

# STRING

## Français

## *English*

## Mise au point d'un Réseau d'Information sur les Ressources Sol et Terre

## **Soil and Terrain Resources Information Network Generation**

## Rapport sur les activités et les résultats

## **Report on activities and results**

## PREPARE POUR L'OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL (OSS)

## PREPARED FOR THE SAHARA SAHEL OBSERVATORY (SSO)

Septembre September  
1993

Paul J.M. Mulder

ISRIC  
(International Soil Reference and Information Centre)  
Wageningen, The Netherlands

## Table des matières

- 1 Présentation générale de STRING
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Objectifs de STRING
  - 1.3 Délimitation de la tâche
  - 1.4 Facteurs extérieurs déterminant les résultats du projet
  - 1.5 Activités accomplies dans la première année
    - 1.5.1 Prise de contact avec des institutions dans le 'Sud' et le 'Nord'
    - 1.5.2 Mise en place des bases de données
  - 1.6 Observations relatives à la continuation du STRING
- 2 Description des bases de données bibliographiques et cartographiques
  - 2.1 Le logiciel
  - 2.2 Structure des bases de données
  - 2.3 Règles d'enregistrement
  - 2.4 Langue
  - 2.5 Possibilités d'interrogation
    - 2.5.1 Première catégorie
    - 2.5.2 Deuxième catégorie
    - 2.5.3 Quelle information existe pour une certaine région?
- 3 Description de la base de données institutionnelle
  - 3.1 Sélection d'information
  - 3.2 Structure de la base de données et règles d'enregistrement
  - 3.3 Possibilités d'interrogation

## FIGURES ET TABLEAUX

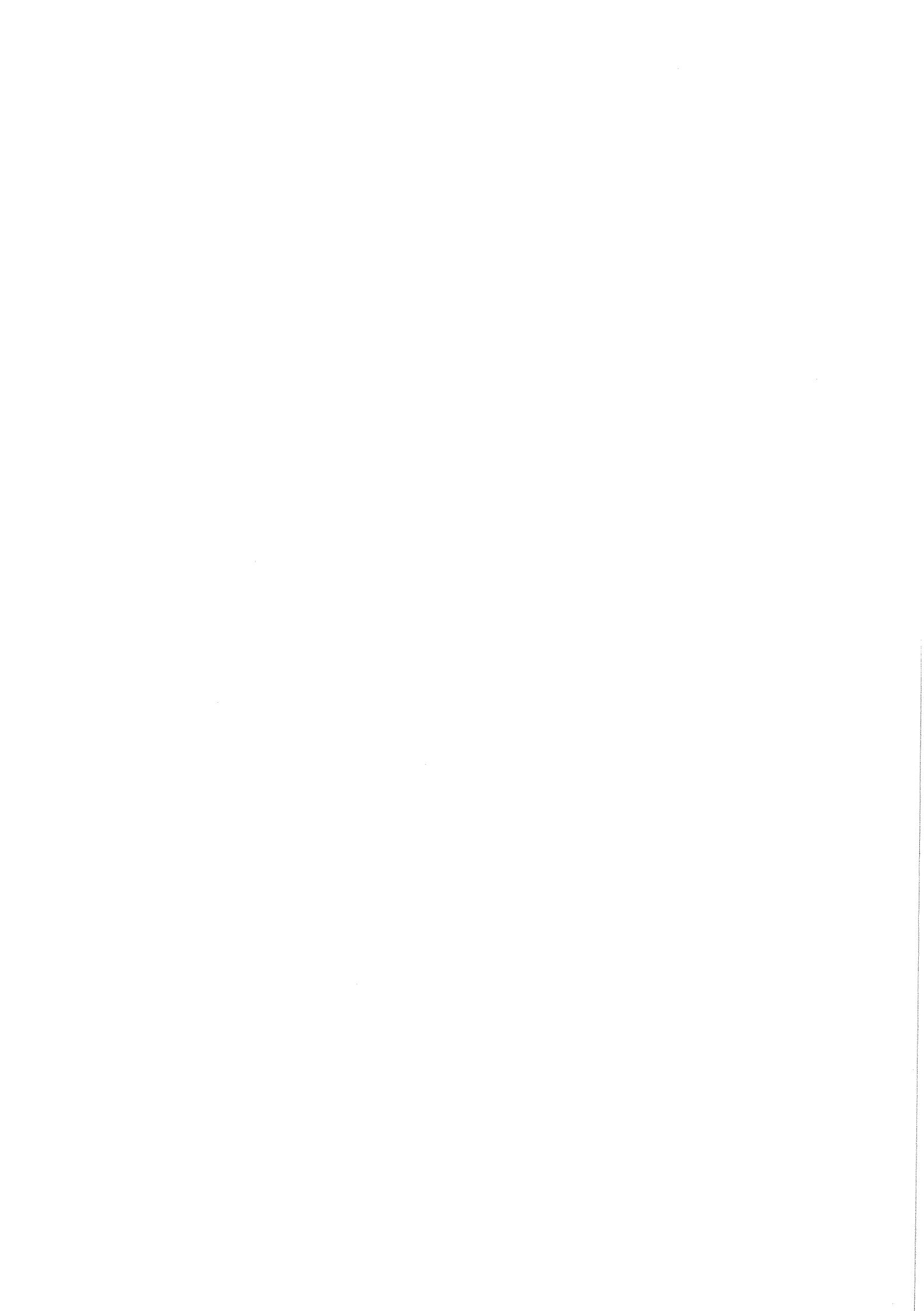
- Figure 1 Position de la région de l'OSS
- Figure 2 Différentes positions d'une carte par rapport à la région de recherche
- Tableau 1 Structure de la base de données cartographique
- Tableau 2 Structure de la base de données bibliographique
- Tableau 3 STRING - Bordereau de saisie: documents cartographiques
- 
- Tableau 5 STRING - Bordereau de saisie: documents bibliographiques
- Tableau 7 STRING - Règles d'enregistrement pour les bordereaux de saisie

## Table of contents

- 1 General presentation of STRING
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Objectives of STRING
  - 1.3 Delineation of tasks
  - 1.4 External factors determining project results
  - 1.5 Activities accomplished during the first year
    - 1.5.1 Contacting institutions in the 'South' and in the 'North'
    - 1.5.2 Setting up of the databases
  - 1.6 Observations concerning the continuation of STRING
- 2 Description of the bibliographic and cartographic databases
  - 2.1 Software
  - 2.2 Database structure
  - 2.3 Registration rules
  - 2.4 Language
  - 2.5 Possibilities of data search
    - 2.5.1 First category
    - 2.5.2 Second category
    - 2.5.3 Which information exists for a certain area?
- 3 Description of the institutional database
  - 3.1 Selection of information
  - 3.2 Database structure and registration rules
  - 3.3 Possibilities of data search

## FIGURES AND TABLES

- Figure 1 Location of OSS region
- Figure 2 Different positions of a map in relation to a search area
- Table 1 Structure of the cartographic database
- Table 2 Structure of the bibliographic database
- 
- Table 4 STRING-Data entry worksheet: cartographic documents
- 
- Table 6 STRING-Data entry worksheet: bibliographic documents
-



--			
Tableau 9	Codes-ISO de pays	Table 8	STRING - Registration rules for data entry worksheets
Tableau 10	Codes de STRING - Catégories de la FAO	Table 9	Country ISO-Codes
Tableau 11	Codes-ISO de langues	Table 10	STRING Codes - FAO Categories
Tableau 12	Noms géographiques inclus dans la bases de données cartographique	Table 11	Language ISO-Codes
Tableau 13	Noms géographiques inclus dans la bases de données bibliographique	Table 12	Geographic names included in the cartographic databases
Tableau 14	Structure de la base de données institutionnelle	Table 13	Geographic names included in the bibliographic databases
Tableau 15	STRING - Bordereau de saisie: données institutionnelles	Table 14	Structure of institutional database
--		--	
		Table 16	STRING - Data entry worksheet: institutional data

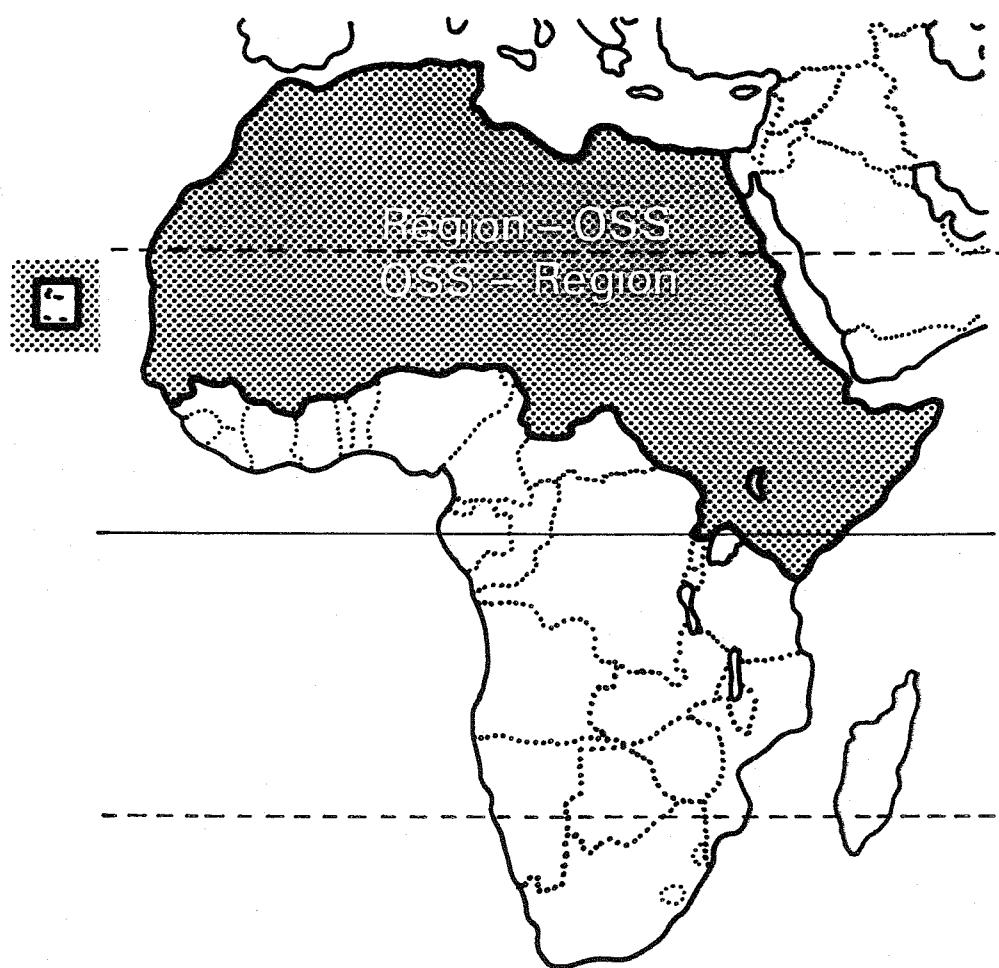
## ANNEXES

- ANNEXE A Base de données cartographique
- ANNEXE B Base de données bibliographique
- ANNEXE C Base de données institutionnelle

## ANNEXES

- ANNEX A Cartographic database
- ANNEX B Bibliographic database
- ANNEX C Institutional database

Figure 1 Position de la région de l'OSS//  
Location of OSS region





## 1 PRESENTATION GENERALE DU STRING

### 1.1 Introduction

Le Programme d'Activité 1993 de l'Association Internationale de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) se concentre sur quatre domaines:

- agir pour une meilleure maîtrise de l'information sur l'Environnement,
- agir pour le renforcement de la connaissance de base des écosystèmes et de leur évolution,
- agir pour améliorer la compréhension par les acteurs locaux de la dynamique et de l'évolution des ressources naturelles, et contribuer à freiner le processus de dégradation par une gestion décentralisée des espaces ruraux arides ou semi-arides,
- agir pour une bonne diffusion de l'information et une bonne connaissance de l'O.S.S.

C'est dans ce but que l'OSS a demandé l'ISRIC (International Soil Reference and Information Centre/Centre International de Référence et d'Information Pédologique) de mettre au point un '**Système documentaire informatisé sur les données cartographiques et bibliographiques des ressources sol et terre dans la Région de l'OSS**'. Ce projet, dont le présent rapport décrit les activités et les résultats a démarré le 1er septembre 1992 pour une durée d'une année, jusqu'au 1er septembre 1993. Une période préparatoire du projet a débuté déjà avant cette date. Les activités ont été financées par la Caisse Française de Développement, autrefois la Caisse Centrale de Coopération Economique.

Dès son début, le projet a adopté l'acronyme STRING qui est une abréviation (en anglais) de 'Soil and Terrain Resources Information Network Generation', ce qui veut dire 'Mise au point d'un Réseau d'Information concernant les Ressources Sol et Terre (pour la région de l'Observatoire du Sahara et du Sahel)'. La région de l'OSS est représentée sur la figure 1 et couvre les pays suivants (par ordre alphabétique):

**Algérie - Burkina Faso - Cap-Vert - Djibouti - Egypte - Ethiopie - Gambie - Guinée-Bissao - Kenya - Libye - Mali - Mauritanie - Maroc - Niger - Sénégal - Somalie - Soudan - Tchad - Tunisie - Ouganda**

Le rapport se compose des parties suivantes:

- une présentation générale du projet, de ses objectifs et de ses activités, y compris quelques

## 1 GENERAL PRESENTATION OF STRING

### 1.1 Introduction

The 1993 Programme of Activities of the International Association of the Sahara Sahel Observatory (SSO) concentrates on four domains:

- action to improve the management of environmental information,
- action to strengthen basic knowledge of ecosystems and their evolution,
- action to improve local comprehension of dynamics and evolution of natural resources and contribute to reducing degradation processes by a decentralized management of arid and semi-arid rural areas,
- action for a good dissemination of information and of a good knowledge of OSS.

Within this context, SSO has asked ISRIC (the International Soil Reference and Information Centre) to develop a '**Computerized Cartographic and Bibliographic Information System on Soils and Terrain Resources for the SSO Region**'. This project, of which the present report describes activities and results, has started 1 September 1992 for a one year period till 1 September 1993. Preparatory activities have started before this date. The project activities have been financed by the Caisse Française de Développement (French Development Bank), the former Caisse Française de la Coopération Economique.

At its start, the project has adopted the acronym STRING which is an abbreviation standing for Soil and Terrain Resources Information Network Generation (for the region of the Sahara Sahel Observatory). The OSS region is depicted in figure 1 and covers the following countries (in alphabetic order):

**Algeria - Burkina Faso - Cape Verde - Chad - Djibouti - Egypt - Ethiopia - Gambia - Guinea-Bissau - Kenya - Libya - Mali - Mauritania - Morocco - Niger - Senegal - Somalia - Sudan - Tunisia - Uganda.**

The report consists of the following parts:

- a general presentation of the project and its objectives, including some remarks on its

- observations relatives à sa continuation,
- une description des bases de données bibliographiques et cartographiques,
  - une description de la base de données institutionnelles
  - une sortie imprimée de la version actuelle (situation août 1993) des trois bases de données.

## 1.2 Objectifs de STRING

**L'objectif global** du projet est de renforcer la communication entre les hommes politiques, les cadres responsables du développement et les scientifiques de la région concernée et de permettre une utilisation plus efficace de l'information cartographique et bibliographique existante sur les ressources sol et terre. Afin d'atteindre cet objectif global, STRING s'est fixé comme **objectif de projet**: Faire l'inventaire systématique de la documentation existante, cartographique et bibliographique, sur les ressources sol et terre, y compris les données institutionnelles des organisations régionales et nationales responsables de l'inventaire de ces ressources. L'inventaire devra résulter en un système informatique dynamique auquel un grand nombre d'utilisateurs pourront avoir accès. Tout cela devra servir de base pour une meilleure compréhension des ressources naturelles: la connaissance commune de la distribution des ressources constitue un élément essentiel.

Il est recommandé qu'à moyen terme, la base de données

- soit installée aux différents niveaux, dont le niveau régional (ou sous-régional) et national semblent les plus appropriés pour la gestion et la préparation de versions adaptées ou plus élaborées,
- devienne accessible à tout intéressé,
- soit disponible gratuitement à tous ceux qui y ont contribué.

A cet égard, il est encore une fois stipulé que la base de données ne sera pas la propriété de l'ISRIC et que les informations ne sont pas rassemblées uniquement pour l'institution de l'OSS. L'OSS ainsi que le projet STRING sont d'avis que la totalité des informations devra être mise à la disposition des personnes et des institutions participantes de la région OSS. Toute l'information sera inclue dans une banque de données qui sera, à terme, gérée dans les pays de la région OSS.

En tant que système d'information opérationnel,

- continuation,
- a description of the cartographic and bibliographic databases,
- a description of the institutional database,
- a printout of the recent version (position August 1993) of the three databases.

## 1.2 Objectives of STRING

The **overall objective** is to strengthen communication between policy makers, development officers and scientists in the region concerned and to enable a more efficient use of existing cartographic and bibliographic soils and terrain data. In order to achieve the overall objective, STRING has chosen as its **project objective**: to make a systematic inventory of existing cartographic and bibliographic documentation on soils and terrain, including institutional details of regional and national organizations responsible for the inventory of these resources. The inventory should result in a dynamic information system accessible for a large number of users. All this should provide a basis for a better comprehension of natural resources, the areal distribution of which is an important element.

For the medium term, it is envisaged that the STRING database

- will be installed at different levels, of which the regional and sub-regional level seem most suitable for its management and for the preparation of adapted or more elaborated versions,
- will be accessible for anyone interested,
- will be available free of charge for all contributors.

To this regard, it is stipulated once more that the database will not be the property of ISRIC and that the information has not been collected just for the SSO as an institution. SSO as well as ISRIC believe that the total amount of information should be made available to participating individuals and institutions in the SSO region. All information will be put into a database which, finally, will be managed in the countries of the SSO region.

