cette écriture n'est "rentable" que si le nombre de notes égales est élevé ; ici ce serait inutile pour les notes 2 et 1. Si la liste est très longue malgré ces raccourcis, il suffira de terminer la première ligne par l'inscription **,□←** soit, virgule, carré, retour chariot (pour obtenir le carré il faut utiliser les touches **[maj]+[L]**, autrement dit **L majuscule** ).

Lorsque le **NOM DU SITE OU DU LIEU-DIT** n'est pas connu, on entrera un point d'interrogation par la combinaison des touches **[MAJ]+[Q]**. Ensuite, l'ordinateur enregistre ce qui est déjà affiché et demande la suite par : **□:** il demandera le relevé suivant de la même série si l'opérateur répond **1 ←** et la liste sera close par la réponse **2 ←**

Par "de la même série" il faut comprendre des relevés du même type, par le même auteur et dans le même pays. Pour un relevé de la même série, il reprend au niveau du numéro donné par l'auteur. Après chaque enregistrement d'un relevé, les numéros affichés par l'ordinateur doivent être reportés sur le formulaire de "relevé provisoire" dans le cadre en haut et à droite.

TABLEAU : ibrahim43.txt

RELEVÉ 4

29120
332

DATE	:	01 01 97
ALTITUDE	:	....
LATITUDE	:	11 04'
LONGITUDE	:	41 59'
LIEU-DIT	:	DARKA PLATEAU
RECOUVREMENT:		.. P100

0027	Aerva javanica	1
0080	Aristida mutabilis	+
0952	Cenchrus ciliaris	1
2047	Chrysopogon plumulosus	1
2137	Cenchrus mitis	3
2293	Euphorbia triaculeata	1
2402	Lasiurus scindicus	2
2638	Trianthema crystallina	1
4991	Sporobolus sp.	1

Il est prudent de ne pas faire de longue séances de chargement, mais de s'interrompre de temps en temps pour vérifier, par des interrogations de FLOTROP qu'il n'y a pas eu d'erreur de chargement, portant sur une des coordonnées. Il est toujours possible de retrouver l'enregistrement malencontreux dans une grande série, mais c'est long et délicat.

L'enregistrement effectué on reporte les numéros pays et chrono que le formulaire de relevé provisoire dans le cadre en haut à droite. Puis le formulaire est classé avec soin "pour le cas où".

## 4.2 Enregistrements automatiques

Il faut d'abord obtenir les fiches de relevés provisoires comme précédemment. Ensuite, en utilisant un éditeur, il faut retirer les cadres en entier et les noms d'espèces, ce qui peut être fait très rapidement sur l'ensemble du fichier RESULTAT.TXT. Cela donne le résultat suivant :

On passe alors l'ensemble sur quelques lignes (dans KEDIT, l'opérateur est [ctrl]+F pour chaque relevé. Il vient pour 3 des relevés de Nasi dans les Monts Mandingues

```
1020 64 1 108 2 303 0 482 1 925 1 1023 3 1374 0 1417 1
1070 64 2 236 0 303 1 925 2 1023 3 1374 0 1417 0
1100 64 0 925 1 1023 3 1374 0
```

Par ailleurs, il faut préparer, toujours dans un fichier texte, les données qui doivent figurer dans le passeport avec le schéma suivant comportant 9 éléments séparés par un blanc et un seul :

[N° du relevé] [altitude] [degrés de latitude ] [minutes] [degrés de longitude] [minutes] [date]  
[nom de l'auteur] [lieu-dit]

le n° du relevé étant celui que lui a donné l'auteur et il est écrit avec 4 caractères (0025 pour 25) et l'altitude étant remplacée par un ? si elle est inconnue, de même pour le lieu-dit. Cela donne par exemple pour

```
1020 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
1070 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
1100 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
```

Ce fichier est alors fusionné avec le précédent et les lignes classées par ordre croissant des 4 premiers caractères

```
1020 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
1020 64 1 108 2 303 0 482 1 925 1 1023 3 1374 0 1417 1
1070 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
1070 64 2 236 0 303 1 925 2 1023 3 1374 0 1417 0
1100 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
1100 64 0 925 1 1023 3 1374 0
```

La dernière ligne reprend une ligne de localisation avec le numéro 9999 qui aura pour effet de stopper l'enregistrement :

```
9999 ? 12 30 8 11 010191 NASI MT-MANDINGUE
```

Pour terminer, il faut que chaque ligne commence par un blanc. Le fichier tel que ci-dessus peut comporter des relevés de plusieurs auteurs, mais correspondant à **UN SEUL PAYS ET TOUS DU MÊME TYPE**. Dans le cas du type "espèces dominantes", comme certains auteurs ont pondéré leurs relevés les codes spécifiques seront suivis d'une abondance dominance (le cas échéant une note différente sera convertie en abondance dominance). Elle sera systématiquement 0 (zéro) s'il n'y a pas eu de pondération.

