

GODET

UN LOGICIEL POUR LA GESTION INFORMATIQUE DE LA BIODIVERSITE

(Fitantanana sy fandrindrana ireo fahalalana momban' ny zavamanan'aina
sy ny tontolo manodidina azy)

"Logiciel " natao ho amin'ny fitantanana ara-informatika
ny "Biodiversité",

Jean-Marc ELOUARD
François-Marie GIBON

RESUME :

L'ORSTOM développe depuis plusieurs années, le logiciel **GODET** (**G**estion et **O**rganisation des **D**onnées **E**cologiques et **T**axinomiques) conçu pour gérer dans la même base relationnelle, l'ensemble des données nécessaires à la réalisation d'un travail écologique, à savoir des références bibliographiques, des fiches taxinomiques, l'iconographie des taxons et des données de terrain. Les différents fichiers sont interactifs soit directement, soit par l'intermédiaire de routines et permettent de ce fait la création de bases de connaissances intégrées, sur de multiples sujets.

FAMINTINANA :

Efa aman-taona maro ny ORSTOM no namakafaka ny "logiciel GODET". Io "logiciel" io no natao dia mba hitantanana ao anatin'ny "base relationnelle" tokana ny fitambaran'ny fahalalana voaangona avy amin'ny fikarohana ka tena ilaina amin'ny fanatanterahana asa momba ny zavamanan'aina sy ny tontolo manodidina azy. Toy izany ireo famantarana sy filazalazana maro ara-bibliografika sy arataksinomika.

Mifandray mivantana na amin'ny alalan'ny fahazarana avokoa ireo filazalazana samihafa ireo (fichiers) izay mitondra araka izany ho amin'ny famoronana "bases" ara-pahalalana mifandraika amina foto-kevitra maro isan-karazany.

I. PROBLEMATIQUE

Les écologistes de terrain se trouvent confrontés dans l'exploitation de leurs résultats à la gestion de plusieurs catégories d'informations.

- 1) Travaillant sur du matériel biologique, ils sont amenés à identifier les espèces récoltées dans les différents échantillons. Ceci nécessite de posséder un fichier sur la systématique des espèces présentes dans la région dans laquelle ils œuvrent; fichier qui comprend aussi bien des informations systématiques et taxinomiques que biologiques, biogéographiques, éthologiques etc... ainsi que l'iconographie de la morphologie des espèces.
- 2) La constitution de ce fichier d'espèces s'appuie, au moins partiellement, sur des informations documentaires. Il faut donc gérer un fichier de références bibliographiques accessibles selon des critères "bibliographiques" classiques mais également par mots-clés. Il est surtout indispensable de pouvoir sélectionner les références correspondant à un genre ou une espèce donné.
- 3) Les écologistes ont également à gérer un fichier de "terrain" composé de fiches sur lesquelles sont reportées les listes d'espèces capturées ainsi que les différentes informations, biotiques et abiotiques, enregistrées lors de l'échantillonnage. La gestion de ces fiches permet de sélectionner les données correspondant à certains critères d'étude et leur mise automatique en tableaux.
- 4) Ils doivent enfin pouvoir recaler la présence des espèces au sein des informations géographiques et biogéographiques préexistantes.

Cette problématique est ancienne et la majeure partie des écologistes possèdent ces quatre fichiers fondamentaux. En revanche, leur présence simultanée dans la même base relationnelle constitue une approche nouvelle et permet une exploitation interactive des informations contenues dans

ces fichiers liés, mais de conception très différente.

Il est ainsi possible d'avoir en quelques secondes, toutes les informations taxinomiques, bibliographiques, iconographiques, biogéographiques (cartographie thématique des distributions incluse) et écologiques pour une espèce sélectionnée.

II. LE LOGICIEL GODET

Le logiciel GODET permet de gérer dans la même base relationnelle des données bibliographiques, des fiches taxinomiques et des données de terrain; ces différentes informations sont interactives soit directement, soit par l'intermédiaire de routines (cf. structure).