As from being an operational information

STRING pourra, aussi bien au niveau national qu'international,

- aider à signaler les lacunes dans l'information thématique et dans la couverture cartographique et aider à identifier les problèmes de compatibilité des données cartographiques entre les différents pays,
- faciliter les échanges d'information entre institutions de tous niveaux,
- renforcer la capacité institutionnelle par un transfert mutuel des connaissances,
- bénéficier directement aux agences de recherche agricole, de conservation des eaux et des sols, ainsi qu'aux agences impliquées dans la sauvegarde de la nature,
- fournir un service d'information pour la planification régionale et nationale.

A plus long terme, STRING pourrait devenir un outil très efficace pour contribuer à un rapprochement et à une harmonisation des efforts de sauvegarde de la nature et du maintien durable de la production alimentaire.

La base de données de STRING n'est pas qu'une nouvelle base de données. Elle est unique en son genre en étant la première base de données publique dans le domaine sol et terre, sur une région de cette étendue, et combinant l'information cartographique et bibliographique ainsi qu'une base de données institutionnelle.

### **1.3 Délimitation de la tâche**

Le projet s'est posé quelques restrictions en ce qui concerne le choix des données à inclure dans les bases de données bibliographiques et cartographiques. L'objectif de ces restrictions est de se concentrer sur le renforcement de l'information sur la distribution des ressources, mais également de maintenir le volume de travail de sorte qu'il puisse être effectué dans le temps disponible:

- STRING se limite à l'inventaire des documents publiés après 1945.
- STRING rassemble des références aux documents bibliographiques et cartographiques avec leur côté de disponibilité, il ne cherche pas à rassembler les documents eux-mêmes et ne registre pas des résumés.
- les données cartographiques incluront des cartes à petite échelle, égale ou inférieure à 1:100.000,
- quant aux données bibliographiques, elles devront

system, STRING, at the national as well as international level, could

- help to find lacks of thematic information and gaps in cartographic coverage, and help to identify problems of compatibility between cartographic data of different countries,
- facilitate exchange of information between institutions of all levels,
- strengthen institutional capacity by mutual transfer of knowledge,
- directly benefit agencies concerned with agricultural research, soil and water conservation or nature conservation,
- provide an information service for national and regional planning.

At longer term, STRING could become an effective tool to contribute to coordination and harmonization of efforts towards nature conservation and sustained food production.

The STRING database is not just a new database, it is unique in its kind by being the first public domain soils and terrain database for such an extensive area, combining cartographic as well as bibliographic data, and including also an institutional database.

### **1.3 Delineation of tasks**

Concerning selection of data to be included into the cartographic and bibliographic database, the project has put itself some restrictions. The purpose is that the project can concentrate itself on strengthening information on distribution of resources, but the restrictions are also due to the necessity of a manageable amount of work within the time available:

- STRING will limit the inventory to documents published after 1945,
- STRING collects references to bibliographic and cartographic documents and their availability, it will not collect hard copies and will not include abstracts,
- cartographic documents will include only small-scale maps of 1:100,000 or smaller,
- bibliographic documents should deal with resources of a certain part (or all) of the SSO

explicitement traiter des ressources d'une partie (ou du total) de la région OSS: la partie concernée doit donc y être spécifiée; par exemple, un article traitant de la 'Distribution des sols salés au Maroc' sera inclus, un livre général sur les 'Problèmes de salinité' ne sera pas inclus.

Toutefois, ces restrictions pourront être annulées et n'excluent pas des extensions du thème traité pendant les phases suivantes.

Les termes 'sol' et 'terre' devront être compris dans leur plus ample signification; ils couvrent les thèmes ou groupes thématiques suivants:

- agro-climatologie et agro-écologie, y compris les aspects spécifiques dérivés des données climatologiques et ayant d'importance pour les ressources sol et terre (par exemple érosivité des pluies),
- géomorphologie et physiographie,
- genèse pédologique, morphologie du sol et aspects physico-chimiques et biologiques (y compris des relations eau-sol-air),
- taxonomie et classification des sols,
- occupation des terres, utilisation des terres et végétation naturelle si reliée aux sols,
- fertilité, productivité, toxicité des sols, salinité, sodicité,
- aptitudes ou potentialités des sols et des terres, évaluation des terres, planification des terres,
- érosion, pollution et autres phénomènes de dégradation,
- aménagement, réhabilitation, restauration et protection des sols.

#### **1.4 Facteurs extérieurs déterminant les résultats du projet**

La qualité et l'ampleur des bases de données de STRING dépendront de plusieurs facteurs extérieurs qui ne sont pas ou ne sont guère maîtrisables par l'ISRIC: la disponibilité des données et la volonté des institutions de permettre l'inclusion de leurs données dans les bases de données de STRING.

De même, la qualité de la base de données et de ses possibilités d'interrogation ne dépendra pas uniquement de sa structure. Elle dépend également de la qualité des données fournies, surtout dans le cas de données qui ne peuvent être vérifiées sur le document lui-même. La structure de la base de données est une liste des éléments d'information selon lesquels un document est décrit; elle détermine donc également les éléments d'information selon lesquels la

region, the area concerned should be specified; for example, an article on the "Distribution of saline soils of Morocco" will be included, but a general publication on "Salinity problems" will not.

However, these restrictions can be alleviated and they do not preclude a broadening of the subject during following phases.

The terms 'soil' and 'terrain' should be interpreted in their broadest sense; they cover the following subjects or thematic groups:

- agro-climatology and agro-ecology, including specific factors, such as rainfall erosivity, derived from climatic data and bearing importance for soils and terrain resources,
- geomorphology and physiography,
- soil genesis, soil morphology and physico-chemical and biological properties (including soil-air-water relationships),
- soil taxonomy and classification,
- land use, and natural vegetation as far as related to soils,
- soil fertility, productivity, toxicity, salinity and sodicity,
- soil suitability and land capability, land evaluation, land use planning,
- erosion, pollution and other types of degradation,
- soil management, rehabilitation, restoration and protection.

#### **1.4 External factors determining project results**

The quality and size of the STRING databases depend on some external factors which can hardly or not be controlled by ISRIC: the availability of data and the willingness of institutions to allow inclusion of their data into the database.

Also, the quality of the database and the possibility of consulting it do not depend exclusively on its structure. These also depend on the quality of data submitted, in particular those which cannot be verified with the document itself at hand. The database structure is a list of information elements according to which a document is described and on the basis of which the database can be 'questioned'. If a certain information element (for example the

base de données peut théoriquement être interrogée. Si un élément d'information (par exemple l'année de publication), existe dans la structure mais n'est pas mentionné pour un document (par exemple 1974), un triage de tous les documents publiés dans une année, (dans ce cas 1974), ne citera pas le document concerné qui est pourtant inclus. Le risque que certains éléments d'information manquent est plus élevé si les références d'un document sont obtenues sans pouvoir consulter le document lui-même.

## 1.5 Activités accomplies

Les activités effectuées se regroupent dans les catégories suivantes:

- la prise de contact avec des institutions dans le 'Sud' et le 'Nord' et le rassemblement des données,
- la mise en place des bases de données.

### 1.5.1 Prise de contact avec des institutions dans le 'Sud' et le 'Nord'

Il s'agit des activités suivantes:

- \* La préparation d'un dépliant sur le projet.

Le dépliant sur le projet a été utilisé dans le but d'une dissémination continue d'informations sur le projet dans le 'Nord' et le 'Sud'.

- \* Le développement d'une base de données institutionnelle préliminaire.

Cette base de données préliminaire comprenait les institutions à contacter; elle a servi de point de départ pour la base de données institutionnelle inclue dans ce rapport. Les données pour cette base de données préliminaire venaient, entre autres, du fichier de l'ISRIC, qui a longtemps été le secrétariat de l'AISS (Association Internationale des Sciences de Sol) et des annuaires internationaux des instituts de recherche, de formation ou de développement comme:

- Arid lands research institutions. A world directory (Office of arid lands studies, University of Arizona),
- Inventaire de recherche et de formation en matière de développement en Afrique (OECD/CODESRIA),
- Agricultural Research Centres. A world directory of organizations and programmes. Vol 1 and 2 (Longman),

'year of publication') occurs in the database structure but its data (for example '1974') are lacking for a document, a selection of all documents published in 1974 will omit this document which actually is included in the database. The risk of lacking information is greater if only references to a document are obtained without the possibility of describing the document on the spot.

## 1.5 Activities accomplished

Activities accomplished are grouped within the following categories:

- contacting institutions in the 'South' and the 'North' and collection of data,
- the setting up of the databases.

### 1.5.1 Contacting institutions in the 'South' and in the 'North'

This concerns the following activities:

- \* The preparation of a project brochure.

The project brochure was used for the purpose of continuous dissemination of project information in the 'North' and 'South'.

- \* Development of a preliminary institutional database.

This database included institutions to be contacted, it has served as a basis for the institutional database submitted with this report. The data for this preliminary database came, among others, from the file of ISRIC, which has been the ISSS (International Soil Science Society) secretariat for a long period, and from international directories of research, training and development institutes, such as:

- Arid lands research institutions. A world directory (Office of arid lands studies, University of Arizona),
- Directory Development Research and Training Institutes in Africa. OECD/CODESRIA),
- Agricultural Research Centres. A world directory of organizations and programmes. Vol 1 and 2 (Longman),
- The World of Learning 1990 (Europe)

- The World of Learning 1990 (Europe Publications Ltd.),
- Répertoire des organisations non gouvernementales dans les pays membres de l'OCDE pour l'environnement et le développement,
- World Directory of Map Collections. IFLA Publications 31 (J.A.Wolter et al./Section of Geography and Map Libraries)

De même, une publication provisoire du CDCS, Université Libre à Amsterdam, préparée pour l'OSS, a été consultée:

- Natural Resource Management in the Sahel-Sahara Region. Research Institutes in 20 African countries. First incomplete version 1990.

Beaucoup de données se sont avérées être dépassées, même dans les versions assez récentes des annuaires. Il s'agit des noms des personnes-contact ou des directeurs des institutions ainsi que de leurs coordonnées.

- \* Le perfectionnement constant de la base de données institutionnelle.

Ce perfectionnement s'est effectué grâce à des contacts avec plusieurs types d'institutions: départements gouvernementaux, instituts de recherche, facultés des universités, organisations régionales/internationales.

\* La prise de contact, par visites personnelles, avec un certain nombre d'institutions du 'Nord', surtout aux Pays-Bas et en France.

\* La prise de contact par correspondance avec un nombre croissant d'institutions du 'Nord' et du 'Sud'.

Il s'agit de toutes les institutions qui produisent, gèrent ou diffusent des informations pédologiques. Au total, 266 lettres d'introduction ont été envoyées; 140 aux institutions nationales/locales de la région de l'OSS, 24 aux institutions régionales ou internationales de la région OSS et 102 aux institutions du 'Nord'.

\* Envoi des questionnaires.

Suite aux lettres d'introduction, deux questionnaires ont été distribués (conjointement), l'un concernant le type et la quantité des informations disponibles auprès des institutions contactées, l'autre concernant les données institutionnelles.

- Publications Ltd.),
- Directory of non-governmental environmental and development organizations in OECD member countries.
- World Directory of Map Collections. IFLA Publications 31 (J.A.Wolter et al./Section of Geography and Map Libraries).

Also, a preliminary publication of CDCS, Free University, Amsterdam, which was prepared for SSO, has been consulted:

- Natural Resource Management in the Sahel-Sahara Region. Research Institutes in 20 African countries. First version 1990.

Much data appeared to be out of date, even in more recent versions of the abovementioned directories. This concerns names of contact persons or of heads of institutes as well as their addresses.

- \* Continuous improvement of the institutional database.

These improvements have been carried out through contacts with various types of institutions: governmental departments, research institutes, university faculties and regional/international organizations.

- \* Taking contact, by personal visits, with a number of institutions in the 'North', in particular in France and in the Netherlands.
- \* Taking contact, by correspondence, with an ever increasing number of institutions in the 'North' and the 'South'.

This concerns institutions dealing with information on soils (production, management or dissemination). In total, 226 introduction letters were sent; 140 to national or local institutions in the SSO region, 24 to regional or international institutions in the SSO region and 102 to institutions in the 'North'.

- \* Mailing of questionnaires

Following the introduction letters, two questionnaires have been distributed (together), one concerning the type and amounts of data available at the institutions contacted, the other concerning organizational details.

#### \* Visites aux pays de la région de l'OSS

Une bonne partie de la première année a été utilisée pour rendre visite aux pays de la région de l'OSS. Malheureusement, le budget de voyage et le temps disponible n'ont permis de se rendre visite que dans six des vingt pays de la région de l'OSS:

#### Egypte - Kenya - Niger - Mali - Burkina Faso - Maroc

Les critères pour la sélection de ces pays étaient:

- une répartition raisonnable des pays sur la région de l'OSS,
- une réponse positive aux lettres d'introduction,
- la présence d'un certain nombre d'institutions intéressantes pour STRING, au niveau local/national ainsi qu'au niveau régional/sous-régional.

Dans ces pays, les principales institutions s'occupant des informations sur les ressources sol et terre ont été visitées. Une bonne impression a pu être obtenue du type et de la quantité des informations disponibles ainsi que de leur répartition sur les pays.

Au Maroc, le projet STRING a été présenté dans le cadre d'une Conférence Internationale sur l'apport de la science du sol au développement, organisée par l'Association Marocaine de Science du Sol, AMSSOL.

Les visites personnelles se sont avérées indispensables pour l'établissement de contact de travail. Il semble nécessaire de rendre également visite à d'autres pays au cours des phases suivantes afin que leur participation active puisse-t-être réalisée. En ce moment, la participation active à STRING dans les pays de la région de l'OSS est encore modeste et se limite aux six pays visités plus l'Ethiopie. Dans ces pays, des institutions ou des individuels ont mis à disposition de STRING des listes de documents de leur propre collection, ou de ceux issus dans tout le pays, pour les inclure dans la base de données de STRING. De même, un certain nombre de conventions a été conclu avec des institutions ou des individuels pour une collaboration dans le cadre de STRING, notamment pour le rassemblement des informations.

#### 1.5.2 Mise en place des bases de données

Il s'agit des activités suivantes:

- \* L'analyse des systèmes documentaires informatisés

#### \* Visits to countries of the SSO region.

A substantial part of the first year has been used for visits to countries in the SSO region. Regretfully, the travelling budget and the time available allowed visits to only 6 out of the 20 countries of the SSO region:

#### Egypt - Kenya - Niger - Mali - Burkina Faso - Morocco

The criteria to select these countries were:

- a reasonable distribution of countries over the SSO region,
- a positive response to introduction letters,
- the presence of a certain number of institutions interesting for STRING, at the national/local level as well as at the regional/sub-regional level.

In these countries, main institutions dealing with soils and terrain data, have been visited. A good impression could be obtained of the types and amounts of available data as well as of its distribution over the countries.

In Morocco, STRING has been presented at an International Conference on the "contribution of soil science to development", organized by the Moroccan Soil Science Society, AMSSOL.

The personal visits appeared to be indispensable for the establishment of working contacts. It is considered necessary to visit also other countries during following phases in order to achieve their active participation. At this stage, active participation in the SSO region is still modest and is limited to the six countries visited plus Ethiopia. In these countries, institutions or individuals have made available lists of documents to STRING, of their own collection or of those issued in the country as a whole, for inclusion into the STRING database. Also, a number of agreements have been made with institutions and individuals for collaboration within the framework of STRING, in particular for the collection of information.

#### 1.5.2 Setting up of the databases

This comprised the following activities:

- \* Analysis of existing computerized

déjà existant.

Des bases de données informatisées pour des documents cartographiques concernant les ressources naturelles n'existent guère. En ce moment, la seule base de données en cette matière est celle de la FAO. Toutefois, d'autres sont en train de se développer bien que réservées à une utilisation interne: celle du CIRAD/Montpellier et de l'IRT (Institut Royal Tropical)/Amsterdam.

Au contraire, il existe déjà un certain nombre des bases de données bibliographiques. Une analyse a démontré que leur structure diffère peu. Cependant, chaque base de données a ses éléments spécifiques qui sont importants en vue de ses objectifs précis et de son utilisation, et qui ne sont pas intéressants pour d'autres utilisateurs. Une structure standard ou universelle n'existe pas.

#### \* La sélection du logiciel.

Pour les trois bases de données, c'est le logiciel CDS/ISIS qui a été choisi. CDS/ISIS a été développé par l'UNESCO qui le distribue gratuitement. Dans la région de l'OSS, l'utilisation de CDS/ISIS est déjà assez répandue, surtout dans les centres de documentation.

#### \* Le développement des structures des bases de données.

Les bases de données de STRING ont été développées tout en respectant les standards internationaux relatifs aux bases de données documentaires. En principe, la structure suit les lignes directrices formulées par l'IDRC au Canada (Anne Di Lauro, 1990: "Manual for Preparing Records in Microcomputer-Based Bibliographic Information Systems"). Toutefois, comme la base de données de STRING, dans sa première phase, dépend des bases de données internationales existantes, surtout de celles sur CD-ROM, sa structure a été développée pour qu'elle soit plus ou moins compatible avec les plus importantes d'entre elles.

Tout en considérant cette compatibilité, une structure a été choisi et donc également le bordereau de saisie,

- qui ait suffisamment de détails,
- qui ne dévie pas trop de la structure des bases de données sur CD-ROM,
- qui ne dévie pas trop d'autres bases de données importantes,
- qui fournit une base appropriée pour la structure d'une base de données cartographiques.

documentation systems.

Computerized databases for cartographic documents on natural resources hardly exist. At this stage, the FAO database is the only one of this kind. Others are being developed but are reserved for internal use only: those of CIRAD in Montpellier, France, and of the KIT (Royal Tropical Institute in Amsterdam, The Netherlands).