**Attention** : il faut que la séquence 1 ligne de références, 1 ou plusieurs lignes de données floristiques soit **RIGOREUSEMENT** respectée avec le même numéro et jamais deux relevés successifs avec le même numéro dans le cas où le groupe de relevés correspondrait à plusieurs auteurs. Sinon des interruptions d'enregistrement sont possibles ou pire des erreurs seraient enregistrées. Il n'y a pas de méthodes programmées pour traiter ce genre d'erreur, cela doit être fait en intervenant directement dans les fichiers "avec des ciseaux à dentelle"

## 4.2.1 Modalités de l'enregistrement automatique

L'opérateur **OPERA** effectue cet enregistrement automatiquement.

**OPERA ←**

le logiciel demande alors l'indication du territoire concerné :

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15: ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE	12: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ENTRER LE CODE DU PAYS OU SE TROUVENT LES RELEVES : **10 ←**

NOM DU FICHER A CHARGER : **FICHER.TXT ←**

TYPE DE RELEVÉ : **2 ←**

La rectitude des enregistrements des passeports sera vérifiée en tapant **WW**. Si des intervalles de plus de un blanc avaient été oubliés des impressions en drapeau apparaissent.

5802	30228	0006.5	?	11	31	3	25	151006	BIOTA.D.	?	BRK
5803	30229	007.5	?	11	22	4	22	061006	BIOTA.D.	BAMA	BRK
5804	30230	008.5	?	11	30	4	28	061006	BIOTA.D.	SAMANDÉNI	BRK
5805	30231	009.5	?	11	30	4	28	061006	BIOTA.D.	SAMANDÉNI	BRK
5806	30232	017.5	?	11	10	4	26	071006	BIOTA.D.	KOU.FORET	BRK
5807	30233	019.5	?	11	33	4	09	081006	BIOTA.D.	MARE.AUX.HIPPO.	BRK
5808	30234	022.5	?	11	05	4	36	091006	BIOTA.D.	MOAMI	BRK
5809	30235	023.5	?	11	04	4	44	091006	BIOTA.D.	BADARA	BRK
5810	30236	024.5	?	11	04	4	44	091006	BIOTA.D.	BADARA	BRK
5811	30237	026.5	?	10	46	5	13	101006	BIOTA.D.	?	BRK
5812	30238	028.5	?	10	45	5	24	101006	BIOTA.D.	TENAKOUROU	BRK
5813	30239	030.5	?	10	58	5	01	111006	BIOTA.D.	DIERI	BRK
5814	30240	031.5	?	11	04	4	45	111006	BIOTA.D.	MINA	BRK
5815	30241	032.5	?	10	52	4	49	121006	BIOTA.D.	SOURCES.DU.MOUH	BRK
5816	30242	035.5	?	10	43	4	49	131006	BIOTA.D.	BANFORA.CASCADE	BRK
5817	30243	036.5	?	10	46	4	39	141006	BIOTA.D.	BANFORA.MT	BRK

L'opérateur **RECTIF** sera lancé avec l'indication des lignes à réordonner :

**RECTIF 5802 A 5818 ←**

la correction du fichier correspondant est effectuées ; dans le cas présent se serait le fichier **BRKREF.**, puis le logiciel signale que la correction est terminée par l'expression :

**C'EST FINI**

## 5 Réparations des fichiers enregistrés

### 5.1 Réparation des passeports

#### 5.1.1 Restauration d'un passeport particulier

Pour restaurer le passeport d'une station particulière, il faut d'abord reprendre la chemise du relevé déficient pour y relever les données à réintroduire :

numéro du relevé dans le pays  
numéro du relevé dans la base  
numéro donné par l'auteur du relevé  
altitude (-9 en cas d'altitude inconnue)  
latitude  
longitude  
date du relevé  
nom de l'auteur  
nom du site (-9 en cas de nom inconnu)

on lancera d'abord **PAYS** pour sélectionner le territoire dans lequel se trouve le relevé. L'examen du relevé indiquera le type de données :

Supposons qu'il faille reconstituer le passeport du premier relevé du Niger. **PAYS** est lancé; il vient :

#### **PAYS**

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15: ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE 1	2: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

**ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVÉ**

:

il faut taper : **11 ←**

puis il faut relever les éléments énumérés ci-dessus et les entrer dans une variable **X** , chacune séparée de la suivante par une barre (slatch) :

**X←' 1/4185/21/496/12/53/19/06/010158/BRUNEAU DE M./ARRIGUI mare'**



en une ligne - ne pas oublier les ' au début et à la fin.

Il suffit alors de lancer le programme **PASSEPORT** qui effectue la structuration cherchée, l'affiche à l'écran et la conserve dans la variable **PAS** . On donne d'abord le code du type de relevé (argument gauche) puis le nom de l'opérateur et enfin le nom de la variable contenant les éléments à structurer (argument droite) :

## 2 PASSEPORT X ←

Le résultat obtenu est immédiatement affiché comme ci dessous ; de plus il est contenu dans la variable **PAS** .

```
1 4185    21.2 496 12 53   19   06 010158 BRUNEAU DE M. ARRIGUI  
mare NGR
```

Dès lors le résultat **PAS** peut être utilisé comme on veut, en particulier pour l'introduire dans le fichier **NGRREF.ASF**.