II.1. Données bibliographiques

Le fichier [FICHES BIBLIO] est constitué d'enregistrements classiques avec un accès multicritère dans la sélection des fiches. La rubrique Espèce TXT de ce fichier permet d'accéder rapidement à l'ensemble des fiches bibliographiques concernant un ordre, une famille, un genre ou une espèce donné.

Ce fichier est lié à un fichier d'adresses facilitant l'envoi du courrier aux auteurs.

Le nombre de formats d'édition n'est pas limité et permet, entre autres, d'éditer les références selon les exigences des différentes revues, ainsi que d'imprimer demandes de tirés-à-part et enveloppes.

II.2. Données Systématiques

Le fichier [SYSTEMATIQUES] gère toutes les informations concernant la classification des organismes, depuis le phylum jusqu'à la sous-espèce ou variété.

Ce fichier intègre également les *synonymes* (anciens noms et synonymes) ce qui facilite une recherche bibliographique complète pour une espèce, sur son nom actuel et sur ses synonymes.

L'ensemble des *spécimens* correspondant à une espèce est également pris en compte, que ce soit les spécimens récoltés lors d'une étude (couplage avec le fichier écologique) ou les spécimens déposés dans les musées et centres de recherche.

L'iconographie intégrée présente les différents dessins correspondant à chaque espèce soit séparément, soit sous forme de planches synthétiques automatiquement constituées.

Un module spécial couplé au fichier écologique, permet la représentation cartographique (sommaire) de la distribution des espèces.

II.3. Données écologiques

Il s'agit d'un fichier de terrain organisé en quatre niveaux :

1- *Le Fichier [STATION CAPTURE]* : il correspond à la localisation dans l'espace de l'échantillonnage (= fichier **x, y, z** : latitude, longitude, altitude), et aux paramètres "immuables" à l'échelle de l'étude (géologie, pédologie, couvert végétal etc...);

2- *Le Fichier [JOUR PRELEVE]* : il comprend les enregistrements faits pour une date donnée sur une station donnée (= fichier **x, y, z, t** : latitude, longitude, altitude, **temps**), c'est-à-dire les paramètres dépendant de la date de prélèvement (conditions météorologiques, hydrologiques etc.).

3- *Le Fichier [METHODES]* : il intègre les différentes méthodes d'échantillonnage sur une station donnée, un jour donné (= Fichier **x, y, z, t, m** : latitude, longitude, altitude, temps, **méthode**);

4- *Fichier [LECH_SP]* : il est constitué des listes d'espèces capturées sur une station, un jour donné par une des méthodes. Le programme génère ensuite automatiquement les listes récapitulatives d'espèces pour un jour ou une station donnée. Il permet également des sélections multicritères de fiches aux quatre niveaux; sélection du type "quelles sont les fiches comprises entre telle et telle altitude (longitude, latitude), telle et telle date, échantillonnée par telle méthode et contenant telle famille (genre, espèces)? Une liste d'espèces synthétisant les listes des fiches sélectionnées est automatiquement générée par le programme.

Des procédures permettent l'exportation ou l'importation de tous les types de données.

III. MATERIEL NECESSAIRE

Le logiciel Godet¹ est greffé sur le logiciel de base de données relationnelle 4ème Dimension (ACI). Il nécessite de posséder un ordinateur MacIntosh de configuration minimale 4/40. L'utilisation du fichier des dessins nécessite en revanche une configuration plus évoluée (16/250).

¹ Ce logiciel GODET est enregistré à l'Agence pour la Protection des Programmes sous le numéro 94 - 42-001-00

REPOBLIKAN' I MADAGASIKARA
Tanindrazana-Fahafahana-Fahamarinana

BULLETIN
DE
L'ACADEMIE NATIONALE
MALGACHE
NUMERO SPECIAL

DU 50ème ANNIVERSAIRE
DE
L'ORSTOM

*Institut Français de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération*
1994

ANTANANARIVO
1995