Contrarily, a number of bibliographic databases already exist. Analysis has shown that the structure of these does not differ much. Still, each database has its specific elements which are important for its particular use and objectives, but which are not relevant for others. A standard or universal structure does not exist.

#### \* Software selection

For all three databases, CDS/ISIS software is used. CDS/ISIS was developed by UNESCO who distributes it free of charge. Within the SSO region, CDS/ISIS is quite common already, particularly in documentation centres.

#### \* Development of database structures

The STRING databases have been developed considering international standards for documentary databases. In principle, the structure follows the guidelines formulated by IDRC in Canada (Anne Di Lauro, 1990: "Manual for Preparing Records in Microcomputer-Based Bibliographic Information Systems"). However, as the STRING database, in its first phase, depends on existing international databases, particularly those on compact disk (CD-ROM), its structure was adapted in such a way to be compatible with the most important ones among them.

Regarding this compatibility, a structure, and so a data entry worksheet, has been chosen,

- which has sufficient detail,
- which does not differ too much from the structure of databases on CD-ROM,
- which does not differ too much from other important computerized databases,
- which provides a proper basis for a structure of a cartographic database.

La structure de la base de données cartographique a été développée séparément, mais à partir de celle de la base de données bibliographique, tout en ayant un degré de détail similaire et étant identique pour les champs qui existent dans toutes les deux. La description des cartes requiert plus de champs que la description des documents bibliographiques, ces champs spécifiques pour la description des cartes ont été ajoutés.

#### \* La sélection des termes descripteurs.

En principe, l'interrogation de la base de données peut s'effectuer sur la base de chaque rubrique voulue. Un certain nombre de descripteurs est inclus pour l'interrogation par thème ou par nom géographique. STRING utilise ses propres codes qui réfèrent aux thèmes principaux du document; la liste de ces codes est une version adaptée et élaborée du Plan de Catégorisation de la FAO (AGRIS/CARIS), dont les codes correspondants sont également donnés. Comme descripteurs géographiques, STRING utilise les noms géographiques apparaissant dans le titre du document.

Pour la base de données cartographique, STRING utilise encore un autre terme d'interrogation essentiel: les coordonnées géographiques de la zone concernée. Etant une base de données sur la distribution des ressources sol et terre, son interrogation devra en premier lieu pouvoir donner une réponse sur la question: "Quelle information existe pour une certaine région, délimitée par telles et telles coordonnées?"

Pour la phase actuelle, une liste standard des mots-clés, comme le théâtre d'AGROVOC, ou un système comme l'UDC (Universal Decimal Classification system), n'est pas utilisée, et ceci pour différentes raisons:

- pour la plupart des documents, dont seules les références sont rassemblées, la classification selon une liste détaillée n'est pas possible,
- le degré de détail d'une telle liste ne facilite pas une interrogation plus précise,
- une telle liste est trop détaillée; surtout pour la base de données cartographique, elle n'est pas pratique,
- l'utilisation appropriée des listes standard existantes, demande assez d'expérience, soit en tant que documentaliste, soit dans le domaine des ressources sol et terre, ce qui ne sera pas le cas pour beaucoup de futurs utilisateurs de STRING,
- les listes existantes sont développées pour une gamme de domaines différents; elles ne sont pas satisfaisantes pour les domaines sol et terre; une

The structure of the cartographic database has been developed separately but on the basis of the bibliographic database, having a similar degree of detail and being identical as far as fields are concerned which occur in both databases. The description of maps demands more fields than the description of bibliographic documents and specific fields have been added for this purpose.

#### \* Selection of descriptors

In principle, a database can be questioned on the basis of the contents of each selected field. A number of descriptors is included for data search on a subject basis or by geographic names. STRING uses its own 'STRING codes' referring to basic subjects of documents. The list of codes is an adapted and elaborated version of the FAO List of Categories used in AGRIS/CARIS, the corresponding codes of which are also recorded. STRING uses geographic names appearing in the title of a document as geographic descriptors.

For the cartographic database, STRING uses one more essential searching term: the geographic coordinates of an area concerned. Being a database on the distribution of soils and terrain resources, data search should in the first place give an answer to the question: "Which information exists for a certain area, delimited by given coordinates".

In this phase, a standard list of keywords like a thesaurus (AGROVOC) or a system like the UDC (Universal Decimal Classification System), is not used for different reasons:

- for most documents, of which only references are collected, the classification on the basis of a detailed list is not feasible,
- the degree of detail of such lists does not facilitate a more precise data search,
- lists are too detailed and not practical, particularly for cartographic documents,
- the proper use of existing standard lists demands quite some experience either in the field of documentation or in the field of soils and terrain resources, which many future users of STRING will not have,
- existing lists were developed for a range of different disciplines; they are not satisfactory when used exclusively in the field of soils and terrain, and an elaboration

- élaboration en serait nécessaire, mais serait contradictoire avec son caractère de liste standard,
- le programme CDS/ISIS tient automatiquement à jour une liste des termes utilisés ('inverted file').

Au cours des phases suivantes, il faudra décider si une classification par mots-clés est pratique et souhaitable.

\* La préparation des bordereaux de saisie.

Les bordereaux de saisie servent de base pour l'enregistrement des données. La préparation des bordereaux de saisie est allée de pair avec la définition des règles de description.

\* L'interrogation des bases de données existantes.

Les bases de données informatisées existantes qui sont les plus importantes pour STRING ont été sélectionnées. Il s'agit des bases de données:

- AGRIS (de la FAO),
- AGRICOLA,
- CAB Abstracts,
- SIGLE,
- TROPAG (la base de données maintenu par l'IRT/KIT à Amsterdam, Pays-Bas, et CIRAD à Montpellier, France),
- AGRALIN (le système documentaire commun utilisé par les bibliothèques scientifiques à Wageningen, Pays-Bas),
- HORIZON (le système d'ORSTOM).

En plus, la collection informatisée de l'ICRAF à Nairobi et la base de données DESBIB, sur la désertification et issue par le PNUE, ont été interrogées.

L'information intéressante des bases de données mentionnées ci-dessus a été convertie et transférée vers le système de STRING. Aujourd'hui, la qualité des différents logiciels permet généralement le transfert informatisé des données d'une base de données vers une autre. Toutefois, après chaque transfert, un 'nettoyage' des données s'avère toujours nécessaire.

La décision de commencer par l'interrogation des bases de données existantes s'est basée sur des raisons logistique et stratégiques. La raison logistique est que, pour les documents bibliographiques, une source importante des informations facilement accessibles est utilisée, ce qui est important surtout pour la première phase de STRING. Plusieurs pays fournissent déjà régulièrement des informations aux

- is necessary which is contradictory to its being a 'standard' list,
- CDS/ISIS automatically maintains a list of terms used ('inverted file').

It will have to be decided during following phases if a classification of keywords is feasible and wanted.

\* Preparation of data entry worksheets

Data entry worksheets form the basis for data recording. Their preparation has taken place simultaneously with the definition of registration rules.

\* Consulting existing databases

For STRING, the most important existing computerized databases were selected. These are:

- AGRIS (of the FAO),
- AGRICOLA,
- CAB Abstracts,
- SIGLE,
- TROPAG (database managed by KIT in Amsterdam, The Netherlands, and CIRAD in Montpellier, France),
- AGRALIN (the common library system of scientific libraries in Wageningen, The Netherlands),
- HORIZON (system used by ORSTOM).

In addition, the computerized collection of ICRAF in Nairobi, Kenya, and the Desertification Database DESBIB, issued by UNEP, Nairobi, Kenya, were consulted.

Relevant information in the above-mentioned databases have been converted and transferred to STRING. Presently, the quality of different types of software generally allows a computerized transfer of data from one database to the other. However, after transfer, correction and 'cleaning-up' still appears to be necessary.

The approach of starting with consultation of existing databases has logistic as well as strategic reasons. The logistic reason is that substantial and readily accessible sources of bibliographic documents can be used, which is important for the starting phase of STRING. Several countries already provide information to international databases, on a regular basis.

bases de données internationales. Dans la phase de démarrage de STRING, le rassemblement de grandes quantités d'information sur ces pays au moyen de l'interrogation des bases de données internationales est plus économique et plus efficace que d'aller les rassembler physiquement dans les pays concernés. Le cas le plus évident en est la base de données maintenue par la FAO (AGRIS). A cet égard, la base de données du RESADOC pourrait jouer un rôle complémentaire très intéressant au niveau sous-régional. Des quantités importantes d'information ont été générées dans le passé par des institutions dans le 'Nord' et incluses dans les bases de données développées qu'elles ont (cas d'ORSTOM). Par conséquent, afin d'obtenir la liste de ces informations, il semble plus logique de commencer par contacter ces organisations. La raison stratégique est que la présentation de résultats substantiels aux institutions dans la région de l'OSS à la fin d'une phase de démarrage, stimulera une plus grande participation dans les phases suivantes.

### **1.6 Observations relatives à la continuation du STRING**

Le présent projet devrait être considéré comme la phase de démarrage d'un programme de longue durée, dans laquelle

- la conception et la technicité ont été développées, mais ne sont pas encore complètement réalisées,
- une partie de l'information existante a été rassemblée,
- un nombre sélectionné de pays concernés ont été contactés personnellement.

C'est pourquoi, dans une continuation de cette phase, STRING devrait mettre l'accent sur les activités suivantes:

- la saisie de l'information qui a été rassemblée au cours de la première phase mais qui n'a pas encore été inclue dans la base de données,
- la continuation de la collecte d'information,
- le rendre visite à une sélection des pays qui n'ont pas encore personnellement été contactés,
- la stimulation d'une plus grande participation au STRING dans la région de l'OSS,
- le développement des modules d'utilisation informatisée de la base de données et la production d'une version de la base de données sur disquette pour la distribution aux tous intéressés,
- la discussion concernant la gestion future de la base de données et le lieu et le niveau (national, sous-régional, régional?) sur lequel STRING

During the starting phase of STRING, collection of large amounts of data on such countries through consultation of international databases is cheaper and more effective than physically recollecting these data in the countries itself. The most striking example is the FAO database (AGRIS). Concerning this matter, the database of RESADOC could also play a very important role at the sub-regional level. Also, large amounts of data have been generated in the past by institutions in the 'North' (e.g. by ORSTOM) and included into databases developed there. Consequently, in order to obtain an overview of these data, it has been considered the most appropriate way to contact such organizations first. The strategic reason of the approach followed is that the presentation of substantial results to institutions in the SSO region at the end of the starting phase will stimulate an active participation during the following phases.

### **1.6 Observations concerning the continuation of STRING**

The present project should be considered as the starting phase of a long-term programme, during which

- concepts and technical means have been developed but are not realized to its full extent,
- only part of the data have been collected,
- a selected number of countries have been personally visited.

That is why, during a continuation of this phase, STRING would have to put emphasis on the following activities:

- inclusion of information which has been collected but not yet put into the database,
- continuation of data collection,
- visits to a selected number of countries which have not yet been contacted personally,
- stimulation of a greater participation in STRING within the SSO region,
- development of user-friendly software modules for database users and production of a database version on diskettes for distribution to anyone interested,
- discussions concerning future database management and places and levels (national, sub-regional or regional) at which STRING

devrait opérer.

Il est prévue que la distribution des copies (sortie imprimée) de la version actuelle des bases de données offrira aux institutions ou aux individuels dans les pays concernés la possibilité d'un plus grand engagement au STRING. Les copies des bases de données peuvent servir de moyen pour leur élaboration et leur perfectionnement par ces institutions ou individuels.

Le développement de STRING à plus long terme pourra s'effectuer de deux manières. D'une part, la base de données de STRING pourrait fournir une base appropriée pour la création d'un réseau d'information parmi les pays membres de l'OSS, le point régional ou sous-régional étant le noyau du réseau.

D'autre part, la base de données de STRING pourrait progressivement faire partie d'un système d'information intégré sur les ressources sol et terre ayant pour terme d'interrogation central les coordonnées géographiques de la zone ou du point concerné. L'interrogation devrait se concentrer sur la question, déjà mentionnée, de savoir quelle information est disponible pour une certaine région. Dans ce système, les références à l'information bibliographique et cartographique devraient être reliées avec les références à l'information ponctuelle, comme les descriptions des profils de sols ou les résultats des analyses physico-chimiques, ainsi qu'à l'information spatiale, comme celle des polygones dans un Système d'Information Géographique SIG.

Lors des missions dans la région, de grandes différences ont été constatées entre les pays en ce qui concerne la quantité d'information disponible, le nombre d'institutions s'occupant de l'information dans les domaines sol et terre, la gestion de cette information et son accessibilité. Par conséquent, les bénéfices d'un projet comme le STRING auront un caractère assez divers. Avant tout, les bénéfices au niveau régional ne peuvent être aperçus que si elles sont assurées d'abord aux niveaux nationaux. Par exemple là où, au niveau national, la collection d'information est très riche mais l'archivage constitue une contrainte sérieuse, STRING peut fournir un outil très apte à enlever cette contrainte. Là où la richesse de la documentation constitue une contrainte elle-même, la base de données de STRING, référant aux documents sans fournir des possibilités de les acquérir, générera moins de bénéfices. A cet égard, une différentiation des activités du STRING dans les pays membres de l'OSS pourrait être considérée.

should be operational.

It is anticipated that distribution of copies (printouts) of the recent version of the databases will provide possibilities for a more active involvement in STRING to institutions or individuals in the countries concerned. Copies of the database may serve as a tool for its elaboration and updating by these institutions or individuals.

On a long term, two main options exist for further development of STRING. Firstly, the STRING database could provide an appropriate basis for the creation of an information network among SSO member countries, its regional or sub-regional location being the focal point of this network.

In a second option, the STRING database would gradually become part of an integrated information system on soils and terrain in which geographical coordinates would be the central key for data search. As mentioned before, data search should concentrate on answering the question which information is available for a given search area. In an integrated information system, references to bibliographic and cartographic documents would have to be related to 'point information' like soil profile descriptions or results of physico-chemical analyses, as well as to areal information like that of polygons stored in a Geographic Information System.

During missions to the SSO region, great differences have been observed between countries concerning amounts of available information, the number of institutions dealing with soils and terrain information, management of this information and its accessibility. Consequently, benefits of a project like STRING will strongly differ from one place to the other. Benefits at the regional level will be perceived only if they can be assured first at the national level. If, for example, a wealth of information exists at the national level, which is, however, not systematically organized, STRING could be a very useful tool to alleviate this constraint. If the amount itself constitutes a constraint, the STRING database, referring to documents without increasing possibilities for their acquisition, will generate less benefit. To this regard, a differentiation of activities of STRING in varying countries could be considered.

## 2 DESCRIPTION DES BASES DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ET CARTOGRAPHIQUES

### 2.1 Le logiciel

STRING utilise le logiciel CDS/ISIS, version 3.0. C'est un programme assez puissant, développé spécialement pour des systèmes documentaires, et opérationnel sur micro-ordinateur. Un article (l'ensemble de la description d'un seul document) ou une rubrique dans un article peut contenir jusqu'à 8000 caractères. L'échange des informations, en format ISO, avec d'autres programmes ne pose pas de problèmes majeurs. Des avantages spécifiques du programme sont, entre autre, le développement automatique d'un fichier comprenant une liste des termes utilisés, et la possibilité de changer la langue de travail au niveau du programme lui-même. Les langues de travail disponibles sont le français, l'anglais et l'espagnol. Une version arabe de CDS/ISIS vient d'être issue. Des actions d'interrogation peuvent s'effectuer pour chacune des rubriques d'un article d'une base de données. Les actions d'interrogation peuvent être combinées au moyen des opérateurs logiques.

Bien que CDS/ISIS soit un programme difficile à apprendre, dès que les modules pour la saisie des données, pour la présentation sur l'écran et pour l'imprimer sont préparés pour une base de données, son utilisation est très facile. L'élaboration d'une version qui contient tous ces modules d'opération devrait être un des objectifs d'une prochaines phases.

Les données sont enregistrées sur des bordereaux de saisie. La plupart des règles d'enregistrement sont définies par l'initiateur de la base de donnée, quelques-unes sont inhérentes au logiciel.

### 2.2 Structure des bases de données

Bien qu'un certain nombre d'éléments soient identiques pour la description des documents bibliographiques ou cartographiques, d'autres éléments sont spécifiques pour l'un ou l'autre. Les listes des rubriques ou champs sont présentées dans les tableaux 1 et 2. Les champs sont caractérisés par:

- une étiquette,
- un code d'indexation 'IT' (demandé par le logiciel),
- la description du contenu,
- une indication des sous-champs (a, b, etc.) ou des formats standard si présents,

## 2 DESCRIPTION OF THE BIBLIOGRAPHIC AND CARTOGRAPHIC DATABASES

### 2.1 Software

STRING uses CDS/ISIS, version 3.0. This programme is powerful, specially developed for documentary systems and operational on a personal computer. A record (total description of a single document) or a field in a record may contain up to 8000 characters. Exchange of information, in ISO-format, with other software programmes does not cause major problems. Specific advantages of the programme are, among others, the automatic development of a file containing a list of terms used, and the possibility of changing the system language while running the programme. Possible languages are french, english and spanish. Recently, an arabic version has been issued. Data search operations can be executed on the basis of the contents of each field in a record of one of the databases. Data search operations can be combined by so-called "search operators".

Although CDS/ISIS is a difficult programme to learn, once modules for data recording, displaying (on the screen) and printing, have been prepared for a database, its use is very easy. The development of a version with all these modules of operation should be one of the objectives of a following phase.

Data are recorded in data entry worksheets. Most registration rules are defined by the designer of the database, some are inherent to the programme.