### 5.1.2 Réparations de plusieurs passeports en série

Les réparations ou remplacements en série peuvent porter sur l'un des éléments surlignés sur l'exemple suivant :

```
1 4185    21.2 496 12 53   19   06 010158 BRUNEAU DE M. ARRIGUI  
mare NGR
```

il y a donc quatre opérateurs, une pour chacun des éléments :

**PUTALT** pour les altitudes

**PUTDAT** pour les dates

**PUTAUT** pour le nom d'auteur

**PUTSIT** pour la dénomination du site

Les quatre opérateurs marchent de la même manière. Prenons l'exemple de l'altitude. Il faut par exemple introduire l'altitude 36 mètres à la station 12 du Sénégal; pour cela l'appel à l'opérateur **PUTALT** présente les affichages suivants (en noir ce que l'ordinateur affiche et en rouge ce qui est entré par l'opérateur) :

**PUTALT ←**

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15:ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE	12: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVÉ

☐: **12 ←**

LIGNE N° : **12 ←**

ALTITUDE A DONNER : **36 ←**

12 430 26 25 12 53 -15 -5 1411179 BOUDET PAR.BAOBAB  
SDN

12 430 26 36 12 53 -15 -5 1411179 BOUDET PAR.BAOBAB  
SDN

le programme a remplacé la valeur 25 (la 4° de la séquence) par la valeur 36. Le programme permet également de faire cette manipulation en série sur plusieurs relevés ; par exemple pour traiter les relevés 123 124 125 126 127 128 129 130 256 et 354, il suffira d'entrer ces nombres à la sollicitation du programme :

:LIGNE N° : **123 124 125 126 127 128 129 130 256 354**

tous séparés par un (ou plusieurs) espace(s). Ou plus simplement :

:LIGNE N° : **(123 A 130), 256 354**

sans oublier la virgule.

Les modifications des dates, des noms d'auteur ou des noms de sites sont faites de la même manière. **PUTAUT** est utilisé pour corriger UN relevé tandis que **PUTAUTS** fait le même travail sur un groupe de relevés comme indiqué ci-dessus.

## 5.2 Corrections du fichier RELEVES

L'examen du fichier RELEVES doit être fait de loin en loin. Cela se fera en utilisant les opérateurs **VOIR**, **VOIRSEQ** ou **VISUFICHIER** décrites plus haut. Il peut apparaître des manques toujours dus à une fausse manoeuvre. Il peut manquer UN enregistrement ou plusieurs

enregistrements successifs.

## 5.2.1 Cas où il manque un seul enregistrement

Il faut examiner les enregistrements en place pour voir si le manque est situé au sein d'une série. Dans ce cas, il faut repérer le code-pays et le numéro manquant puis se reporter au fichier pays correspondant pour voir si ce relevé avait bien été enregistré dans si la fausse manoeuvre s'est produit au cours des enregistrements et repérer le relevé "fautif". L'opérateur **PUTREL** permettra de combler le manque.

Exemple : l'examen de RELEVES a donné la séquence suivante :

```
26775 533 13 37.13 18.78 1104
26776
26777 535 13 37.13 18.77 1104
```

il est clair que le manque porte sur le relevé 534 du pays dont le code est 13 . L'opérateur **PAYS** montre qu'il s'agit du **soudan** L'opérateur **VOIRSEQ** sur ces relevés donne le détail du relevé non enregistré dans RELEVES :

**(533 534 535) VOIRSEQ 'SDNREF' ←**

533	26775	106.2	1182	18	47	37	08	011253	KASSAS	J.MANAWEB	SDN
534	26776	107.2	1100	18	47	37	08	011253	KASSAS	J.HADAI	SDN
535	26777	108.2	1222	18	46	37	08	011253	KASSAS		SDN

Il faut alors lancer **PUTREL** et répondre à ses questions :

**PUTREL ←**

**INDICE PAYS : 13←**

**NUMERO PAYS : 534←**

**FIN**

vérification du résultat de l'opération :

**(26775 26776 26777) VOIRSEQ 'RELEVES'←**

```
26775 533 13 37.13 18.78 1104
26776 534 13 37.13 18.78 1104
26777 535 13 37.13 18.77 1104
```

Opération réussie.

Lorsque le manque ne fait pas d'évidence partie d'une série continue, il faut examiner dans les divers fichiers REF s'il y a un relevé possédant le numéro-chrono de la ligne vide (c'est un peu long...). S'il

existe, on est ramené au cas précédent ; s'il n'existe pas au cas suivant.

## 5.2.2 Cas où le manque est dans les divers relevés

### 5.2.2.1 Principes

Pour insérer un relevé au sein de la série, il faut en premier lieu , disposer d'un relevé non encore chargé dans un des 18 territoires. En second lieu, voir où en est la numérotation dans ce territoire, ce qui peut se faire en utilisant l'opérateur **VOIR** présentée plus haut. Le nouveau relevé aura pour numéro-pays celui qui suit le dernier entré. En troisième lieu, bien noter le numéro de la ligne vide du fichier **RELEVES**. Enfin repérer le code-pays ; pour cela lancer l'opérateur **PAYS** et lire le code dans la liste qui s'affiche. L'insertion sera faite par l'opérateur **INSERT**. Il suffit de répondre aux questions qui s'affichent sur l'écran compte tenu des repérages qui viennent d'être faits. Pour entrer des relevés non pondérés (type 1 et 7), utiliser l'opérateur **INSERT**.

