



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

21019

Distr. RESTREINTE

HED/R.5
24 novembre 1994

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Original : FRANCAIS

PROMOTION DE LA COOPERATION INDUSTRIELLE
DANS LA SOUS-REGION DE L'OCEAN INDIEN

DP/RAF/93/010
US/RAF/92/099
XA/RAF/92/616

Rapport technique : Etude sur un système d'information industrielle*

établi pour le Secrétariat général de la Commission de l'océan Indien
par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
en coopération avec le Programme des Nations Unies pour le développement
et l'Agence de coopération culturelle et technique

par M. E. Blaustein
Consultant ONUDI

Fonctionnaire chargé de l'appui : M. P. R. Scholtès
Service d'appui institutionnel et de développement du secteur privé

* Ce document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE	1
1.1 L'utilité de la Commission de l'Océan Indien	1
1.2 Un système d'informations pourrait-il être utile?	2
1.3 Méthode de travail	3
2 LES PAYS DE LA COI : UN ENSEMBLE HETEROGENE	5
2.1 Comores	5
2.2 Ile de la Réunion : du sucre vers le "high tech"	6
2.3 Madagascar : poursuivre l'ouverture	9
2.4 Maurice : l'après textile	10
2.5 Seychelles	15
2.6 Un "TES" schématique	16
3 UNE STRATEGIE MODESTE	19
3.1 S'appuyer sur des structures existantes	21
3.2 Un système modulaire décentralisé	21
3.3 Création d'une infrastructure en information	22
3.4 Mise en oeuvre par étapes	22
4 A CONSTRUIRE : DES OUTILS DE BASE	23
4.1 Le contexte du SII : COI Info	23
4.2 Liste d'entreprises	24
4.3 Intrants	28
4.4 Coûts de facteurs	29
4.5 Main d'oeuvre	29
5 UTILISATIONS POSSIBLES	32
5.1 Parts de marché	32
5.2 Structures de filières	32
6 QUELS MOYENS DE COMMUNICATION ?	35
6.1 Quelques définitions, un peu de technique	35
6.2 Tout miser sur les télécommunications?	38
6.3 Exploiter les ressources internationales	39
7 SCHEMA ORGANISATIONNEL	40
7.1 Les leçons du passé	40
7.2 Les centres serveurs nationaux	41
8 PLAN DE TRAVAIL	44
ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE : FICHER DE L'ANNUAIRE	46
ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE : ETUDE TELECOMMUNICATIONS	53
ANNEXE 3 : BASES DE DONNEES INTERNATIONALES	56
ANNEXE 4 : LISTE DE DIFFUSION DE L'ANNUAIRE	60
ANNEXE 5 : PERSONNES CONTACTEES	62

Liste des Tableaux

Tableau n° 1 : Fournisseurs/Utilisateurs : Réunion	7
Tableau n° 2 : Fournisseurs/Utilisateurs : Madagascar	10
Tableau n° 3 : Fournisseurs/Utilisateurs : Maurice	12
Tableau n° 4 : "Tableau d'Entrés-Sorties" en information	17
Tableau n° 5 : Construction d'un SII: Contraintes/Règles	20
Tableau n° 6 : Un annuaire sur papier ou sur disquette?	26
Tableau n° 7 : Schéma de tableau de parts de marché	32
Tableau n° 8 : Schéma de graphisme de filière	33
Tableau n° 9 : Schéma de tableau de filière	34
Tableau n° 10 : Définitions de termes techniques	36
Tableau n° 11 : Les moyens de communication	37
Tableau n° 12 : Utilisation des moyens techniques	39
Tableau n° 13 : Schéma Organisationnel par Pays	43
Tableau n° 14 : Phases de Mise en Oeuvre du SII	45

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE

L'objectif de ce rapport est de mettre en route un processus qui devra aboutir à la réalisation et la mise en oeuvre d'un système d'informations industrielles (SII) pour la Commission de l'Océan Indien (COI)¹. Le présent document résulte d'une mission d'étude menée par un expert de l'ONUDI, dans le cadre d'un projet plus large de promotion de la coopération industrielle entre les pays de la COI.