### 2.2 Database structure

Whilst a certain number of information elements are identical for the description of cartographic and bibliographic documents, other elements are specific for one or the other. Lists of fields are presented in tables 1 and 2. Fields are characterized by

- a tag,
- an indexing code 'IT' (required by the programme),
- a description of the contents,
- indications of subfields (a, b, etc.) or standard patterns,

Tableau 1 Structure de la base de données cartographiques//  
 Table 1 Structure of the cartographic database

Etiquette/Tag IT	Description/Description	
<b>INFORMATION GENERALE//GENERAL INFORMATION</b>		
002 0	Date d'entrée//Entry date	
004 0	Codes des Pays concernés//Codes of Countries concerned	R
<b>AUTEUR//AUTHOR</b>		
010 0	Auteur individuel//Personal author a Nom//Name	R
	b Initiales et Rôle (éditeur)//Initials and Role (editor)	
020 0	Auteur institutionnel//Corporate or institutional Author	
030 0	Affiliation du premier auteur individuel//Affiliation of first personal author	
<b>TITRE//TITLE</b>		
100 4	Titre original//Original title	
101 4	Titre traduit//Translated	
110 -	Nom et numéro de projet//Project name and number	
120 -	Notice explicative//Explanatory report	
122 -	ISBN de la notice expl.//ISBN of expl. report	
<b>DOCUMENT MERE OU SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE//PARENT ITEM OR BIBLIOGRAPHIC SOURCE</b>		
130 0	Auteur//Author	R
132 4	Titre//Title	
136 -	Numéro de chapitre, Partie, Volet, Serie//Number of Chapter, Volume, Part, Serial	
138 -	Numéro de feuille ou page//Sheet or page number	
140 -	ISBN - ISSN du document mère//ISBN - ISSN of parent item	
<b>MAISON D'EDITION//PUBLISHER</b>		
152 -	Maison d'édition, Ville, Pays//Publisher, Place, Country	
<b>DESCRIPTION//DESCRIPTION</b>		
200 0	Année de publication//Year of publication	
202 0	Langue//Language	R
204 0	Echelle//Scale	
206 -	Superficie//Extent	
208 -	Dimensions de la feuille//Dimensions of sheet	
210 -	Présentation (Noir et Blanc, coloriée main, imprimée couleur, sur photo)// Presentation (B&W, handcoloured, colour print, on photographic basis etc.)	
212 -	Nombre de feuillets//Number of sheets	
250 -	Annotations//Annotations	
<b>COORDONNEES//COORDINATES</b>		
302 0	Latitude Nord//Northern latitude	
304 0	Latitude Sud//Southern latitude	
306 0	Longitude Ouest//Western latitude	
308 0	Longitude Est//Eastern latitude	
<b>DESCRIPTEURS//DESCRIPTORS</b>		
315 0	Mots clés//Keywords	R
316 0	Thèmes ou codes de STRING//Subjects or STRING Codes	
317 0	Codes de catégorisation FAO//FAO Category codes	R
318 0	Noms géographiques//Geographic names	
320 0	Disponibilité//Availability	

Note: R Marque les rubriques qui peuvent avoir plusieurs occurrences (par exemple plusieurs auteurs) //  
 Marks the fields which may have multiple occurrences (for example several authors).

Tableau 2 Structure de la base de données bibliographique//  
 Table 2 Structure of the bibliographic database

Etiquette/Tag IT	Description//Description	
<b>INFORMATION GENERALE//GENERAL INFORMATION</b>		
002	0 Date d'entrée//entry date	
004	0 Codes des Pays concernés//Codes of Countries concerned	R
<b>AUTEUR//AUTHOR</b>		
010	0 Auteur individuel//Personal author a Nom//Name b Initiales, préfix et rôle//Initials, prefix and role (éditeur//editor)	R
020	0 Auteur institutionnel//Corporate or institutional author	
030	0 Affiliation du premier auteur individuel//Affiliation of first personal author	
<b>TITRE//TITLE</b>		
100	4 Titre original//Original title	
101	4 Titre traduit//Translated title	
110	- Nom et numéro de projet//Project name and number	
124	- Cartes incluses//Maps included	
126	0 Type de document//Type of document	R
<b>DOCUMENT MERE OU SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE//PARENT ITEM OR BIBLIOGRAPHIC SOURCE</b>		
130	0 Author//Auteur	R
132	4 Titre ou nom de séminaire//Title or name of seminar	
136	- Numéro du Chapitre, Partie, Volet, Serie// Number of Chapter, Volume, Part, Serial	
<b>EDITION//EDITION</b>		
150	- Numéro d'édition//Edition number	
152	- Editeur, Ville, Pays//Publisher, Place, Country	
<b>DESCRIPTION</b>		
200	0 Année de publication//Year of publication	
202	0 Langue//Language	
214	- Pagination//Pagination	R
216	4 Thèse, titre, étude//Thesis designation, degree, course)	
218	- ISBN ou ISSN//ISBN or ISSN	
220	- Numéro du document//Document number	
250	- Annotations//Annotations	
<b>DESCRIPTEURS//DESCRIPTORS</b>		
315	0 Mots clés//Key words	R
316	0 Thèmes ou codes de STRING//Subjects or STRING Codes	R
317	0 Codes de catégorisation FAO//FAO Category codes	
318	0 Noms géographiques//Geographic names	
320	0 Disponibilité//Availability	R

Note: R Marque les rubriques qui peuvent avoir plusieurs occurrences (par exemple plusieurs auteurs) //  
 Marks the fields which may have multiple occurrences (for example several authors).

- une indication de répétitivité, si le champ a plusieurs occurrences (par exemple plusieurs auteurs).

### 2.3 Règles d'enregistrement

Les bordereaux de saisie des bases de données cartographique et bibliographique sont présentés dans les tableaux 3 à 6. Il a été indiqué si les champs ont des sous-champs ou s'ils sont répétitifs. Les règles d'enregistrement sont représentées dans les tableaux 7 et 8. Lors de l'enregistrement des données, des messages explicatifs apparaissent au bas de l'écran ou peuvent y être activés.

Une fois que les données ont été correctement enregistrées, elles ne changent plus. Une exception doit être faite pour la dernière rubrique, la côte d'un document. Si plusieurs côtes sont connus, la plus proche est indiquée. Ceci dépend des coordonnées de l'utilisateur de la base de données. Par conséquent, si la base de donnée sera installée à différents endroits de la région dans l'avenir, la rubrique de côte du document doit être variable.

### 2.4 Langue

STRING est bilingue. C'est-à-dire que le rapport sur les bases de données ainsi que tous les modules pour les utiliser comme les bordereaux de saisie et les règles d'enregistrement, ont été rédigées en français et en anglais. Le logiciel permet le changement de langue même pendant son utilisation.

Quant à la langue des données elles-mêmes, une distinction est faite entre les données qui devront être enregistrées de manière exacte, et celles qui sont enregistrées de manière descriptive. Les données de la première catégorie sont enregistrées exactement comme elles apparaissent sur les documents ou comme elles ont été présentées dans les références aux documents, dans le cas des contributions extérieures ou des données copiées d'autres bases de données. Il s'agit du titre, de l'auteur et de la plupart des autres rubriques. La majorité des titres, inclus dans la base de données de STRING, sont en français ou en anglais. Néanmoins, des documents sont également inclus qui ont été rédigés dans une autre langue que le français ou l'anglais, mais dont un titre traduit en français ou en anglais est donné. Le titre original et le titre traduit sont enregistrés dans deux rubriques différentes. Une autre rubrique existe pour enregistrer la langue du document original (voir les tableaux 1 et 2).

- indications of repeatable fields (R), i.e. fields with more than one occurrences (for example various authors).

### 2.3 Registration rules

The data entry worksheets of the cartographic and bibliographic databases are presented in tables 3 to 6. In these tables, subfields or repeatable fields are also marked. The registration rules are described in tables 7 and 8. During recording of data, explanatory 'help messages' appear at the bottom of the screen or may be activated.

Once data are recorded correctly, they do not change any more. An exception has to be made for the last field, mentioning where a document is available. If more than one place is known, the nearest one is recorded, depending on the address of the user. Consequently, if the database is to be installed in different places in the region, data on the availability of documents have to be variable.

### 2.4 Language

STRING is bilingual. This means that the report as well as all modules for its utilisation, like data entry worksheet and registration rules, are written in french and english. The software programme allows changes of language even while being operational.

Concerning the language of the data themselves, a distinction is made between data which need to be recorded exactly, and data which can be recorded in a descriptive way. Data in the first category are recorded exactly as they appear on a document or as they are registered in references to documents, which is the case when data are provided by others or are copied from other databases. This concerns titles, authors and most of the other fields in a record. Most titles, included in the STRING database, are in french or in english. However, documents which are written in an other language than french or english, but for which a translated title is given, are also included. The original and translated title are recorded in separate fields. Another field exists where the language of the original document is recorded (see table 1 and 2).

Tableau 3      **STRING** - BORDEREAU DE SAISIE: DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

Date d'entrée: \_\_\_\_\_ Pays concernés (R): \_\_\_\_\_

AUTEUR INDIVIDUEL  
Auteur (R;ab): \_\_\_\_\_

Affiliation du premier auteur individuel  
Institut, Ville, Pays: \_\_\_\_\_

AUTEUR INSTITUTIONNEL  
Institut, Ville, Pays (R): \_\_\_\_\_

TITRE  
Titre original: \_\_\_\_\_

Titre traduit: \_\_\_\_\_

Nom et n° de projet: \_\_\_\_\_  
Notice explicative: \_\_\_\_\_  
ISBN de la notice explicative: \_\_\_\_\_

DOCUMENT-MERE  
Auteur(s) (R): \_\_\_\_\_  
Titre: \_\_\_\_\_  
N° de chapitre, volet, partie, série: \_\_\_\_\_  
N° de feuille ou page: \_\_\_\_\_ ISBN: \_\_\_\_\_

EDITION  
Maison d'édition (Nom, Ville, Pays): \_\_\_\_\_

DESCRIPTION  
Année de publication: \_\_\_\_\_ Langue(s) (R): \_\_\_\_\_  
Echelle: 1: \_\_\_\_\_ Superficie: \_\_\_\_\_  
Dimensions: \_\_\_\_\_  
Présentation: \_\_\_\_\_  
Nombre de feuilles: \_\_\_\_\_  
Annotations: \_\_\_\_\_

COORDONNEES  
Latitude Nord: \_\_\_\_\_ Latitude Sud: \_\_\_\_\_  
Longitude Est: \_\_\_\_\_ Longitude Ouest: \_\_\_\_\_

DESCRIPTEURS  
Mots clés (R): \_\_\_\_\_  
Abréviations STRING (R): \_\_\_\_\_  
Code(s) FAO (R): \_\_\_\_\_  
Noms géographiques (R): \_\_\_\_\_  
Côte (disponibilité): \_\_\_\_\_

Tableau 4     **STRING - DATA ENTRY WORKSHEET: CARTOGRAPHIC DOCUMENTS**

Entry data: \_\_\_\_\_ Countries concerned (R): \_\_\_\_\_

**PERSONAL AUTHOR**

Author (R ab): \_\_\_\_\_

**AFFILIATION OF FIRST PERSONAL AUTHOR**

Institute, Place, Country: \_\_\_\_\_

**CORPORATE AUTHOR**

Institute, place, country (R): \_\_\_\_\_

**TITLE**

Original Title: \_\_\_\_\_

Translated Title: \_\_\_\_\_

Project name and number: \_\_\_\_\_

Explanatory note: \_\_\_\_\_

ISBN/ISSN of explanatory note: \_\_\_\_\_

**PARENT ITEM (SOURCE)**

Author(s) (R): \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Number of Chapter, Volume, Serial: \_\_\_\_\_

Sheet or page number: \_\_\_\_\_ ISBN: \_\_\_\_\_

**PUBLISHER**

Publisher, Place, Country Code: \_\_\_\_\_

**DESCRIPTION**

Year of publication: \_\_\_\_\_

Language(s) (R): \_\_\_\_\_

Scale: 1: \_\_\_\_\_

Extent: \_\_\_\_\_

Dimensions: \_\_\_\_\_

Presentation: \_\_\_\_\_

Number of sheets: \_\_\_\_\_

Annotations: \_\_\_\_\_

**COORDINATES**

Northern Lat.: \_\_\_\_\_

Southern Lat.: \_\_\_\_\_

Eastern Long.: \_\_\_\_\_

Western Long.: \_\_\_\_\_

**DESCRIPTORS**

Keywords (R): \_\_\_\_\_

STRING Codes(R): \_\_\_\_\_

FAO Code(s) (R): \_\_\_\_\_

Geographic names (R): \_\_\_\_\_

Availability: \_\_\_\_\_

Tableau 5      **STRING** - BORDEREAU DE SAISIE: DOCUMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

Date d'entrée: \_\_\_\_\_ Pays concernés (R): \_\_\_\_\_

AUTEUR INDIVIDUEL  
Auteur (R; ab): \_\_\_\_\_

AFFILIATION DU PREMIER AUTEUR INDIVIDUEL  
Institut, Ville, Pays: \_\_\_\_\_

AUTEUR INSTITUTIONNEL  
Institut, Ville, Pays (R): \_\_\_\_\_

TITRE  
Titre original: \_\_\_\_\_

Titre traduit: \_\_\_\_\_

Nom et numéro de projet: \_\_\_\_\_

Nom(s) des cartes incluses (R): \_\_\_\_\_

Type de document (R): \_\_\_\_\_

DOCUMENT MERE (SOURCE)  
Auteur (R, ab): \_\_\_\_\_

Titre ou nom: \_\_\_\_\_

Numéro: \_\_\_\_\_

EDITION

Numéro d'édition: \_\_\_\_\_  
Maison d'édition: (Nom, Ville, Pays): \_\_\_\_\_

Année de public: \_\_\_\_\_ Langue (R) \_\_\_\_\_ Pagination: \_\_\_\_\_  
Thèse: \_\_\_\_\_

ISBN/ISSN: \_\_\_\_\_ Numéro de document: \_\_\_\_\_  
Annotations: \_\_\_\_\_

DESCRIPTEURS

Mots clés (R): \_\_\_\_\_

Thèmes (R): \_\_\_\_\_

Codes FAO (R): \_\_\_\_\_

Noms géographiques (R): \_\_\_\_\_

Côte (disponibilité) (R): \_\_\_\_\_

## Tableau 6     STRING - DATA ENTRY WORKSHEET: BIBLIOGRAPHIC DOCUMENTS

Entry date: \_\_\_\_\_ Countries concerned (R): \_\_\_\_\_

## PERSONAL AUTHOR

Author (R;ab): \_\_\_\_\_

## AFFILIATION OF FIRST PERSONAL AUTHOR

Institute, Place, Country: \_\_\_\_\_

## CORPORATE AUTHOR

Institute, place, country (R): \_\_\_\_\_

## TITLE

Original title: \_\_\_\_\_

Translated title: \_\_\_\_\_

Project name+number: \_\_\_\_\_

Name of maps included (R): \_\_\_\_\_

Type of document (R): \_\_\_\_\_

## PARENT ITEM OR SOURCE

Author (R, ab): \_\_\_\_\_

Title or name: \_\_\_\_\_

Number: \_\_\_\_\_

## EDITION

Edition number: \_\_\_\_\_

Publisher (Name, Place, Country): \_\_\_\_\_

Year of publ.: \_\_\_\_\_ Language (R): \_\_\_\_\_ Pagination: \_\_\_\_\_  
Thesis: \_\_\_\_\_ISBN/ISSN: \_\_\_\_\_ Document number: \_\_\_\_\_  
Annotations: \_\_\_\_\_

## DESCRIPTORS

Keywords (R): \_\_\_\_\_

Subject Codes (R): \_\_\_\_\_

FAO Codes (R): \_\_\_\_\_

Geographic names (R): \_\_\_\_\_

Availability (R): \_\_\_\_\_

Tableau 7 **STRING** – Règles d'enregistrement pour les bordereaux de saisie

**POUR LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES**

Date d'entrée:	Année, mois et jour en chiffres et dans cet ordre, par exemple 1993-06-28.
Pays concernés:	Code-ISO (deux majuscules), séparés par %; les codes sont donnés dans le tableau 9.
Auteur:	En majuscules, selon le modèle: ^aNOM 1ER AUTEUR^bINITIALES% ^aNOM 2EME AUTEUR^bINITIALES% etc.
Affiliation:	Institut, ville et Code-ISO du pays (seulement du premier auteur).
Auteur institutionnel:	Institut, ville et Code-ISO du pays.
Titre original:	Comme donné; titre et sous-titre séparés par point et un espace.
Titre traduit:	Seulement si donné et seulement en français ou en anglais; choisir la langue qui est la plus courante dans le pays concerné.
Nom/numéro de projet:	Comme donnés.

**EN PLUS, POUR LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES**

Notice explicative	Auteur et titre
ISBN de la notice explic.	Comme donné
Auteur document-mère:	Initiales et nom, ou nom de l'institut
Titre document-mère:	Comme donné; titre et sous-titre séparés par point et une espace. Cette rubrique est réservée pour le titre de la source bibliographique, dont le document fait partie, y compris le titre de série, le titre des mémoires d'une conférence ou du rapport d'une réunion.
Numéro chapitre/ partie/volet/série:	Comme donné.
Numéro de feuille/page:	Comme donné.
ISBN/ISSN document-mère:	Comme donné.
Maison d'édition:	Nom, ville et Code-ISO du pays.
Année de publication:	En quatre chiffres (0000 si l'année n'est pas mentionnée).
Langue:	Code-ISO (deux lettres, dont la première est majuscule).
Echelle:	Seulement par la deuxième partie du terme d'échelle sans points ni virgules, la première partie (1:) fait partie du bordereau.
Superficie:	En kilomètres carrés ou square miles.
Dimensions:	En centimètres: longeur et largeur de toute la feuille
Présentation:	Descriptif
Nombre de feuillets:	Par nombre disponible et nombre existant, séparés par /.
Annotations:	Descriptif ou comme copié des bases de données existantes.
Coordonnées:	Latitudes et longitudes des bords de la carte: un seul nombre, composé du plus (pour le hémisphère septentrional ou oriental) ou du moins (pour le hémisphère méridional ou occidental), de deux chiffres pour les dégrés, du point décimal, et de deux chiffres pour les minutes; par exemple +13.13 = 13°13' latitude nord ou longitude est; le zéro est marqué par +00.00.