### 5.2.2.2 Exécution

On a constaté qu'à partir de la ligne 26807 de **RELEVES** il y a une série de manques. Une fiche de relevé est prise, elle concerne un relevé fait par **KASSAS** au Soudan au début avril 1954 près de Erkwit dont les coordonnées sont 18°46' de latitude nord et 37°06' de longitude est. Ce relevé est codé et est du type phytosociologique pondéré (type 2). Ceci noté, on lance :

#### PAYS

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15:ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE 1	2: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ce qui permet de voir que le code des Soudans est 13

on lance alors **INSERT** et on répond aux questions posées à mesure :

**INSERT ←**

**INDICE PAYS : 13←**  
**NUMERO CHRONO : 26807 ←**  
**NUMERO AUTEUR : 208 ←**  
**TYPE DE RELEVÉ : 2 ←**  
**ALTITUDE : 1000 ←**  
**LATITUDE : 18 46 ←**  
**LONGITUDE : 37 08 ←**

DATE : 011253 ←  
AUTEUR : KASSAS ←  
LIEU-DIT : J.MANAWEB ←  
LISTE DES ESPECES : 2459 3 93 1 284 2 522 4 945 0 1101 0 ,□ ←

□: 2040 3 2257 3 2270 0 2282 1 7736 0 7737 1 ←  
FIN

### 5.2.2.3 Remarques

✓ Le numéro-pays doit être écrit avec 4 caractères ; en représentant les intervalles par ∇, le cas présent donne : ∇533.

✓ Si l'altitude est inconnue, elle est remplacée par : 9.

✓ La latitude doit être écrite avec 5 caractères, donc ici 18 ∇47, mais pour 7°8' ce serait : ∇07∇08

✓ La longitude doit être écrite avec 7 caractères, donc ici ∇38 ∇∇08, pour 6°9'W, il faut des signes moins pour les longitudes ouest, donc ce serait ∇6 ∇∇9 ou mieux 06 ∇09 ; ce signe moins en hauteur est obtenu par les touches [maj]+[é].

✓ Lorsque la liste des espèces est longue, elle pourra être suspendue en introduisant les signes ,□ obtenus par les touches [?, ]+ [L] suivi de [←]; alors la ligne suivante commence par □ : il suffit de poursuivre et la liste est close par ←.

Un autre relevé est ajouté par un nouvel appel à INSERT et ainsi de suite.

## 5.3 Correction de la géolocalisation

Il arrive que les coordonnées d'un relevé soient mal enregistrées, faute de frappe, erreur de calcul... Pour les corriger on lancera l'opérateur **PUTCOR**. Il demandera les coordonnées exactes et corrigera l'ensemble des fichiers concernés : fichier des passeports, fichier des relevés et fichier des degré-carrés.

**PUTCOR** ←

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15:ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE	12: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVE

☐: 9 ←

RELEVE N° : 2138 ←

2216 28750 186.7 -9 20 02 -21 -58 200195 LAMARQUE PN ARGUIN MRT

VOULEZ-VOUS CORRIGER 1 LA LATITUDE / 2 LA LONGITUDE

Bien entendu cela suppose que le relevé fautif soit identifié. Une cartographie par degré-carré sera moins touffue que la carte par pays. Pour les relevés qui tombent en mer ou au delà des frontières, il est possible de les identifier en pointant le ... sur l'image du relevé et son numéro chrono apparaîtra en haut et à gauche de l'écran, à la place du mot "RELEVE". Ce numéro sera soumis à l'opérateur **VOIRSEQ** qui donnera le numéro-pays ; ce dernier soumis à son tour au même opérateur donnera le passeport du relevé fautif. Par exemple le pointage sur l'image d'un relevé situé en mer au large de la côte mauritanienne a donné le numéro chrono **28723** ; on fera l'appel suivant :

**(,28723) VOIRSEQ 'RELEVES'**

(Notez la virgule) la réponse est :

**28723 2189 9 -17 20.4 1209**

elle montre que le numéro-pays est **2189** ; le second appel sera donc :

**(,2189) VOIRSEQ 'MRTREF'**

Rappelons que les fichiers concernant la Mauritanie commencent par les lettres MRT - Cet appel donne :

2189 28723 159.7 -9 **20 24 -17 0** 250595 LAMARQUE PN ARGUIN MRT

où les coordonnées sont surlignées. Il ne reste plus qu'à les corriger....

## 5.4 Correction des flores

Corriger la flore d'un site revient à ajouter ou à retrancher un code à la liste qui figure dans le fichier type CDR correspondant. L'occasion d'ajouter une espèce surviendra lorsqu'un taxon dont le nom est inconnu dans le fichier FLORE y aura été introduit, donc lorsqu'il s'agit d'une espèce nouvelle pour FLOTROP, ou lorsqu'un nom mal écrit aura pu être interprété. Il s'agira d'ôter un code lorsqu'on se sera aperçu qu'un code avait été mal tapé (par exemple on aura entré 2980 pour *Nucularia perenni* au lieu de 2980). Dans les deux cas, avant de lancer une opération de correction, il faudra vérifier qu'elle est opportune. pour cela il faudra lister les listes par un **VISUFICHIER**.