Ce chapitre vise à cerner les objectifs d'un SII, et d'explicitier la méthode de travail utilisée.

1.1 L'utilité de la Commission de l'Océan Indien

Avant d'aborder la question de la création d'un système d'informations industrielles, il faut répondre à la question suivante: "La COI peut-elle mener à bien des actions de promotion de coopération industrielle? Et si oui, dans quelles conditions?"

En effet, la COI traverse un moment déterminant de son histoire. Il ne serait pas exagéré de dire que les pays membres manifestent une certaine impatience par rapport à l'institution.

Néanmoins, selon les secteurs d'activité, le bilan des activités est à nuancer. Par exemple, pour la pêche, la météorologie ou le tourisme, les intérêts communs entre les îles sont apparents. Par contre, dans d'autres domaines, par exemple la réduction des barrières douanières, des efforts considérables n'ont pas débouché sur un résultat probant. Les récents rapports sur le fonctionnement de la COI démontrent la nécessité d'un recentrage pour concentrer les ressources limitées de la COI sur les activités où il semble que des résultats peuvent être atteints à court ou moyen terme.

La coopération industrielle figure-t-elle parmi les domaines de coopération possible, ou sera-t-elle exclue de l'activité de la COI pour être traitée dans d'autres cadres, comme les accords de Lomé, la ZEP/COMESA ou des négociations bilatérales? Le bilan des efforts passés n'est pas positif : en effet, aucun des projets qui ont fait l'objet de discussions au sein de la Commission de Coopération Industrielle Régionale (CCIR) n'a été réalisé dans le cadre de la COI. Cependant, la comparaison de l'état actuel des tissus industriels et des stratégies de développement industriel des pays membres démontre que des complémentarités

¹ Les cinq membres de la COI sont: les Comores, le Madagascar, l'île Maurice, la Réunion, les Seychelles. Dans ce document, nous employons indifféremment les termes "pays" ou "îles" pour désigner les cinq membres de la COI, bien que le terme pays ne soit pas exact: la Réunion COI n'est pas un pays, mais un département français. Nous prions au lecteur d'excuser cette imprécision destinée à alléger le texte.

importantes existent. Pour réussir, la mise en oeuvre d'un SII doit obligatoirement prendre en compte les causes des échecs du passé aussi bien que les possibilités apparentes de coopération. (Voir discussion page 40.)

1.2 Un système d'informations pourrait-il être utile?

La COI a récemment adopté le "Programme Régional Intégré de Développement des Echanges" (PRIDE). Une composante du PRIDE est la création d'un système d'informations commerciales et industrielles (COI Info).

La problématique du présent rapport est de cerner en quoi la partie industrielle de COI Info pourrait-être utile. En effet, de façon analogue à l'impatience des pays membres par rapport à la COI, les opérateurs privés manifestent une certaine méfiance (méfiance certaine?) à l'égard de COI Info. Des réactions du type "Encore des questionnaires à remplir qui ne servent à rien" sont monnaie courante. Avant d'engager une quelconque action de création de système d'informations, il est donc essentiel d'identifier les besoins en informations auxquels le SII pourrait répondre.

Il importe ici de rester modeste. Un système d'informations, quelque soit son contenu, ne peut en soi résoudre des problèmes économiques de fond. Il peut tout au plus agir comme catalyseur, pour faciliter la création d'activités qui doivent en tout état de cause répondre à des critères de

L'image d'un moteur est éclairante. L'information est comme un lubrifiant. Si le moteur est defectueux, ou s'il manque de carburant, il est inutile d'ajouter de l'huile.

rentabilité économique et de faisabilité technique. L'information en soi ne crée pas d'activités industrielles. Mais son absence ou sa mauvaise qualité peut empêcher l'identification ou la création d'activités qui seraient rentables.