**EN PLUS, POUR LES DOCUMENTS BIBLIOGRAPHIQUES**

Carte inclue:	Nom et échelle.
Type de document:	En majuscules: A= Atlas; N= Analytique, partie d'un document plus grand; M= Monograph; C= Collectif, plusieurs tomes; S= Série; R= Rapport; O= Notice explicative; m= carte inclue (suffixe)
Auteur document-mère:	Initiales et nom, ou nom de l'institut
Titre document-mère:	Comme donné; titre et sous-titre séparés par point et un espace.
Numéro chapitre, partie, volet, série:	Comme donné.

Tableau 7  
cont.**STRING** - Règles d'enregistrement pour les bordereaux de saisie

Numéro d'édition:	Comme donné.
Maison d'édition:	Nom, ville et Code-ISO du pays.
Année de publication:	Quatre chiffres; 0000 si l'année n'est pas mentionnée.
Langue:	Code-ISO (deux lettres, dont la première en majuscule).
Pagination:	Soit par le nombre total des pages, soit par une série de pages. Exemple 1: 324 p.; Exemple 2: p. 68-130
Thèse:	Titre acquis et étude de façon descriptive.
ISBN ou ISSN:	Seulement le numéro donné.
Numéro du document:	Comme donné.
Annotations:	Descriptif ou comme copié des bases de données existantes.

**EN PLUS, POUR LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES**

Mots clés	Seulement mots-clés ou nombres UDC qui sont copiés des bases de données existantes.
Thèmes/codes de STRING	Codes en majuscules (voir tableau 10).
Catégories de la FAO	Codes d'une lettre et de deux chiffres (voir tableau 10).
Noms géographiques	Comme ils apparaissent dans le titre, sauf les noms de pays dont les codes sont enregistrés dans la rubrique Pays concernés; les noms de pays sont mentionnés quand il s'agit de cartes qui couvrent l'ensemble d'un pays.
Côte/disponibilité:	Par nom de l'institut, ville, Code-ISO du pays.

Table 8      **STRING** - Registration rules for data entry work sheets

**FOR CARTOGRAPHIC AND BIBLIOGRAPHIC DOCUMENTS**

Entry Date:	Year, month and day in digits and in this sequence, for example 1993-06-28.
Countries concerned:	ISO-Codes (two capitals), separated by %. Codes are given in table 9.
Author:	In capitals, according to the format: ^aNAME FIRST AUTHOR^bINITIALS% ^aNAME SECOND AUTHOR^bINITIALS% etc.
Affiliation:	Institute, place and ISO-Code of country (only of first author).
Institutional author:	Institute, place and ISO-Code of country.
Original title:	As given; title et sub-title separated by full-stop and one space.
Translated title:	Only if given and only in french or english, whichever is the most common in the country concerned.
Project name and number:	As given.

**IN ADDITION, FOR CARTOGRAPHIC DOCUMENTS**

Explanatory note:	Author et title.
ISBN of expl. note:	As given.
Author of parent item:	Initials and name, or name of institute.
Title of parent item:	As given; title and sub-title separated by full-stop and one space. This field is reserved for the title of a bibliographic source, of which a document is a part, including serial titles, titles of proceedings of a seminar or of a report on a meeting.
Number of Chapter/ Volume/Part/Serial:	As given.
Sheet or page number:	As given.
ISBN/ISSN of parent item:	Only number, as given.
Publisher:	Name, place and ISO-Code of country.
Year of publication:	In four digits; 0000 if year is not mentioned.
Language	ISO-Code (two letters, first one is capital).
Scale:	Only second part of scale term, first part is part of worksheet.
Extent of map sheet	In square kilometres or square miles.
Dimensions:	In centimetres length and width of total map sheet.
Presentation:	Descriptively.
Number of sheets:	Number of sheets available and number of existing sheets, separated by /.
Annotations:	Descriptively or as copied from existing databases.
Coordinates:	One figure for each outer latitude or longitude, composed of a plus (for the northern or eastern hemisphere) or a minus (for the southern or western hemisphere), two digits for the degrees, a decimal point and two decimals for the minutes; for example +13.13 = 13°13' N or E; the zero is recorded as +00.00.

**IN ADDITION, FOR BIBLIOGRAPHIC DOCUMENTS**

Maps included:	Name and scale of the map.
Type of document:	In capitals: A= Atlas; N= Analytical, part of a larger work; M= Monograph; C= Collective, multi-volume; S= Serial; R= Report; O= Explanatory note; m= (suffix) including maps.
Author of parent item:	Initials and name, or name of institute.
Title of parent item:	As given; title and sub-title separated by a full-stop and one space.
Number of Chapter, Volume, Part, Serial:	As given.

Table 8  
cont.

## STRING - Registration rules for data entry work sheets

---

Edition number:	As given.
Publisher:	Name, place and ISO-Code of country.
Year of publication:	In four digits; 0000 if year is not mentioned.
Language:	ISO-Code (two letters, first one in capitals).
Pagination:	Either total number of pages or range of pages. Example 1: 324 p.; Example 2: p. 88-130.
Thesis:	Thesis designation, title and study or course are recorded descriptively.
ISBN or ISSN:	Only the number.
Document number:	As given.
Annotations:	Descriptively, or as copied from existing databases.

### IN ADDITION, FOR CARTOGRAPHIC AND BIBLIOGRAPHIC DOCUMENTS

---

Key words	Only those key words or UDC-figures copied from existing databases.
Subject/STRING codes:	Codes, in capitals, as given in table 10.
FAO Categories:	Codes of one capital and two digits, as given in table 10.
Geographic names:	Names which appear in the title, except country names, codes of which are registered in the field Countries concerned. If maps cover the total surface of one country, the country name is also registered as geographic name.
Availability:	Name of institute, place and ISO-Code of country.

---

## Tableau 9 Codes-ISO de pays Table 9 Country ISO-Codes

Français	ISO-Code	English
Algérie *	DZ	Algeria
Burkina Faso *	BF	Burkina Faso
Cap-Vert *	CV	Cape-Verde
Tchad *	TD	Chad
Djibouti *	DJ	Djibouti
Egypte	EG	Egypt *
Ethiopie	ET	Ethiopia *
Gambie	GM	Gambia *
Guinée-Bissau *	GW	Guinea-Bissau
Kenya	KE	Kenya *
Libye	LY	Libya *
Mali *	ML	Mali
Mauritanie *	MR	Mauritania
Maroc *	MA	Morocco
Niger *	NE	Niger
Sénégal *	SN	Senegal
Somalie	SO	Somalia *
Soudan	SD	Sudan *
Tunisie *	TN	Tunisia
Ouganda	UG	Uganda *

\* Indique si le français ou l'anglais est la langue la plus courante

\* Marks whether french or english is more common

Tableau 10  
Table 10

Codes de STRING – Catégories de la FAO  
STRING Codes – FAO Categories

Français	Code STRING	Catégorie FAO	English
Cartes "monothématiques" dérivées des cartes climatiques (par exemple érosivité des pluies)	CLIMA	P40a	Climate-derived single value maps (e.g. rainfall erosivity)
Agro-climatologie/agro-écologie/agro-physiographie/ agro-pédologie	AGROC	P40b	Agro-climatology/agro-ecology/agro- pedology agro-physiography
Géomorphologie/physiographie/paysages	GEOMO		Geomorphology/physiography/land systems /landforms/landscapes
Genèse du sol	GENES		Soil genesis
Morphologie du sol	MORPH		Soil morphology
Propriétés physico-chimiques du sol (+ relations sols-air-eau)	PHYCH	P33	Physico-chemical properties (+ soil-air-water relationships)
Biologie du sol	BIOLO	P34	Soil biology
Taxonomie/classification du sol	TAXON	P32	Soil taxonomy/classification
Types de sol, propriétés édaphiques, cartographies	PEDOL	P31	Soil types, edaphic properties, survey, mapping
Occupation des terres	UTILI	F07	Land use
Végétation naturelle par rapport aux types de sols	VEGET	F70	Natural vegetation in relation to soil
Fertilité/productivité/toxicité du sol (sauf salinité/salinisation du sol)	FERTI	P35	Soil fertility/productivity/toxicity (except soil salinity/salinization)
Aptitudes/évaluation des terres	EVALU		Land suitability/capability/evaluation
Utilisation potentielle/Planification de l'utilisation des terres	PLANI		Potential land use/land use planning
Erosion des sols/perdes de sols/ érodibilité/risques d'érosion	EROSI	P36a risk	Soil erosion/soil loss/erodibility/erosion erosion hazard/
Pollution des sols	POLLU		Soil pollution
Salinité/sodicité/salinisation des sols	SALIN		Soil salinity/sodicity/salinization
Dégénération/détérioration (autres types, y compris désertification)	DEGRA		Degradation/deterioration (other types, including desertification)
Gestion/aménagements des sols/mise en valeur/ réhabilitation des terres	AMELI	P36b	Soil management/amendments/ land reclamation/rehabilitation
Conservation/protection des sols	CONSE	P36c	Soil conservation/protection
Environnement/Ecologie	ENVIR	P01	Environment/Ecology
Drainage	DRAIN	P11	Drainage
Télédétection, Photo-interprétation	SATEL		Remote sensing/Photo-interpretation
Bibliographie/Liste de publications	BIBLI		Bibliography/List of publications
Atlas	ATLAS		Atlas

Tableau 11      Codes-ISO de langues  
 Table 11      Language ISO-Codes

Français	ISO-Code	English	Français	ISO-Code	English
Afrikaans	Af	Afrikaans	Lettan	Lv	Latvian
Albanais	Sq	Albanian	Laotien	Lo	Laotian
Allemand	De	German	Latin	La	Latin
Amharique	Am	Amharic	Lituaniens	Lt	Lithuanian
Anglais	En	English	Malais	Ms	Malay
Arabe	Ar	Arabic	Malgache	Mg	Malagasy
Arménien	Hy	Armenian	Maltais	Mt	Maltese
Assamais	As	Assamese	Népali	Ne	Nepali
Azerbaïdjanais	Az	Azerbaijani	Norvégien	No	Norwegian
Bengali	Bn	Bengali	Ouzbek	Uz	Uzbek
Bhutani	Dz	Bhutani	Persan	Fa	Persian
Biélorusse	Be	Byelorussian	Polonais	Pl	Polish
Birman	My	Burmese	Portugais	Pt	Portuguese
Bulgare	Bg	Bulgarian	Punjabi	Pa	Punjabi
Cambodgien	Km	Cambodian	Roumain	Ro	Romanian
Chinois	Zh	Chinese	Russe	Ru	Russian
Coréen	Ko	Korean	Sanskrit	Sa	Sanskrit
Croatie	Hr	Croatian	Serbe	Sr	Serbian
Danois	Da	Danish	Sindhi	Sd	Sindhi
Espagnol	Es	Spanish	Singalais	Si	Sinhalese
Estonien	Et	Estonian	Slovaque	Sk	Slovak
Finnois	Fi	Finnish	Slovène	Sl	Slovenian
Français	Fr	French	Somali	So	Somali
Grec	El	Greek	Soudanais	Su	Sudanese
Gujarati	Gu	Gujarati	Suédois	Sv	Swedish
Haussa	Ha	Hausa	Swahili	Sw	Swahili
Hébreux	Iw	Hebrew	Tagalog	Tl	Tagalog
Hindi	Hi	Hindi	Tamoul	Ta	Tamil
Hongrois	Hu	Hungarian	Tchèque	Cs	Czech
Indonésien	In	Indonesian	Thaï	Th	Thai
Islandais	Is	Icelandic	Tibétain	Bo	Tibetan
Italien	It	Italian	Turc	Tr	Turkish
Japonais	Ja	Japanese	Ukrainien	Uk	Ukrainian
Kurde	Ku	Kurdish	Urdu	Ur	Urdu
Néerlandais	Nl	Dutch	Vietnamien	Vi	Vietnamese

Les données descriptives, comme les annotations, sont rédigées en français ou en anglais, selon la langue du titre originel, ou du titre traduit si le titre originel n'est pas en français ou anglais. Dans tous les cas où il faut choisir entre le français et l'anglais, la langue la plus courante dans le pays concerné sera préférée. Les langues les plus courantes sont marquées par un astérisque dans le tableau 9.

Les annotations mentionnent souvent la présence des sommaires dans une autre langue que celle du document. Ces langues sont indiquées ici par Code-ISO, en deux minuscules.

Les codes qui sont utilisés pour décrire les thèmes, les catégories de la FAO, le type de document ainsi que les Codes-ISO, sont standard et ne changent pas avec la langue de travail.

## 2.5 Possibilités d'interrogation

Le logiciel CDS/ISIS permet un grand nombre d'opérations différentes "d'interrogation de la base de données" qui se regroupent en deux catégories principales, la combinaison des deux étant également possible. L'opération de recherche ou l'équation de recherche est définie en utilisant la 'langue de recherche' qui fait partie du programme CDS/ISIS et qui est trop élaborée pour être expliquée dans ce rapport. Quelques exemples sont donnés ci-dessous.

### 2.5.1 Première catégorie

La première catégorie est la plus effective et la plus rapide, elle utilise des 'termes d'interrogation'. L'interrogation s'effectue simplement en donnant ces termes, après quoi le système cherche tous les articles qui contiennent ce terme dans une ou plusieurs rubriques. La série de rubriques concernées doit être spécifiée auparavant. Une liste de tous les termes présents dans une rubrique ou dans une série de rubriques, est générée par le système lui-même. Cette liste, par ordre alphabétique, peut être consultée pour choisir les termes d'interrogation. Un exemple très simple est donné ci-dessous:

**Exemple 1** Question: "Quels documents la base de donnée contient-elle sur la Somalie?". La 'série' des rubriques à interroger se limite à la rubrique 4 dans la structure de la base de données: 'Codes des Pays concernés'. Dans ce cas, la liste de tous les termes occurrant dans la rubrique 4 dans tous les articles de la base de donnée est composée des vingt Codes-ISO du tableau 9. Pour répondre à la question, il faut choisir l'option 'équation de recherche' dans un des menus du logiciel et donner comme terme d'interrogation 'SO'.

Descriptive data, like annotations, are recorded in french or english depending on the language of the original title, or of the translated title if the original one is neither in french nor in english. In cases where a choice between french or english is to be made, the most common language in the country concerned is preferred. These are marked with an asterix in table 9.

The annotations often mention the existence of summaries in an other language than that of the document. These languages are indicated by two-letter ISO-codes.

Codes used to describe subjects, FAO categories or type of document as well as the ISO-codes used are standard and do not change with the language.

## 2.5 Possibilities of data search

CDS/ISIS allows a large number of different data search operations which are grouped in two categories. A combination of search operations from different categories is also possible. Search operations are defined by a search language which is part of the programme and which is too detailed to be explained in this report. A few examples are given.

### 2.5.1 First category

The first category is the most effective and fastest one and uses 'search terms'. Data search is simply done by typing a search term, whereafter the system searches all records containing this term in one or more fields. The range of fields to be questioned needs to be specified in advance. A list of all possible search terms occurring in one selected field or in a selected range of fields, is generated by the programme. This list, put in alphabetical order, can be consulted to choose a search term. A simple example is given below:

**Example 1** Question: "Which documents the database contains on Somalia?". The range of fields to be questioned is limited to field 4 in the database structure: 'Codes of countries concerned'. In this case, the list of all terms possibly occurring in field 4 consists in fact of the 20 ISO-Codes of table 9. To answer the question, one would need to select the option 'search formulation' in one of the menus of the programme and give as search term 'SO'.

Des combinaisons des opérations de recherche peuvent être faites au moyen de l'*Algèbre Booléenne*, comme il est illustré dans l'exemple suivant:

**Exemple 2** Question: "Quels documents dans la base de données contiennent d'information sur les domaines dégradation et fertilité sauf ceux sur l'érosion?" L'équation de recherche peut être:

$$(dégénération + fertilité) \wedge \neg érosion$$

Les deux opérations mentionnées pourraient être combinées en associant les résultats des deux recherches comme cela est illustré ci-dessous:

**Exemple 3** Question: "Quels documents répondent à la première et à la deuxième question?" La réponse est donnée par l'équation: 'sélection 1 et sélection 2':

$$\#1 * \#2.$$

Un Tableau de Sélection des Rubriques est défini lors du développement de la base de données; il contient toutes les rubriques qui pourront être interrogées par la suite. Le système met automatiquement à jour la liste des termes d'interrogation dans ces rubriques après chaque session de rédaction des données.

### 2.5.2 Deuxième catégorie

Les opérations de recherche de la deuxième catégorie s'effectuent par un 'texte libre', une série arbitraire de caractères (en anglais **string**), qui peut être un mot, un texte, une combinaison de lettres et de chiffres, une formule mathématique ou une condition. Ce texte est cherché dans la rubrique correspondante de tous les articles de la base de données.

L'équation générale de recherche se rapportant à une seule rubrique, est:

$$? v [x] : '[y]'$$

ce qui veut dire: cherche (?) les articles pour lesquels la rubrique **v[x]**, dont **x** représente l'étiquette de la rubrique, contient la série **[y]** de caractères, où est le résultat de la formule **[y]** ou correspond aux conditions **[y]**.