## 5.4.1 Oter un code d'espèce

Il peut donc arriver qu'un code spécifique soit enregistré à tort au moment du chargement du relevé, ou de plusieurs relevés ; il faut donc retirer cet enregistrement. L'opérateur **OTEESP** procède à cette ablation. Supposons que l'espèce codée 3030 soit enregistrée à tort dans le relevé 456 de Côte d'Ivoire. On lancera cet opérateur, et après quelques questions, le logiciel procède à tous les ajustements nécessaires entraînés par cette ablation dans les différents fichiers concernés. La même ablation peut devoir être faite dans plusieurs relevés **du même territoire**, il suffira de donner la liste des numéros au logiciel. Il est prudent de limiter les séries proposées à cinq ou six numéros, et, la série terminée, de vérifier la qualité du résultat avant de lancer une nouvelle série.

**OTEESP** ←

**\*\* MODULE POUR OTER UNE OU PLUSIEURS ESPECES D'UN SITE \*\***

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDANS
2 : BÉNIN	8 : GUINÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15:ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE	12: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE(S) RELEVÉ(S)

: 6 ←

NUMERO DU (DES) RELEVÉ(S) A CORRIGER : 456 ←

LE RELEVÉ

456 11813 323.3 -9 6 50 -4 -47 211272 HIERNAUX TRIAMIKO CTD

SA LISTE FLORISTIQUE

54 1 65 25 69 0 106 4 124 2 195 0 230 2 421 0 440 2 568 0 571 0 582 1 711 0 796 1  
878 1 908 2 1147 1 1205 4 1206 0 1219 0 1227 1 1332 4 1433 0 1552 2 1605 0 791 0  
3030 0 3459 1 4004 0 4029 0 4496 1

CODE (ET NOTE) DE(S) ESPECÉ(S) A RETIRER ; PAS DE CORRECTION : 0: 3030 ←

NOUVEL ETAT DE LA LISTE FLORISTIQUE

54 1 65 25 69 0 106 4 124 2 195 0 230 2 421 0 440 2 568 0 571 0 582 1 711 0 796 1  
878 1 908 2 1147 1 1205 4 1206 0 1219 0 1227 1 1332 4 1433 0 1552 2 1605 0 791 0  
3459 1 4004 0 4029 0 4496 1

1 : BON A CHARGER / 2 : ANNULER : 1 ←

FIN DU TRAVAIL

Lorsque plusieurs numéros ont été proposés à l'opérateur, il reprend automatiquement à la ligne LE RELEVÉ et l'avis FIN DU TRAVAIL n'apparaît qu'après le traitement du dernier relevé.

## 5.4.2 Ajouter un code d'espèce

Certaines espèces ne figurant pas dans le fichier FLOR n'ont pas été enregistrées lors du chargement d'un relevé. Des examens appropriés ont pu permettre de déterminer s'il s'agit d'une espèce valide au sens de Lebrun & Stork et qui est nouvelle pour FLOTROP, ou s'il s'agit d'un synonyme encore inconnu de l'espèce dans FLOTROP. Le binon correspondant ayant été ajouté dans FLOR selon la procédure indiquée au paragraphe 1.3.3, il reste à compléter la flore du relevé. L'opérateur **AJTESP** permet cette addition et assure la modifications de l'ensemble des fichiers concernés. La même addition peut devoir être faite dans plusieurs relevés **du même territoire**, il suffira de donner la liste des numéros au logiciel. Il est prudent de limiter les séries proposées à cinq ou six numéros, et, la série terminée, de vérifier la qualité du résultat avant de lancer un nouvelle série.

Supposons qu'il s'agisse d'ajouter l'espèce codée 5231 avec l'abondance dominance 3 au relevé 456 de Côte d'Ivoire. Les opérations décrites ci-dessous.

**AJTESP** ←

**\*\* MODULE POUR OTER UNE OU PLUSIEURS ESPECES D'UN SITE \*\***

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHRÉE	13: SOUDAN
2 : BÉNIN	8 : GUINÉÉES, LIBERIA	14: TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15:ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10: MALI	16: NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11: NIGER	17: TOGO, GHANA
6 : CÔTE D'IVOIRE	12: SÉNÉGAMBIE	18: CAP VERT

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVÉ

: **6** ←

NUMERO DU RELEVÉ A CORRIGER : **456** ←

LE RELEVÉ

456 11813 323.3 -9 6 50 -4 -47 211272 HIERNAUX TRIAMIKO CTD

SA LISTE FLORISTIQUE

54 1 65 25 69 0 106 4 124 2 195 0 230 2 421 0 440 2 568 0 571 0 582 1 711 0 796 1  
878 1 908 2 1147 1 1205 4 1206 0 1219 0 1227 1 1332 4 1433 0 1552 2 1605 0 791 0  
3030 0 3459 1 4004 0 4029 0 4496 1

CODE (ET NOTE) DE(S) ESPECE(S) A INTRODUIRE: **5231 3** ←

NOUVEL ETAT DE LA LISTE FLORISTIQUE

54 1 65 25 69 0 106 4 124 2 195 0 230 2 421 0 440 2 568 0 571 0 582 1 711 0 796 1  
878 1 908 2 1147 1 1205 4 1206 0 1219 0 1227 1 1332 4 1433 0 1552 2 1605 0 791 0  
3459 1 4004 0 4029 0 4496 1 5231 3

1 : BON A CHARGER / 2 : ANNULER : 1 ←

FIN DU TRAVAIL

Lorsque plusieurs numéros ont été proposés à l'opérateur, il reprend automatiquement à la ligne LE RELEVÉ et l'avis FIN DU TRAVAIL n'apparaît qu'après le traitement du dernier relevé.