Après toutes ces réserves sur l'utilité d'un système d'informations, il importe de dire en quoi il pourrait être utile :

- Pour un entrepreneur, qui doit assurer la **gestion quotidienne** de son entreprise, des outils de **suivi de la conjoncture** permettant de déterminer le niveau de production, les prix de vente de ses produits, et, par suite, fixer ses commandes, ses stocks, le nombre d'heures de production, etc.

Il doit aussi fixer sa **stratégie d'entreprise**, c'est à dire les choix de produits et de marchés, et en conséquence, les choix de technologies, l'orientation des investissements et la politique de main d'oeuvre.

Pour cela, l'industriel doit disposer d'informations techniques et économiques sur les intrants, les technologies et les marchés.

- L'Etat est le garant du bien-être et de la sécurité du peuple dans son ensemble. Son activité par rapport à l'industrie revêt un aspect sectoriel et un aspect micro-économique.

A travers sa politique industrielle, l'Etat s'efforce de créer un environnement pour l'industrie qui stimule l'investissement et la production industriels. Mais pour mener à bien cette politique, l'Etat doit connaître les entreprises, ainsi que la structure de l'industrie et ses performances. Il doit aussi posséder une capacité prospective et rétrospective d'évaluation de l'impact de sa politique².

Au niveau micro-économique, l'Etat souhaite prêter son concours aux investisseurs. Pour cela, il doit, entre autres, créer une **infrastructure en information** afin de faciliter les investissements et la création d'activités. Le rôle de l'information est de réduire le coût d'opportunité de chercher des affaires.

COI Info devrait donc viser à compléter les informations disponibles aux entrepreneurs et aux Etats.

1.3 Méthode de travail

La base méthodologique de tout travail d'élaboration d'un schéma directeur pour un système de traitement d'informations est de confronter les besoins avec les ressources disponibles :

- Certains besoins en information ne peuvent être satisfaits, en raison de l'inexistence des ressources nécessaires (sources de données, capacité de traitement, support organisationnel, moyens financiers, etc.).
- Certains circuits de traitement d'information, bien que pouvant être mis en oeuvre avec les ressources disponibles, ne répondent à aucun besoin, et sont donc inutiles.

² L'évaluation revêt deux aspects différents :

- L'évaluation rétrospective (ex-post), exige la disponibilité de séries statistiques, permettant d'identifier des changements de comportement des acteurs économiques en réponse à des changements de politique.
- L'évaluation prospective (ex-ante), par contre, demande en plus des outils de modélisation permettant de prévoir (dans la mesure du possible) l'impact de différentes options de politique économique.

Mais il faut adopter une vision dynamique des notions de "ressources" et "besoins". En effet, la mise en oeuvre d'un système d'informations peut induire des besoins qui n'étaient pas apparents, et susciter des ressources qui faisaient auparavant défaut.

Concrètement, dans le cas du SII pour la COI, la présente étude est basée sur des enquêtes sur le terrain, à travers des entretiens en profondeur avec:

- des entrepreneurs, pour comprendre et connaître:
 - . les contraintes à l'intérieur desquelles ils évoluent;
 - . leurs sources habituelles d'information;
 - . leur vision de l'avenir;
 - . les outils en information dont ils souhaitent disposer;

- les fonctionnaires des Etat, pour:
 - . leurs stratégies de développement économique et industriel;
 - . les systèmes existants de collecte, de traitement et de diffusion d'information;
 - . les priorités et les ressources disponibles pour créer de nouveaux outils en information;

- les organismes publics et privés qui sont actuellement sources d'informations industrielles, pour:
 - . recenser les sources d'information existantes;
 - . comprendre les habitudes nationales dans l'utilisation d'information;
 - . identifier les compétences existantes.

Ces entretiens visaient la construction d'un catalogue des "fournisseurs" et "clients", actuels ou potentiels, d'informations industrielles. Au delà d'une simple liste, l'étude visait la construction de schémas de flux d'informations, existants et prévisionnels, et d'identifier les mécanismes qui pourraient lier fournisseurs et utilisateurs d'informations.