**Exemple 4:** La question: "Quels documents la base de donnée contient-elle sur la Somalie?" est formulée ainsi: "Cherche tous les articles, qui contiennent le Code-ISO pour le Somalie dans leur rubrique v4: Pays concernés":

$$? v4 : 'SO'$$

Combinations of search operations can be made using *Boolean Algebra*, as illustrated in the following example:

**Example 2** Question: "Which documents in the database contain information on degradation and fertility with the exception of erosion?" The search formula can be:

$$(degradation + fertility) \wedge \neg erosion$$

The two search operations shown could be combined by combining their outputs, as is illustrated in the third example:

**Example 3** Question: "Which documents respond to the first and to the second question?" The answer is given by the search formula: 'selection 1 and selection 2':

$$\#1 * \#2.$$

A Field Select Table (FST) is commonly defined at the database development stage, containing all fields which may possibly be questioned later on. The programme updates the list of terms in these fields after each data editing session.

### 2.5.2 Second category

Search operations of the second category are executed by means of 'free text search', i.e. on the basis of any chosen **string** (!) of characters, being either a word, a text, a combination of letters and digits, a mathematical formula or a condition. The programme looks for this string of characters in the corresponding field(s) of all records.

The general search formula for one single field is:

$$? v [x] : '[y]'$$

which means: search (?) all records for which field **v[x]**, of which **x** is the corresponding field tag, contains the character string **[y]**, is the result of the formula **[y]** or corresponds to the condition **[y]**.

**Example 4:** The question: "Which documents the database contains on Somalia?" is reformulated as: "Search all records, containing the ISO-Code for Somalia in its field v4: Country concerned":

$$? v4 : 'SO'$$

**Exemple 5:** La question: "Quels documents ont été publiés après 1986?" est formulée ainsi: "Cherche tous les articles, pour lesquels la valeur dans la rubrique 200 (année de publication) est supérieure à 1986:

? val ( v200 ) > 1986

### 2.5.3 Quelle information existe pour une certaine région?

La structure des bases de données est définie de telle façon que les opérations de recherche puissent répondre de façon optimale à la question: "Quelle information existe sur une certaine région?", question essentielle relative aux ressources naturelles et à leur répartition spatiale. Dans les deux bases de données, bibliographique et cartographique, des rubriques sont sélectionnées pour que des recherches sur un certain thème et à différents niveaux géographiques soient possibles.

Quant aux thèmes, la recherche peut s'effectuer à partir:

- des termes d'interrogation, comme il a été expliqué au paragraphe ci-dessus, pour chercher dans l'ensemble de la base de données,
- des thèmes classifiés de STRING, inclus dans la rubrique **Thèmes ou codes de STRING**, et mentionnées dans le tableau 10,
- des catégories classifiées par la FAO incluses dans la rubrique **Codes de catégorisation FAO** et mentionnées dans le tableau 10.

Quant aux niveaux géographiques, la recherche peut s'effectuer:

- au niveau régional:  
à partir des noms régionaux, comme Sahel, Sahara, inclus dans la rubrique **Noms géographiques**; une liste de tous les noms géographiques inclus dans la version actuelle des bases de données est présentée dans les tableau 12 et 13.
- au niveau national:  
à partir des codes de pays, inclus dans la rubrique **Pays concernés** et présentés dans le tableau 9,
- au niveau sous-national:  
à partir des noms locaux ou noms administratifs (province, district), inclus dans la rubrique **Noms géographiques**.

De plus, la base de données cartographiques offre la possibilité d'une recherche à partir des coordonnées

**Example 5:** The question: "Which documents are more recent than 1986?" is reformulated as: "Search all records, for which the value in field v200 (year of publication) is greater than 1986:

? val ( v200 ) > 1986

### 2.5.3 Which information exists for a certain area?

The database structure has been defined in such a way that search operations respond in the best possible way to the question: "Which information exists for a given area?", the essential question when natural resources and their areal distribution are concerned. In both two databases, cartographic and bibliographic, fields are designated to allow data search on the basis of a certain subject and at different geographic levels.

Concerning subjects, data search can be based on:

- search terms to question the whole database, the use of which has been explained in the previous paragraphs,
- classified STRING subjects recorded in the field **STRING codes** and presented in table 10,
- categories classified by FAO recorded in the field **FAO Categories** and presented in table 10.

Concerning geographic levels, data search can be executed for the:

- regional level:  
on the basis of regional geographic names like Sahel or Sahara, recorded in the field **Geographic names**, a list of geographic names occurring in the present version of the database is presented in table 12 and 13,
- national level:  
on the basis of country codes recorded in the field **Country concerned** and presented in table 9,
- sub-national level:  
on the basis of local geographic or administrative names recorded in the field **Geographic names**.

In addition, the cartographic database provides the possibility of searching on the basis of

Tableau 12  
Table 12

Noms géographiques inclus dans la base de données cartographique  
Geographic names included in the cartographic databases

Abda Doukkala	Bol	Eastern Province (Uganda)	Guinée Bissau
Abéché	Bondo	Eastern Zone (Libya)	Guinée-Bissau
Abou Déia	Bône	Egypt	Hachichina
Abougoulem	Bongor	El Alamein	Hadjeb el Aioun
Abu Simble	Borkena	El Arish	Haha
Abu Tartur Plateau	Bou Regreg	El Bahariya Oases	Harer
Abu Tig	Bou Saada	El Bardawil Lake	Haut Atlas
Abu Zenima	Bou Taleb	El Daba	Haute Casamance
Acholi	Bougouni	El Dakhla Oasis	Haute Volta
Addis Ababa	Bougouriba	El Faiyum	Haykoch
Ader Doutchi	Boulgou	El Fayum	High dam Area
Adré	Bousse	El Hasana	Hodna
Africa	Bousso	El Ismailiyah	Hoggar
Afrique	Buganda	El Kharga Oases	Homa Bay
Afrique Occidentale	Bungoma	El Kuntilla	Hombori
Afrique soudano-sahélienne	Bura	El Minya	Ibesseten
Agadir	Burg El Arab	El Themed	IGADD Countries
Ait Baha	Burkina Faso	El Tomailat	Ishiaro
Al Ijmah	Busia	Eldoret	Ismaeliya
Al Qusaymah	Busia district	Embu	Ismaeliya
Alamata	Butajira	Embu district	Isna
Alexandria	Butere	Endebess	Isseïrom
Alger	Cairo	Ere	Isseïrom
Algérie	Cap Bon	Ethiopia	Jabal Attih
Algérie	Casablanca	Ethiopian Highlands	Jabal el Magharah
Alupe	Casamance	Ewaso	Jabal Katherina
Am Dam	Central Sudan	Fada N'Gourma	Jabal Um Siyalah
Am Timan	Central Zone (Libya)	Falémé	Jebal Badhiya
Am Zoer	Centre de Tunisie	Fana	Jebal Libni
Amboseli	Centre Nord (Burkina Faso)	Fayid	Jebba
Ansongo	Centre Sud (Burkina Faso)	Fayoum Depression	Jebel Ed Dair
Arab	Chaozia	Fayum	Kaarta
Arba Minch	Chaozia N.E.	Fériana	Kabia
Aseb	Chari	Ferlo	Kaedi
Asella	Chedra	Fes	Kairouan
Asmera	Cheleka	Fès	Kajiado
Assiut	Chuka	Fianga	Kakamega
Assuways	Chutes Gauthiot	Fleuve Falémé	Kapenguria
Aswan	Coastal region Kenya	Fleuve Gambie	Karamoja
Asyut	Coastal zone (Kenya)	Fleuve Sénégal	Kasserine
Athi-Kapiti Plains	Constantine	Fort Archambault	Kaya
Attur	Dadar	Fort Foureau	Kayes
Awasa	Dagana	Fort Lamy	Kazgail
Awase	Dagela	Fouta Djalon	Kédougou
Awash	Dakhla Oasis	Funzi island	Kenay
Awassa	Dalafi	Gabes	Kéniéba
Awraja	Dallol Bosso	Gabès	Kenya
Bagré	Dallol Maouri	Gambia	Ker Kot Siwa
Bahr Azoum	Dallol Maouri	Gambie	Kereyu
Bakel	Darfur	Gamsha	Kericho
Bamakao	Delta du Senegal	Gao	Kerio valley
Bamako	Deressia	Garissa	Keur Macene
Baoulé	Desert Fringe (Egypt)	Garou	Kharga Oasis
Baqqush Galal	Diasfarabé	Vallée du fleuve Niger	Khartoum
Barsalogho	Djebel Marra	Gaya	Kiambere
Basse Casamance	Djebel Semmama	Gedareff	Kibwezi
Bassin du fleuve Gambie	Djebel Semmama	Gezira	Kidal
Beli	Djelfa	Ghardaia	Kidira
Ben Slimane	Djibo	Gilf Kebir Plateau	Kilifi
Beni Amir	Djibouti	Giza	Kindaruma
Beni Moussa	Djouna	Goda	Kiritiri
Beni Suef	Doba	Gode	Kisii
Benni Abbes	Dogondoutchi	Gogrial	Kita
Biltine	Dori	Goroubi	Kitale
Bir El Maein	Dosso	Gorouol	Kitui
Biskra	Dougou	Guelt-es-Stel	Kobo
Bizerte	East Africa	Guéra	Komadougou
Blue Nile	East Nile Delta	Guéréda	Kombissiri
Boghe	East Oweinat	Guidimaka	Kora
Bokoro	Eastern Desert (Egypt)	Guinée-Bissau	Korokora

Kossanto	Meru district	Plaine des Triffa	St.Louis
Kotaki	Messaad-Ain El Ibel	Plaine du Souss	Sud-ouest Mauritanien
Kouf	Metu	Plateau du Djado	Sud-Ouest de la Mauritanie
Koumra	Middle Egypt	Plateau Mandingue	Sudan
Ksar Thili	Mille	Podor	Sudr El Hetian
Kwale	Miltou	Pondory	Suez
La Goulette	Missira	Poni	Tabarka
Lac Iro	Mizan Teferi	Port Said	Tadla
Lac Tchad	Mogadishu	Qalaf Al-nakhl	Tahoua
Lai	Mogroum	Qatiyah	Talawal
Lake Baringo	Molia	Rabat	Talet El Badan
Lake Karun	Mombasa	Rafah	Tambakounda
Lake Qarun	Mongo	Raman Depression	Tamesna
Lake Victoria	Mopti	Ras Gharib	Tana
Lango	Mora	Ras Muhammad	Tanger
Lango	Mostaganem	Région de savannes	Taza
Larba Birno	Moulouya	Région Est	Tchad
Largeau	Moundou	Région Méditerranéenne	Tébessa
Le Kef	Mount Kenya	Rharb	Tenenkou
Le Harb	Mount Kulal	Riachina	Tensift
Le Rharb	Moussafoyo	Rif	Terres Neuves
Léré	Moussoro	Rift valley	Tewodros Ketema
Libya	Moyale	Rio Cacheu	Tewodros Ketema
Logone	Moyen Chari	Rocher de Sel	Thala
Loka	Moyenne Casamance	Rosetta East	The Gambia
Lokoja	Moyenne Gambie	Rumbek	Thiès
Lolgorien	Mt. Kenya	Runyenge	Tigrai
Londiani	Mt.Elgon	Sahel	Tombouctou
Lorogi	Mundri	Saint-Louis	Tourba
Louga	N'Doro Bougou	Salamut	Tropical Africa
Loukkos	Nag Hammadi	Salde-Wala	Tunecie
Lower Egypt	Nairobi	Saloum	Tunis
Lunga Lunga	Nakfa	Samalut	Tunis
M Bour	Nanigi	Samburu	Tunisia
M'Bout	Nanyuki	San	Tunisie
M'Doukal	Nara	Santiago	Tunisie centrale
M'Sila	Naro Moru	Sapone	Tunisie Centrale
Mabla	Near East	Sategui	Tunisie méridionale
Machakos	Nemours	Sbeitla	Turbo
Maeriya	New Valley	Sbiba	Tushka
Maggia	Ngam	Sebou	Uganda
Maghreb	Niamey	Segou	Upper Egypt
Maktar	Niaogo	Séhouls	Vallée du Senegal
Mali	Niellim	Selibabi	Varela
Mamsassi	Niger	Senegal	Volta Noire
Mammar Mitla	Nile Delta	Sénégal	Wabi Shebelle
Mamora	Nile Valley	Sénégal Oriental	Wadi el Khowi
Mandelia	Nord de Tunisie	Settat	Wadi Firran
Mangalmé	North West Coastal Region (Egypt)	Sfax	Wadi Kid
Manzala	North Africa	Sheakh Zoied	Wadi Kurkur
Maradi	North Nile Delta	Shewa	Waja
Maradi	North Sinai	Siakago	Wasini Island
Maroc	North Western Coast (Egypt)	Siaya	Wasit
Maroc (Nord)	Northern Algeria	Siaya district	Wau
Maroua	Northern Province (Uganda)	Sidi Barrani	Welo
Marrakech	Nouhao	Sidi Chemmakh	West Nile
Marsabit	Nuwaba	Sidi kacem	Western Desert (Egypt)
Maryout	Oglat	Sidi Mehedeb	Western Desert Fringe (Egypt)
Masabubu	Oran	Sinai	Western Division (Gambia)
Mascara	Orléansville	Sine	Western Kenya
Massakory	Ouagadougou	Sine Saloum	Western Nile Delta
Masseny	Oued M'Soun	Singako	Western Province (Uganda)
Matam	Oued Za	Sissili	Western Zone (Libya)
Matrouh	Ouerhra	Siwa Oasis	White Nile
Mauritanie	Ouest Nord (Burkina Faso)	Somalia	Yagoua
Mechera	Ouest Sud (Burkina Faso)	Sotik	Yélimané
Medenine	Ouest Volta	Soudan Anglo-Egyptien	Yerer
Medjerda	Ouezzane	Souk el Khemis	Zafarana
Medjerdah	Oum er Rbia	Souk el Arba	Zahrez Gharbi
Meknes	Oum Hadjer	Souman	Zaniare
Meknès	Oussa	Sourou	Zarzis
Melfi	Oweinat	Sourou	Zeroud
Menagesha	Panal	Souss	Ziaida
Menagesha Awraja	Plaine d'Affreville	Sousse	Ziaida
Merguellil	Plaine d'Inkermann	South-east Kenya	Zinder
Mersa Matruh	Plaine d'Orléansville	South-western Kenya	Ziniare
Merteba	Plaine de Relizane	Southwestern Mauritanie	Zoumi
Meru	Plaine de Carnot	Soye	

Tableau 13  
Table 13

Noms géographiques inclus dans la base de données bibliographique  
Geographic names included in the databases

Ababsa	Awash Valley	Bilate river basin	Chélib
Abda Doukkala	Aweil	Biltine	Chercher highland
Abéché	Azawak	Bir Chenchou	Cherichira
Abis	Azilal	Bir Safsaf	Chiker
Abo-El-Matamir	Baardhere	Bissauzinho	Chott Djerid
Abou Déia	Babariya Depression	Bissiga	Chott Dscherid
Abou-Goulem	Bafoulabe	Bitter Lakes	Chott Fedjaj
Abu-Hammad	Bagre Nord	Bizerte	Chuka
Abu Sabika	Bagré	Black Gorgol	Chuka-Materi
Ada	Bagré-Sud	Bled Ouljamane	Chuka-south
Ada-Berga	Baharia Oasis	Blue Nile	Clement Mboro
Addis Ababa	Bahariya	Boe	Coast Province
Adebour	Bahariya Oasis	Bogande	Coastal Region (Egypt)
Adelle	Bahr el Ghazal	Bokala	Coastal zone (Somalia)
Adendan	Bahr El Jebel	Bokoro	Coastal Zone (Egypt)
Adrar	Bakel	Bokoyo	Comoé
Adrar Ecus	Bakel Kaedi	Bol	Comura Pefiné
Adré	Bala	Bol-Guini	Constantine
Afgoi	Bale Gadula	Bolhamo	Corubal
Afgooyue	Balingho	Bondo	Cuvette du Ronq
Africa	Bamako-Est	Bongor	Cyrenaica
Africa-south-of-sahara	Bamako-Ouest	Bönie	Dabkaraye
Africa	Bamako-Ouest	Borkena	Dabo
Afrique	Bamba	Botou	Dabus
Afrique de l'Ouest	Bambadinca	Bou Heurtma	Dagaya
Afrique du Nord	Bana Tenda	Bou Regreg	Dagela
Afrique orientale	Bancoumana	Boubere	Dahra-Djoloff
Agabazi	Bandafassi	Bougouni	Daïberg
Agadi	Bandiagara	Bougouriba	Dakahlia
Agadir	Bane	Boulbi	Dakahliya
Ain Garca	Banfora	Boulgou	Dakhala
Ain El Ibel	Bani	Boulhaut	Dakhla
Air	Bansang	Boulkiemdé	Dakhla Oases
Air Mountains	Bansang-Nibras	Bousso	Dakiri
Ait Baha	Bantako-Couta	Buganda	Dakka
Akboou	Banzon	Bulo Marcerte	Dakongo
Akobo	Bapor	Bungoma	Dallol Bosso
Alem Gena	Baragoy	Bunyala	Dallol Maouri
Algérie	Bardague	Bura	Damerdjog
Algérie	Barga	Burg El-Arab	Damietta
Algiers	Bargou	Burkina Faso	Damietta Nile branch
Algumas Bolanhas	Baringo	Busia	Dar-Caid-es-Shrir
Am Dam	Baro	Butajira	Darda
Am Timan	Barsalogo	Calobia	Darfur
Am Zoer	Bas-Sahela	Cap Bon	Darror
Amboseli	Basse Casamance	Cap-Bon	Debre Guracha
Ambouli	Basse-Moulouya	Cap-Vert	Debre Zeit
Ameriya	bassin du lac Tchad	Cape Verde	Dédougou
Ameriya Area	Bassin de la Gambie	Carantaga	Delta Central du Niger
Amibara	Bassin de Taoudenit	Casablanca	Delta du Senegal
Anambe	Bassin du Niger	Casamanca	Dem
Angata	Baten d'Atar	Ceel Dhore	Desert Fringes (Egypt)
Angata Baragoy	Batna	Central Afar	Di
Angelele	Bay	Central Clay Plain	Diabo
Arab countries	Bazega	Central Eastern Desert of Egypt	Diabugu
Arba	Bebeka	Central highlands of Ethiopia	Diakandape
Arbaat area	Beheira	Central Kenya	Diapaga
Ariana	Bejaia	Central Libya	Diarkadougou
Arid-zones	Bekao	Central Mali	Didesa
Arssi	Belbies	Central Niger	Didessa
Arussie	Bembeche	Central Province (Kenya)	Diebougou
Arzotu	Ben Arous	Central Rangelands (Somalia)	Dikirnis
Asosa	Ben Gardane	Central Region (Somalia)	Dindresso
Assaba	Benghazi	Central Sahara (Libya)	Dionkélé
Assale	Beni Amir	Central Sudan	Diourbel
Aswan	Beni Hamza El Kennar	Central Tigrai	Diourbel-Louga
Aswan High Dam	Beni Iznassen	Centre (Haute-Volta)	Djebel Ammar
Atar	Beni Khedache	Centre - Nord du Senegal	Djebel Chambi
Atlantique Nord	Beni Moussa	Centre-Sud (Burkina Faso)	Djebel Dissa
Atlas-Blida	Beni-Suef	Centre tunisien	Djebel Lansarine
Aures	Beni Suef	Chaabet El Hoot	Djebel Mrhila
Awash	Beni Suef-El-Menya	Chad	Djebel Nefoussa
Awash river basin	Bereba	Chaoquia	Djerba
Awash River	Bichena	Chari	Djibo
Awash River Basin	Bidre	Chelif	Djibouti
	Bignona	Chélib	Djibouti coastal plain