### 5.4.3 Remplacer un code d'espèce par un autre

Pour remplacer un code d'espèce par un autre, par exemple dans un cas de faute de frappe ou dans un cas de redétermination, il suffira de procéder successivement aux deux opérations précédentes. En fait, dans les exemples proposés, l'espèce **3030 0** aurait été remplacée par l'espèce **5231 3**. Mais il est prudent de commencer par l'addition du nouveau code avant de retirer le mauvais...

## 6 Cas particuliers

### 6.1 Conversion des coordonnées

#### 6.1.1 Conversion des degrés décimaux en sexagésimaux

Trois cas sont possibles les latitudes, les longitudes ouest de Greenwich ou longitudes est de Greenwich. Les longitudes ouest sont données en valeurs négatives. Soit donc à rechercher les valeurs en degrés décimaux de 12°23'E, de 25°58'W et de 12°12'N ; lancer **DGR** pour faire ces conversion et entrer toutes les longitudes en valeur positives les résultats sont aussi en valeurs positives:

**DGR** ←

DONNEZ LES COORDONNEES SEXAGESIMALES

□:

**12 23 25 58 12 12** ←

12.38 25.97 12.2

#### 6.1.2 Conversion des degrés sexagésimaux en décimaux

Soit à trouver l'équivalent en degré et minutes de 12,50°, de 23,18° et de 2,89° ; lancer DECSEX pour faire ces conversions , pour des coordonnées Ouest entrer la valeur absolue seulement: 2.89° pour -2.89° ou 2.89°W

**DECSEX ←**

**DONNEZ LES COORDONNEES DECIMALES**

□:

**12.50 23.18 2.89**

**12 °30' 23 °11' 2 °52'**

## **6.2 Examen du contenu des fichiers**

Deux possibilités se présentent pour visionner le contenu d'un fichier selon qu'il s'agit de lire quelques lignes pas forcément contiguës ou de parcourir le fichier à partir d'une ligne particulière. Le premier problème est résolu par l'opérateur **VOIRSEQ** et le second par l'opérateur **VOIR..**

### **6.2.1 Vues de sélections**

Pour visionner les enregistrements de 250 à 260 et 789, la commande sera :

**((250 A 260), 789) VOIRSEQ 'SENREF' ←**

qui n'affichera que les 11 enregistrements désirés; si l'objectif ne porte que sur une seule ligne, la commande prendra la forme suivante :

**(,789) VOIRSEQ 'SENREF' ←**

Il en est ainsi pour tous les fichiers régionaux, pour le référentiel SEN, pour les fichiers d'ensemble CHORO et RELEVE.

### **6.2.2 Vues d'ensembles**

Supposons qu'il s'agisse de parcourir le fichier des passeports du Sénégal **SENREF** à partir de l'enregistrement 250 ; la commande sera :

**250 VOIR 'SENREF' ←**

et les enregistrements s'afficheront à partir du 250° jusqu'à la fin

Le référentiel FLOR2 pourra être visionné hors Dyalog à l'aide du logiciel XEDIT (payant) ou du logiciel PSPAD (gratuit et télé-chargeable).

Enfin, l'opérateur **VISUFICHIER** permet de parcourir l'ensemble du fichier par tranches. Pour visionner le fichier INDREF, il est lancé par :

**VISUFICHIER (INDREF) ←**

Il apparaît alors un écran comportant une grande fenêtre et, dans sa partie inférieure, deux petites fenêtres. La première recevra le numéro de la ligne à laquelle l'investigation doit commencer et la seconde le nombre d'enregistrements devant être affichés dans la fenêtre du haut. On passera à la séquence suivante par le bouton central.

## OPERATEURS DE CONSULTATION

### ● ACACIA

Cet opérateur donne sur le CD dans le fichier RESULTAT.TXT la liste des sites classés par pays dans lesquels les espèces fournies en argument droite ont été trouvées. Il affiche un avis à l'écran lorsque l'inventaire est terminé.

Soit à sortir les sites où ont été vus les *Aloe adigratana* Reynolds , *Aloe rivaie* Bak. , *Aloe somaliensis* Watson et *Aloe steudneri* Schweinf. qui ont les code-espèces 6679 6680 6681 et 6682

**ACACIA 6679 A 6682 ←**

c'est fini

L'affichage de RESULTAT.TXT dans un éditeur de texte montre la liste des localisations de chacune de ces espèces :

6679	ALOE			ADIGRATANA				REYNOLDS		372
526	32936	501.2	1209	18 45 37 05	010454	KASSAS	J. TABASSI	SDN		
527	26757	410.2	1200	18 45 37 07	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
547	26789	210.2	9	18 46 37 07	010454	KASSAS	ERKWIT N.	SDN		
548	26790	401.2	1129	18 45 37 05	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
549	26791	402.2	1068	18 47 37 05	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
550	26792	403.2	1098	18 44 37 05	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
552	26794	405.2	1037	18 44 37 06	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
553	26795	406.2	1068	18 44 37 05	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
555	26797	408.2	1068	18 44 37 07	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
556	26798	409.2	1098	18 44 37 08	010454	KASSAS	ERKWIT S.	SDN		
559	26801	303.2	9	18 46 37 06	011253	KASSAS	ERKWIT ENV.	SDN		
560	26802	304.2	9	18 46 37 06	011253	KASSAS	ERKWIT ENV.	SDN		
564	26806	309.2	9	18 45 37 06	010454	KASSAS	ERKWIT ENV.	SDN		
565	26807	310.2	9	18 45 37 07	010454	KASSAS	ERKWIT ENV.	SDN		
6679	ALOE			ADIGRATANA			REYNOLDS			372
489	24662	180.7	1380	09 20 44 00	131032	GILLETT	HARGEISSA	TPS		
6680	ALOE			RIVAE			BAK.			372
325	24498	3.7	1040	10 05 43 16	011132	GILLETT	DUWI	TPS		
326	24499	4.7	1100	10 05 44 15	011132	GILLETT	DUWI	TPS		
6681	ALOE			SOMALIENSIS			WATSON			372
375	24548	55.7	1260	08 58 44 15	300932	GILLETT	BOUNDARY	TPS		

485	24658	176.7	1290	09	33	44	01	250932	GILLETT	HARGEISSA	TPS
6682	ALOE								STEUDNERI	SCHWEINF.	372
481	24654	172.7	1860	09	09	43	05	010333	GILLETT	HARAR KOFAJALO	TPS

## ● ARBO

Indique à l'écran pour les espèces dont le code est proposé le nombre d'enregistrements présents dans la base. Pour les espèces *Aloe buettneri* Berger, *Cenchrus biflorus* Roxb. et *Neurada procumbens* L. dont les codes sont respectivement 38, 153 et 2979, on aura :

**ARBO 38 153 2979 ←**

38 : 68  
153 : 5288  
2979 : 122

ce qui signifie que la base contient 68 sites où *Aloe buettneri* a été relevé et 5288 où *Cenchrus biflorus* a été noté...

## ● EDITREL

Cet opérateur permet l'affichage à l'élevé de la base dans le format des relevés complets en cours de saisie. Il demande le nom du territoire où se trouve le relevé désiré puis son numéro-pays. Il affiche alors le relevé renseigné. Ce relevé reste à l'écran et n'est pas stocké sur le disque dur. Après examen, un autre relevé du même pays peut être demandé.

Soit à relire le relevé n°274 réalisé par Gaston au Tchad.

**EDITREL ←**

Il vient alors :

1 : NORD DU SAHARA	7 : DJIBOUTI, ERYTHREE	13 : SOUDANS
2 : BENIN	8 : GUINEES, LIBERIA	14 : TCHAD
3 : BURKINA FASO	9 : MAURITANIE	15 : ETHIOPIE, SOMALIE
4 : CAMEROUN	10 : MALI	16 : NIGERIA
5 : CENTRAFRIQUE	11 : NIGER	17 : TOGO, GHANA
6 : COTE D'IVOIRE	12 : SENEGAMBIE	18 : CAP VERT

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVÉ : 14 ←

NUMERO DU RELEVÉ A EDITER : 274 ←

TABLEAU : GASTON

RELEVÉ 209.

```
+-----+
|       |
|  310  |
|-----|
|       |
|  274  |
|-----+
```

```
+-----+
| DATE      : 040967. |
| ALTITUDE  : 291     |
| LATITUDE  : 13 ° 26'|
| LONGITUDE : 14 ° 41'|
| LIEU-DIT  : ?      |
|           |
| RECOUUREMENT: .. P100 |
+-----+
```

0016	ACACIA	TORTILIS.RADDIANA	0
0027	AERUA	JAVANICA	1
0080	ARISTIDA	MUTABILIS	1
0083	PACHYSTELA	SP.	2
0084	ARISTIDA	STIPOIDES	1
0093	BALANITES	AEGYPTIACA	0
0118	BRACHIARIA	UILLOSA	0
0133	CALOTROPIS	PROCERA	0
0277	DIGITARIA	GAYANA	0
0362	GISEKIA	PHARMACIODES	1
0375	CLEOME	GYNANDRA	1
0418	HYPHAENE	THEBAICA	0
0496	LEPTADENIA	PYROTECHNICA	0
0530	MERREMIA	PINNATA	2
0771	TRIBULUS	TERRESTRIS	3
0902	BOERHAVIA	COCCINEA	0
1031	CYPERUS	CONGLOMERATUS	0

Un autre relevé de la même série ? 1 / NON 0 : |

0 ←

### ● KRISKA

Recherche et porte sur le CD dans le fichier RESULTAT.TXT le relevé demandé. Il faut connaître le pays et l'auteur du relevé ainsi que son numéro-pays. Le document produit est muet. Soit à éditer le relevé 3407 du Niger effectué par le Dr Kriska.