Djouna	Fara-Poura	Grande Kabylie	Kaïbo
Dliem	Farafenni	Grombalia	Kaibo Nord
Doli	Farafra	Grombalia	Kairouan
Domaine de M. Diasso et Frères	Farako-Ba	Gtaru	Kajjado
Dongola	Farjano	Gucha river basin	Kakamega
Donsin	Fatick	Guéra	Kalibbia
Dori	Fayoum	Guéréda	Kaloleni
Douda Weyn	Ferhash	Guidimaka	Kalubia
Douda Yar	Ferjouna Sebkha	Guiné Bissao	Kambirwa
Douna	Fezzan	Guinea-Bissau	Kamburu
Doyana	Fianga	Guisser Dar Caid Es Srihir	Kamburu-Gtaru
Draa Valley	Figueirial	Guisser-Ettnine	Kamobeul-Bolon
Dramane	Fleuve Niger	Gumer	Kampi Ya Mawe
Dujuma	Fleuve Sénégal	Guneid	Kangaba
Durnal	Fort Archambault	Gununo	Kangaha
Dyoumara	Fort-Lamy	Gwasi Area	Kano
Dzitisoni	Foullasso	Had Mzoura	Kano Plain
East Africa	Foum Gleita	Hafafit	Kanyada
East Konyango	Fungul	Haha	Kapenguria
Eastern Delta	Gabes	Halima	Karamoja
Eastern Desert (Egypt)	Gafsa Maknassy	Haouz	Karamoya
Eastern Hiraan Region	Gagoura	Haouz de Marrakech	Karantaba
Eastern Kenya	Galala	Hararge	Karma
Eastern Province (Kenya)	Galana	Harewa	Kassala
Eastern Province (Uganda)	Gambela	Harga oasis	Kasserine
Eastern Sudan	Gambia	Harole	Kassou
Ebsheway	Gambia estuary	Haut Cheliff	Katana
Ecological zonation	Gambia river	Haute-Casamance	Kaya
Ed Damer	Gambia River	Haute Vallée de la Volta Noire	Kayes
EFayoum	Gambia valley	Haute-Volta	Kebili
Eghazer	Gambia Valley	Haykoch	Kebili-Douz
Eghazer	Gamo Gofa	Hbira	Kebir
Egypt	Gampela	Helwan	Kelli
El Aaiun	Gamu-Gofa	Henchirs Fidh El Khezine	Kenana
El Aguila	Ganale	Herar	Kénédougou
El Allaqui	Ganze, Coast province	Herena	Kenya
El Beida	Ganze Mtsengo	Higa	Kenya-Highlands
El Buheyrat	Gao	High Dam	Kenyamware valley
El Dakka	Gaongo	High Plateaux	Kereyu
El-Farafra	Garadella	Highlands of Kenya	Kericho
El Fayoum	Garaet el Ichkeul	Hodna	Kerio
El-Fayoum	Garak	Hola	Kerio Valley
El Fula	Garet	Holefta	Kersa
El-Gabal El-Asfar	Garmashin	Homa hills	Kesem
El Gagal El Asfar	Gaza	Homboy	Keur Alfa
El Hamma	Gedaref	Hosaina	Kharga
El Hamma du Djerid	Gefara Plain	Ibesseten	Kharga Depression
El Kolta	Genale	Idku	Kharga Oases
El-Maader	Gezira	Illubabor	Kharga Oasis
El-Minia	Gharb	Imatong	Khartoum
El-Nahda	Gharbiya	Irigonga	Khashm el Girba South
El Oweinat	Ghardimaou	Isiolo	Khemis Sidi Mohamed B. Rahal
El-QaaSinai	Ghedir	Ismaeliya	Khorgana
El Rayan Depression	Gianaclese	Ismaelya	Kiambu
El Salihiya	Gilf Kebir (SW-Egypt)	Iuni	Kiambu District
El-Sharkia	Gilgel Gibe	Jabal Al Akhdar	Kibwezi
El Zahraa	Ginir	Jakhally	Kié
El Zeidab	Githunguri	Janjari	Kihancha
Elbaye	Giuba river	Jara	Kijabe Hill
Elgeyo	Giza	Jarume Koto	Kilgoris
Embu	Gizaw	Jarume Koto Swamp	Kilifi
Endarasha	Gode	Jebel Al Akhdar	Kilifi-Kwale
Enfidaville	Gojam	Jebel Marra	Kinangop
Erigpe	Golven	Jeffara	Kindaruma
Erkowit area	Gomma	Jessours	Kirindo Valley
Errachidia	Gondar	Jifarah Plain	Kisii
Est-Fada-N'Gourma	Gondo	Jijel	Kisii West
Etaya-Gonde	Gorgho	Jijiga	Kita
Ethiopia	Gorgol	Jimma	Kital
Ethiopian Highlands	Gorgor	Joao Varela	Kitui
Ethiopian Rift Valley	Goroubi	Jonglei	Ko
Ethiopie	Gotani	Jowhar	Koala
Ettnine Khemis	Gotani	Juba	Kodougou
Fachi-Bilma	Gouindou Gouba	Juba river	Koki lakes
Fada N'Gourma	Goulette	Juba Valley	Kolbila Yako
Fafan	Gouloumbou Plain	Kaarta	Koliba
Fagubine	Goundi	Kabras	Kom-Hamada
Faja	Gourma	Kadem	Kom Ombo East Area
Faladie	Grand Erg Occidental	Kafr el Sheik Markaz	Komboussougou-Nord
Fana	Grande Kabylie	Kafr-El-Sheikh	

Komin	Lybian desert	Menofeya	Nieno
Kompienga	M. Diasso B.	Menzel Bourguiba	Nieno-Dionkélé
Kongor	M'da Drader	Meseta Cotiere Marocaine	Niger
Konyango	MacCarthy Island	Messaad	Niger Central
Kordofan	Machakos	Metameur	Niger delta
Kossa	Machakos Hills	Metekel	Niger Oriental
Kossoudougou	Machella	Mfangano Island	Niger Ouest
Kou	Macta plain	Mfangano Island	Niger Valley
Koubri-Est	Magadi	Mharhar-Hachef	Nigera valley
Koudougou	Maggia	Middle East	Nigerian delta
Kougny	Maghreb	Middle Egypt	Nile delta
Koulikoro	Magombo	Middle Nile Delta	Nile Province
Koulou	Mahdia	Migori	Nile Province (Sudan)
Koumra	Maio	Miliane	Nile River
Kounia	Maio Island	Miltou	Nile terraces
Kounkane	Majabat Al-Koubra	Minya	Nile valley
Kouritenga	Mako-Lame	Missirah	Niono
Kourouma	Maktar	Mmwala	Nord-Darfur
Koyanga	Makueni	Mogambo	Nord-ouest tunisien
Ksar-Chellala	Malafu	Mogroum	Nord-Tunisien
Kulite	Mali	Mogtedo	North Africa
Kulubi	Mali-Sud	Mogtedo-Bombore	North Delta
Kuntaur	Malis	Mombasa	North-East Morocco
Kunting	Malka-Garfassa	Mongo	North-Eastern Kenya
Kurtun Waarey	Mamora	Monoufeya	North Kordofan
Kwale	Managil Extension	Monts d'Ougarta	North, Middle and Western Egypt
l'Adrar	Manantali	Mopti	North Nile Delta
l'Adrar Mauritanien	Mandera	Mordile	North-Ouallam
La Calle	Mandingue	Mornag	North Sahara
La Goulette	Manga	Morocco	North Sinai
La Macta	Mangalmé	Morocco High Atlas	North-West (Ethiopia)
La mare d'Oursi	Mani-Dakiri	Moru	North West Coast (Egypt)
La zone sahélienne	Mankarga	Mossi Plateau	North West Region (Somalia)
Lac de Bam	Mankarga Nord	Mostaganem	North western coastal region of Libya
Lac Iro	Manzala	Mostorod	North Western coast of Egypt
Lac Tchad	Mao	Mou-Sud Vigue	Northeast Sahara (Algeria)
Lac Tonga	Maradi	Moulouya	Northern Africa
Lai	Marakwet	Moundou	Northern Cyrenaica
Laikipia	Mare d'Oursi	Mount Kenya	Northern Delta Area (Egypt)
Lake Chad	Marg	Mount Kulal	Northern Egypt
Lake Nasser	Maridi	Moussafoyo	Northern Eritrea
Lake Nasser Region	Mariut	Moyen (Vallee du) Niger	Northern Kenya
Lake shores (Egypt)	Maro	Moyen Atlas	Northern Nile Delta
Lake Victoria Basin	Maroc	Moyen Miliane	Northern Province (Sudan)
Lake Zwai	Maroc Mediterranean	Moyen Niger	Northern Province (Uganda)
Lake Zway	Maroc oriental	Moyenne-Casamance	Northern-Province-Sudan
Lamu	Maroc Oriental	Moyenne vallée de la Volta Noire	Northern Sinai
Lanfiera	Marongo	Mtwapa	Northern Sudan
Lantaogo	Marrakech	Mudugh	Northern Tahreer
Lata	Marrakech Est	Murang'a	Northwest Africa
Le bassin du Chott El Hodna	Marrakech Ouest	Mwea	Northwest coast (Egypt)
Leamtenga	Marsabit	N.W. Egypt	northwestern Kenya
Lelasso	Maryut	N.W. Tunisia	Nouakchott
Lelmolk settlement scheme	Mascara	N'Debugou	Noubaria
Lembila aval	Masinga Dam	N'Djamena	Noubaria Canal
Léré	Massenya	Nabère	Noufodou
Lexeiba	Matam	Nairobi	Nouhao
Libya	Matiakoali	Naivasha	Ntimaru
Libya (Pastoral Zone)	Matmata	Nakabé	Ntimaru
Libyan Desert	Matmatas	Nakuru	Ntimaru
Libyan Plateau	Mauritania	Nanyuki	Nuba Area
Linoghin Sud	Mauritanie	Naouri	Nuba Region
Linoghin-Wayen	Mavueni	Napagaptenga	Nutrun
Liptako	Mayo Kebbi	Naro	NW-Egypt
Littoral-Zone	Mazeras	Narok	Nyandarua
Loba	Mbere	Natrun-Maryut	Nyandarua Range
Logobou	Mbita	Ndeboougou	Nyandus
Logone	Mbita Area	Nebhana	Nyansiongo
Logone-Chari	Médenine	Nefzaoua	Nyansiongo Area
Logone Valley	Medina Diaka Plain	Nekla El-Akhmas	Nyanza
Louda	Mediterranean coastal belt of Libya	New Gakanga	Oglat Merteba
Loukkos	Mediterranean Coastal Zone (Egypt)	New Valley	Olenkasorai
Lower Nile Valley	Mediterranean littoral region (Egypt)	Ngong Hills	Omo
Lower Nuba Plain	Medjerda	Ngouloui Peul	Oranie
Lower Shabelle	Meki	Niame	Ornolde
Lower Tana	Meknes	Niamey	Oronkua
Lower Tana river basin	Melfi	Niaogo	OthayaNyeri
Lugh	Melka Sadi	Niel Valley	Ouagadougou
Lungalunga	Menaberbere	Niellim	Ouahigouya
Luuq	Menagesha	Nieno	Oualaga

Ouargla	River Gambia	Senegal Occidental	southern Tunisia
Ouarzazate	River Nile	Senegal river	Southern Chad
Ouayalgui	Robit	Senegal river basin	Southern Ethiopia
Oubritenga	Roka	Senegal river valley	Southern Mali
Oued Ben Nasseur	Roseires	Senegal River	Southern Oran Mecheria
Oued Demmer	Rosetta Nile branch	Sénégal	Southern Rangelands (Somalia)
Oued el Hadjel	Rudolf basin	Sennar	Southern Region (Sudan)
Oued El Hadjel	Rukuri-Ishiara	Seno	Southern Rift Valley
Oued El Metah	S.W.-Aegypten	Serbeouel	Southern Sudan
Oued El Ouara	Sa	Serdj	Southern Tunisia
Oued Gouifla	Sablaale	Serer	Southwest Egypt
Oued Hadjel	Sabouna	Serir	Southwest Libya
Oued Isser	Sagana	Settat	Stiftimi
Oued Rhir	Sahara	Settatouled-said	Sub-saharan Africa
Oued Tensift	Sahara algérien	Seytenga	Sud-Algéroises
Ouest Algerie	Sahara Central	Sfax	Sud du Golfe Gabes
Ouest Algérien	Sahara Mauritanien	Sghira Sebka	Sud du Niger
Ouest-Saharien	Sahara Meridional (Niger)	Shabeli	Sud-est Marocaine
Ougarou-Piega	Sahara Occidental (Algérie)	Shabelle	Sud-est Tunisiens
Oulandji	Sahara Sahel region	Shalambot	Sud-Marocaine
Ouled Moussa	Sahara Tunisien	Sharkia	Sud-Tunisie
Ouled Said	Sahel	Sharkiah	Sud tunisien
Ouled-Said	Sahel (Tchad)	Shatt Ab Badin	Sud-Tunisien
Oum Ech Chiah	Sahel Mauritanien	Shebelli	Sudan
Oum er Rbia	Sahel Ouest Africain	Shebelli river	Sudan Central Clay Plain
Oum Hadjer	Sahel-Sudan	Shewa	Sudan-Sahel
Oursi	Sahel-Sudan zone	Shinyanga	Sudan savanna belt
Ousseltia	Sahelian region	Shoa	Sudan Zones
Oyani	Sahelian Zone	Siaya	Sudano-sahelian region
Padep Hararge	Sahelo-soudanienne	Sid Bouzid	Sudano-Sahelian
Papem de To	Sais	Sidamo	Sudano-Sahelian Zone
Partiaga	Sakha	Sidi Ali Ben-Youb	Sudd
Passomtenga	Salhia	Sidi Bel Abbes	Suedwest-Aegypten
Patcharr	Saloum	Sidi Bou Ali	Suez Canal
Pâtures sahéliens	Samalut	Sidi-Tabet	Suhag
Perkerra	Samandeni Banakeledaga	Sikasso	Sunto
Piela	Samburu	Siladjii	Syrte
Plaine d'Inkermann	Sampelga	Sinai	Tabarka
Plaine de l'Eghazer	Sampiema	Sinai Peninsula	Tadla
Planalto Leste	San	Sine	Tafilalit
Plateau Mandingue	Sandare	Sine Saloum	Tahaout
Plateau Mcheria	Sandougou Bolong	Sine-Saloum	Tahrier
Plateau Mossi	Sandougou Plain	Singako	Tahrier Province
Po-Est	Sangié	Sinja Benfica	Tahrir
Po-Est Nord	Sankarani	Sintchatombo valley	Tahrir Province
Po-Ouest	Sankuley Kunda	Sinthian Baroudi	Taibatu
Pobe-Mengao	Sankuley Kunda Swamp	Sirinka	Taita
Pongara	Santiago	Sirulta	Talia
Poni	Santiago Island	Sissili	Talo
Pouckhna	Santiago-Maio	Siwa	Tambadkounda-Bakel
Pre-Saharan Tunisia	Santo Antao	Soa	Tambasangsang
Pré-Rif	Sao Nicolau	Sobokou	Tana
Qalubeya	Saoura	Soliman	Tana Delta
Qarun lake	Sar Uanle	Somalia	Tana river
Qarun Lake	Saraf Said	Somalia	Tana river basin
Qena	Sare Sofi	Somaliland	Tana River
Rabai	Saria	Songhor	Tanema
Rabat	Say	Sopo	Tanezrouft
Rabat-Sale	Sbiba	Sotik	Tanzania
Ranch de l'Ouadi Rime	Sbitha El Haoureb	Soudougui	Tara
Ranen	Sebha	Soudoure	Tarka
Rangwe	Sebkhha	Souf	Tarrafal
Rapadama Nord	Sebkhha de Chemchane	Souk el Arba	Tataouine
Rapadama Sud	Sebkhha de Richat	Souk Ouled Nadja	Tauorga
Ras El Hekma	Sebou	Soum	Taza
Ras-El-Hekma	Sebou basin	Soummam valley	Tchad
Ras El-Hikma	Sedhiou	Sourou	Tchintabaraden
Rawashda	Sedjenane	Souss	Tedele
Red Sea Province	Segala	Souss-Massa	Tell El Ghozlen
Region Centre-Ouest (Senegal)	Segou	Sousse	Tellel-Kebir
Région Sahelo-Soudanienne	Seguenega	South Kinangop Plateau	Tellian Atlas
Senegalaise	Selea	South Kordofan	Tendelti
Rheris	Selgi	South Nyanza	Tenira
Ribeira da Barca	Selima Sand Sheet	South Turkana	Tensift
Rif Atlas Mountains	Selingue	South-West Kano	Tensobentenga
Rif Mountains	Sélingué	South-West Uganda	Tezo
Rif Occidental	Semi-arid zones	South-western Kenya	Thala Foussana Sbiba
Rift valley	Sena	South-western Sinai	Thebes
Rift Valley lake basin	Senegal	Southbeni-khedache	Thenia
Rio Geba	Senegal occidental	Southeast Kenya	Thienaba