**KRISKA** ←

- |                    |                        |                        |
|--------------------|------------------------|------------------------|
| 1 : NORD DU SAHARA | 7 : DJIBOUTI, ERYTHREE | 13 : SOUDANS           |
| 2 : BENIN          | 8 : GUINEES, LIBERIA   | 14 : TCHAD             |
| 3 : BURKINA FASO   | 9 : MAURITANIE         | 15 : ETHIOPIE, SOMALIE |
| 4 : CAMEROUN       | 10 : MALI              | 16 : NIGERIA           |
| 5 : CENTRAFRIQUE   | 11 : NIGER             | 17 : TOGO, GHANA       |
| 6 : COTE D'IVOIRE  | 12 : SENEGAMBIE        | 18 : CAP VERT          |

ENTREZ LE CODE DU TERRITOIRE OU SE TROUVE LE RELEVÉ : **11** ←

AUTEUR DU RELEVÉ : **KRISKA** ←

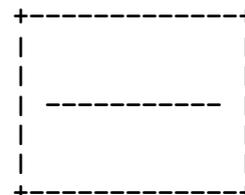
NUMEROS DES RELEVES A EDITER : **3407** ←

FIN DU TRAVAIL

Le relevé est localisé en RESULTAT.TXT :

TABLEAU : KRISKA

RELEVÉ 3407



DATE	:	.. . . .
ALTITUDE	:	....
LATITUDE	:	.. ' ..'
LONGITUDE	:	.. ' ..'
LIEU-DIT	:	.....
RECOUVREMENT:		.. P100

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 0007 ACACIA      | EHRENBERGIANA     |
| 0016 ACACIA      | TORTILIS.RADDIANA |
| 0027 AERVA       | JAVANICA          |
| 0077 ARISTIDA    | FUNICULATA        |
| 0080 ARISTIDA    | MUTABILIS         |
| 0081 ARISTIDA    | SIEBERANA         |
| 0153 CENCHRUS    | BIFLORUS          |
| 0165 CHROZOPHORA | BROCCHIANA        |
| 0167 CHROZOPHORA | SENEGALENSIS      |
| 0182 CITRULLUS   | COLOCYNTHIS       |
| 0200 CORCHORUS   | DEPRESSUS         |
| 0203 CORCHORUS   | TRIDENS           |
| 0238 CYMBOPOGON  | SCHOENANTHUS      |

0343	FARSETIA	STYLOSA
0379	HELIOTROPIUM	RAMOSISSIMUM
0515	MAERUA	CRASSIFOLIA
0579	PANICUM	TURGIDUM
0596	PERGULARIA	DAEMIA
0672	SCHOENEFELDIA	GRACILIS
0905	BOERHAVIA	REPENS
0949	CASSIA	SENNA
1142	FAGONIA	INDICA
1675	FAGONIA	ARABICA
2163	CISTANCHE	PHELYPAEA
2402	LASIURUS	SCINDICUS
2970	CORNULACA	MONACANTHA
2971	CROTALARIA	SAHARAE
2989	STIPAGROSTIS	ACUTIFLORA
3090	ASTRAGALUS	TRIGONUS
3696	PULICARIA	ARABICA

Q

### ● GRAMINEES

Sur l'indication du code d'une famille, cet opérateur effectue l'inventaire des espèces enregistrées dans la base flotrop. S'il y en a, il en stocke la liste avec le nombre d'occurrences dans le fichier RESULTAT.TXT ; sinon il le signale à l'écran.

1° exemple : une famille non représentée les *Winteraceae* dont le code est **3**

```
GRAMINEES ←  
CODE DE LA FAMILLE A TRAITER : 3 ←  
AUCUNE ESPECE DE LA FAMILLE DES WINTERACEAE DANS LA DITION  
OK
```

```
GRAMINEES ←  
CODE DE LA FAMILLE A TRAITER : 24 ←
```

2° exemple : une famille moyennement représentée les *Rosaceae* dont le code est **24**

OK

Le résultat de cet inventaire se trouve sur le disque dur dans le fichier RESULTAT.TXT :

ROSACEAE

0350 ALCHEMILLA ELLENBECKII ENGL.

1

0360	ALCHEMILLA MICROBETULA T.FRIES	2
0581	NEOCARYA MACROPHYLLA (SABINE) PRANCE	431
1384	PARINARI CONGENSIS F.DIDR.	36
1385	PARINARI CURATELLIFOLIA PLANCH.	233
1386	MARANTHES POLYANDRA (BENTH.) PRANCE	171
1950	MARANTHES GLABRA (OLIV.) PRANCE	17
2979	NEURADA PROCUMBENS L.	121
3139	MARANTHES KERSTINGII ENGL.	1
3944	NEURADA SP.	1
4133	CHRYSOBALANUS ICACO L.	45
4525	PARINARI EXCELSA SABINE	46
4558	RUBUS FELLATAE A.CHEV.	5
4596	PARINARI SP.	4
4665	PRUNUS SP.	1
5848	MARANTHES ROBUSTA (OLIV.) PRANCE	1
6264	ALCHEMILLA SP.	1
6592	RUBUS PINNATUS WILLD.	2
6593	RUBUS ROSIFOLIUS SM.	1
6832	ROSA ABYSSINICA R.BR.	1
6909	HAGENIA ABYSSINICA (BRUCE) L.GMEL.	2
6941	PRUNUS AFRICANA (HOOK.F.) KALKM.	1
7878	ALCHEMILLA JOHNSTONII OLIV.	5

SOIT 23 ESPECES