Thies	Turkwell river	Wadi Kalabsha	Woitu
Thika	Tushka	Wadi Kurk	Wollo
Thika Haraka	Uasin Gishu	Wadi Kurkur	Wollo highlands
Tiankoura Bobta	Udunduma	Wadi Shebelle	Wondo Genet
Tibesti	Uganda	Wadi Sidr Area	Yabasse
Tibga	Ukula	Wadi Tomeilat	Yabo
Tiebele	Ukula Mfanganano	Wajir	Yadot
Tiffa	Umm Ruwaba	Wallinkane	Yala
Tigre Province	Upper Egypt	Wau	Yanga
Tillakaina	Upper Nile Valley	Wayin	Yanphila
Tinja	Upper Volta	Webi Shebelle	Yatenga
Tiznit	URD Sedjenane	Welega	Yatta
Toma	Utange	Welkite	Yerer
Tombali	Uzu Aozou	Welkite Darge	Zaghouna
Tomboronkoto	Vallee du Draa	Welmel	Zalingei
Tombouctou	Vallee du Niger	Weilo	Zarsis
Tombouctou-Ouest	Vallee du Senegal	West Africa	Zarzis
Tougou	Vallée de Keita	West African Sahel	Zawia
Toumousseni	Vipingo	West Nubaria	Zaytunah
Tozeur	Volta	West of Delta (Egypt)	Zeke
Tripoli	Volta Noire	West Pokot	Zéqué
Tripolitania	Voltas Blanche et Rouge	West Sahara	Zemmouri
Tsavo	Wa-Wa	Western Desert	Zentralsahara
Tsedey	Wabi Schebelle	Western Desert (Egypt)	Zentralsomalias
Tuares	Wabi-Shebelli	Western Desert fringe	Zéroud
Tubacuta	Wadi Al Megenin	Western Desert of Egypt	Zibans
Tunis	Wadi Bardague	Western Egypt	Ziiga
Tunisia	Wadi el Khowi	Western Ethiopia	Ziz
Tunisie	Wadi El-Arish	Western Kenya	Zone predesertique (Mali)
Tunisie centrale	Wadi El Natrun	Western Mbita	Zone Sahélienne (Mali)
Tunisie Centrale	Wadi El-Natrun	Western Province (Uganda)	Zone soudanienne
Tunisie du Centre	Wadi-El-Natrun	Western Sahel (Mauritania)	Zones sahélienne
Tunisie du Nord	Wadi El-Natrun Desert	Western Sudan	Zoundweogo
Tunisie Meridionale	Wadi El-Qaran	White Nile	Zwai
Tunisie septentrionale	Wadi El Raiyan	White Nile Province	
Turkana	Wadi-El-Ramla	White Nile Region (Sudan)	
Turkwel Gorge	Wadi Gsea	Wilaya of Algiers	

géographiques (longitudes et latitudes) des cartes inclus. C'est dans ce but que les coordonnées géographiques de la rubrique **Coordonnées** ont été enregistrées sous forme de nombre avec un plus (hémisphère septentrional ou oriental) ou un moins (hémisphère méridional ou occidental) et composé de deux nombres entiers pour les degrées et de deux décimales pour les minutes. Ainsi, la coordonnée peut être traitée comme une valeur mathématique; la question: "Quelles cartes existent pour la zone à l'est de 15°30' E?" peut être reformulée comme une équation de recherche:

A:      val v306 > +15.30    (donc l'entièrre carte à l'est de cette longitude),

où v306 est la rubrique pour la longitude ouest; ou en l'équation de recherche

B:      val v308 > +15.30    (au moins une partie de la carte à l'est de cette longitude),

où v308 est la rubrique pour la longitude est de la carte.

A cet égard, il faut noter qu'une certaine imprécision ne peut être évitée. La zone de cartographie n'est presque jamais une zone rectangulaire et la carte n'est pas toujours exactement orientée vers le nord. C'est pourquoi les bords ou les coins extrêmes du cadre de la zone de cartographie ont été enregistrés comme les coordonnées de la carte. Par conséquent, surtout si, dans l'exemple ci-dessus, l'option B est choisie, c'est-à-dire qu'au moins une partie de la carte doit répondre à l'équation de recherche, il y aura quelques cas où la carte se situe dans la région de recherche mais où la zone cartographiée est située à l'extérieur. Ces différentes situations ont été visualisées dans la figure 2.

geographic coordinates (longitudes and latitudes) of maps included. For this purpose, a geographic coordinate, in the field **Coordinates**, is recorded as a figure with a plus (for the northern or eastern hemisphere) or a minus (for the southern or western hemisphere) and composed of two digits for the degrees and two decimals for the minutes. In this way, the coordinate can be treated as a mathematical value and the question: "Which maps exist for the area east of longitude 15°30'?" can be reformulated as search formula:

A:      val v306 > +15.30    (whole map east of this longitude),

where v306 is the field for the western longitude, or as search formula

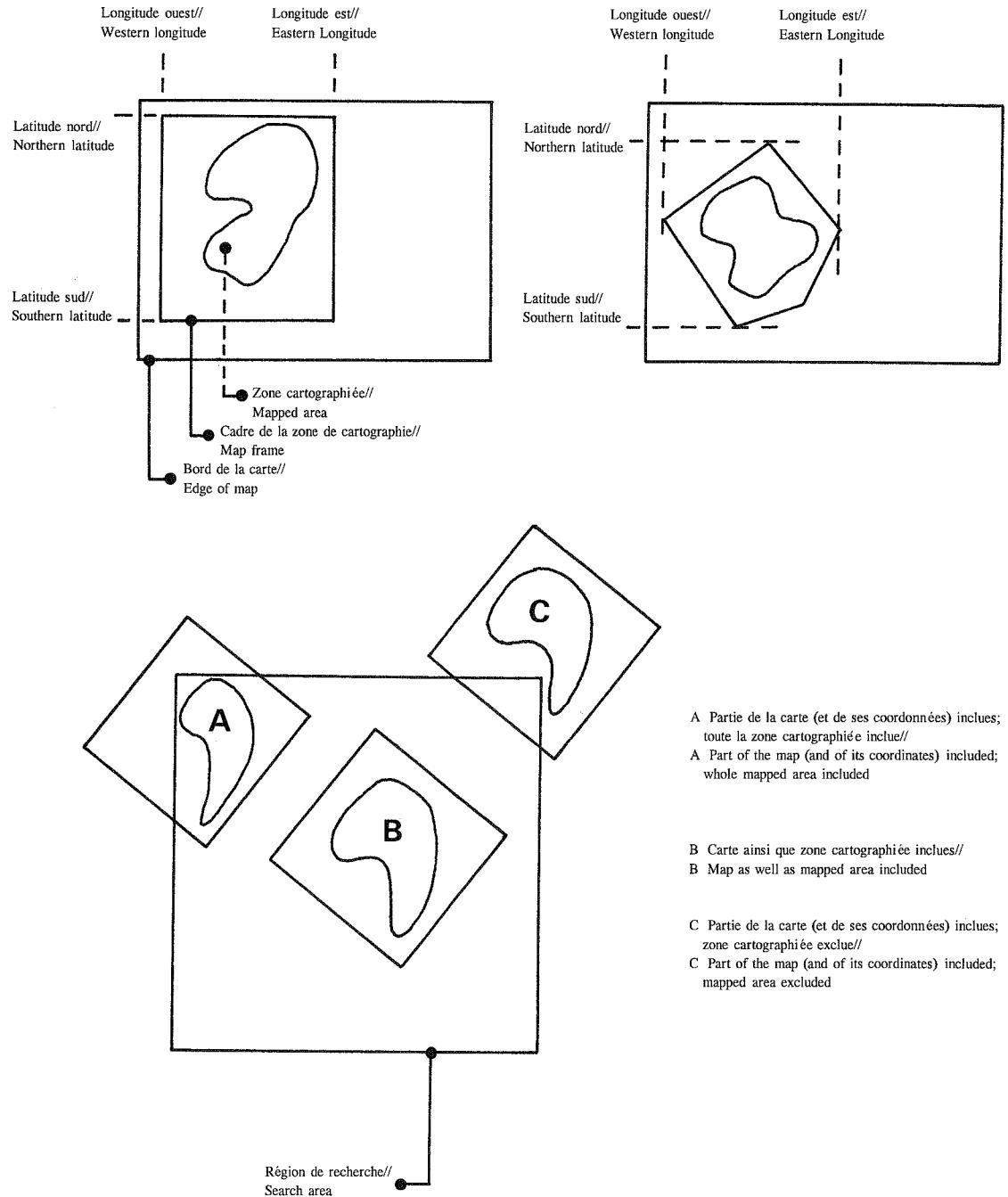
B:      val v308 > +15.30    (at least part of a map east of this longitude),

where v308 is the field for the eastern longitude of the map.

Concerning this procedure, it should be realized that a certain inaccuracy cannot be avoided. The mapped area rarely is rectangular and a map is not always exactly oriented to the north. As a compromise, either the edges of a map or its extreme corners are recorded as its coordinates. Consequently, particularly when option B is chosen of the two examples given before, i.e. that at least part of a map should respond to the search formula, there will be cases where the coordinate of a map falls within the search area but the mapped area is located outside. Different situations are shown in figure 2.

Figure 2

Différentes positions d'une carte par rapport à la région de recherche//  
Different positions of a map in relation to a search area



### **3 DESCRIPTION DE LA BASE DE DONNEES INSTITUTIONNELLE**

#### **3.1 Sélection d'information**

Dans cette phase de STRING, l'information enregistrée sur chaque institution inclut:

- leurs coordonnées,
- les noms du directeur ou du chef ainsi que les noms des personnes contact,
- le nom de l'institution d'affiliation.

En principe, les données de toutes les institutions dans la région de l'POSS sont incluses qui produisent, gèrent ou diffusent des informations pédologiques. Il s'agit en premier lieu des institutions des vingt pays directement concernés. De même, un grand nombre d'institutions du 'Nord', qui s'occupent d'information sur les vingt pays de la région propre, est inclus. Les sources d'informations pour les noms des institutions ont été mentionnées au paragraphe 1.5.1.

#### **3.2 Structure de la base de données et règles d'enregistrement**

La base de données institutionnelle a également été développée avec le logiciel CDS/ISIS. Sa structure s'est composée de 21 rubriques, elle est présentée dans le tableau 14.

La plupart des données sont enregistrées comme elles ont été reçues. Voici quelques règles additionnelles, en français et en anglais:

- le nom de la personne contact est enregistré en majuscules,
- le prénom de la personne contact est enregistré par initiales selon le format:

Monsieur Jean .... = M J.; Madame Marie .... = Mme M.,  
Mister John .... = Mr J.; Miss Mary .... = Miss M.,

- les noms des directeurs de division ou d'institut sont enregistré par nom et titre selon le format:

Monsieur/Madame Jean Smith, Directeur/Directrice = M/Mme J.Smith, Directeur/Directrice  
Mister/Miss Jean Smith, Director = Mr/Miss J.Smith, Director

- le nombre de la Boite Postale est précédé par

BP        en français et

### **3 DESCRIPTION OF THE INSTITUTIONAL DATABASE**

#### **3.1 Selection of information**

In this phase of STRING, information recorded on an institution includes

- its address,
- names of heads of the institute as well as names of contact persons,
- names of institutes, to which it is affiliated.

In principle, data are included of institutions in the SSO region dealing with production, management or dissemination of soils and terrain data. This, in the first place, concerns institutions in the 20 countries in the SSO region. Also, a large number of institutions in the 'North' are included which have data on these 20 countries. Sources of information on institutions have been mentioned in par. 1.5.1.

#### **3.2 Database structure and registration rules**

The institutional database has also been developed on the basis of CDS/ISIS. Its structure is composed of 21 fields and is presented in table 14.

Most of the data are recorded as they are obtained. Some additional registration rules are given here, in french and in english:

- the name of a contact person is recorded in capitals,
- the first name of a contact person is recorded by its initials following the format:

Monsieur Jean .... = M J.; Madame Marie .... = Mme M.,  
Mister John .... = Mr J.; Miss Mary .... = Miss M.,

- names of directors of divisions or institutes are recorded by their name and title following the format:

Monsieur/Madame Jean Smith, Directeur/Directrice = M/Mme J.Smith, Directeur/Directrice  
Mister/Miss Jean Smith, Director = Mr/Miss J.Smith, Director

- the P.O.Box number is preceded by

BP        in french and

Tableau 14// Structure de la base de données institutionnelle  
 Table 14 Structure of institutional database

---

Etiquette/Tag	IT	Description/Description
<b>INFORMATION GENERALE//GENERAL INFORMATION</b>		
002	0	Date d'entrée//Entry date
004	0	Code de région//Regional Code
<b>INSTITUT/INSTITUTE</b>		
010	0	Nom d'institut//Name of institute
012	0	Sigle//Acronym
014	0	Directeur ou Chef//Director or Chief official
<b>COORDONNEES</b>		
020	0	Rue//Street
022	0	BP//POBox
024	4	Code postal, ville//Code, town
026	0	Pays//Country
030	0	Téléphone//Telephone
032	0	Télex//Telex
034	0	Télécopie//Telefax
036	0	E-mail//E-mail
<b>PERSONNE CONTACT/CONTACT PERSON</b>		
040	0	Nom//Name
042	0	Initiales et préfixe//Initials and prefix
044	0	Poste//Position
046	0	Type de contact//Type of contact
<b>AFFILIATION//AFFILIATION</b>		
050	0	Institution tutelle niveau 1//First level affiliation
051	0	Directeur//Director
052	0	Institution tutelle niveau 2//Second level affiliation
054	0	Institution tutelle niveau 3//Third level affiliation

---

Tableau 15 **STRING** - BORDEREAU DE SAISIE: DONNEES INSTITUTIONNELLES

---

INSTITUT

Nom d'institut \_\_\_\_\_

Sigle \_\_\_\_\_

Directeur ou Chef \_\_\_\_\_

COORDONNEES

Rue/numéro \_\_\_\_\_

Boite postale \_\_\_\_\_

Code et Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code de région \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_ Télex \_\_\_\_\_

Télécopie \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

PERSONNE CONTACT

Nom \_\_\_\_\_

Initiales et préfixe \_\_\_\_\_

Poste \_\_\_\_\_

Type de contact \_\_\_\_\_

AFFILIATION

Affiliation niveau 1 \_\_\_\_\_

Directeur ou Chef \_\_\_\_\_

Affiliation niveau 2 \_\_\_\_\_

Affiliation niveau 3 \_\_\_\_\_

Date d'entrée \_\_\_\_\_

---

Table 16 **STRING** - DATA ENTRY WORKSHEET: INSTITUTIONAL DATA

---

INSTITUTE

Name of institute \_\_\_\_\_

Acronym \_\_\_\_\_

Head of institute \_\_\_\_\_

ADDRESS

Street/number \_\_\_\_\_

P.O.Box \_\_\_\_\_

Code and Town \_\_\_\_\_

Country \_\_\_\_\_ Regional Code \_\_\_\_\_

Telephone \_\_\_\_\_ Telex \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

CONTACT PERSON

Name \_\_\_\_\_

Initials and prefix \_\_\_\_\_

Position \_\_\_\_\_

Type of contact \_\_\_\_\_

AFFILIATION

1st level affiliation \_\_\_\_\_

Head of institute \_\_\_\_\_

2nd level affiliation \_\_\_\_\_

3rd level affiliation \_\_\_\_\_

Entry date \_\_\_\_\_

---

**POBox** en anglais,

- le code de région indique s'il s'agit d'une institution
  - . situé en
    - AF (Afrique),
    - AM (Amérique),
    - EU (Europe),
  - . de caractère
    - REG (Régional/international),
    - LOC (Local/national)
    - X (du 'Nord'),
  - . où la langue la plus courante (choix entre le français et l'anglais) est
    - FR (français)
    - EN (anglais)
- les numéros de téléphone et de télécopie sont précédés par l'indicatif du pays entre parenthèses.

### 3.3 Possibilités d'interrogation

En principe, les possibilités d'interrogation sont les mêmes que celles des bases de données cartographiques et bibliographiques: par terme d'interrogation ou par série de caractères. C'est-à-dire qu'on pourrait rapidement faire un triage des institutions par pays, par ville ou par catégorie (code de région).

**POBox** in english,

- the regional code indicates whether an institution
  - . is located in
    - AF (Africa),
    - AM (America),
    - EU (Europe),
  - . is of a
    - REG (Regional/international) type,
    - LOC (Local/national) type,
    - X (of the 'North'),
  - . where the more common language (french or english) is
    - FR (french),
    - EN (english),
- telephone and telefax numbers are preceded by the country code in parentheses.

### 3.3 Possibilities of data search

Data search possibilities are in principle the same as for the cartographic and bibliographic database: by search term or by a string of characters. One could quickly make a search of institutions in a certain country, in a certain town or belonging to a certain category (the latter on the basis of regional codes).