2 LES PAYS DE LA COI : UN ENSEMBLE HETEROGENE

L'identification des fonctions que pourrait remplir le SII doit s'attacher aux réalités économiques de la région et des pays membres. Ce chapitre est structuré par pays membre, et tente de :

- décrire la situation actuelle du tissu industriel, de comprendre les stratégies de développement industriel et de dégager les axes d'évolution probables;
- d'identifier les opérateurs dynamiques qui seront les "fournisseurs" et les "clients" d'un SII;
- évaluer les besoins en informations qui en découleront.

En effet, le SII doit s'articuler étroitement avec les réalités spécifiques de chaque pays, s'insérer dans les modes de fonctionnement des opérateurs et répondre aux possibilités réelles de développement à court et à moyen termes.

Ce constat d'une validité générale est particulièrement pertinente dans le cas de la région de la COI, qui constitue un ensemble très hétérogène tant sur le plan économique que sur les plans politique, culturel ou historique. Un plan de système d'informations qui ne tienne pas compte de la diversité des îles ne pourra qu'échouer. Il faut absolument garder à l'esprit l'exigence d'une conception modulaire, permettant des modes de fonctionnement différents dans chacune des îles.

2.1 Comores

Les Comores ont actuellement peu d'activités de transformation. Les axes du développement industriel seront :

- la transformation agro-alimentaire;
- des services industriels pour le secteur du tourisme.

Les besoins en information seront un catalogue de services disponibles dans la région, afin d'identifier des partenaires pour l'implantation de ces types d'activités aux Comores.

Les principaux utilisateurs et fournisseurs de l'information sont la Chambre de Commerce et le Ministre du Plan, de l'Economie et du Commerce.

2.2 Ile de la Réunion : du sucre vers le "high tech"

La Réunion a un petit secteur industriel très diversifié comportant, entre autres, des entreprises spécialisées dans l'agro-alimentaire, les matériaux de construction, la chimie et l'imprimerie. La stratégie de développement adoptée vise à réorienter le tissu industriel vers les exportations, avec le marché européen comme cible prioritaire.

Le développement doit s'appuyer sur les atouts de la Réunion, et en particulier son statut de département français :

- appartenance à l'Union Européenne;
- infrastructures de très bonne qualité, en particulier un port moderne, des télécommunications performantes et des institutions de formation et d'éducation de haut niveau;
- compétences techniques et savoirs-faire dans des secteurs comme la production sucrière et les BTP en zone tropicale;
- accès facile à l'ensemble des services et institutions d'un pays industriel;
- une zone franche industrielle en phase de lancement;
- des programmes d'incitation qui favorisent des activités intensives en capital.

2.2.1 Besoins en outils d'information

Les outils d'information mis en oeuvre à la Réunion doivent obéir à un triple objectif:

- mettre en valeur les compétences techniques des entreprises réunionnaises, qui pourraient faire l'objet d'une commercialisation ou d'un partenariat;
- identifier des matières premières ou semi-finies disponibles dans la région, pour lesquelles une étape de transformation correspond aux atouts de la Réunion;
- identifier des partenaires industriels dans la région, pour monter des chaînes de traitement faisant jouer la complémentarité des avantages comparatifs.

2.2.2 Fournisseurs et utilisateurs d'information

Les principaux acteurs d'un système d'informations sont dénombrés dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Fournisseurs/Utilisateurs : Réunion

Organisme	Description
ADIR - Association pour le Dévpt. de l'Industrie en Réunion	Contact étroit avec ses membres industriels. Compilation d'un annuaire des entreprises industrielles.
Chambre de Commerce et de l'Industrie de la Réunion	<p>Multiples activités en liaison avec ses membres industriels, commerçants et artisans.</p> <p>Euro Info Centre: mise à disposition d'un point d'accès aux bases de données de l'Union Européenne, en particulier les appels d'offres.</p> <p>Partenaire dans la création d'une Espace Scientifique et Technologique pour l'Entreprise Régionale, visant la création d'activités par le transfert de technologie. Création d'une Maison Régionale de l'Industrie et de la Technique.</p>
Comité de Pilotage de l'Industrie	<p>Organisme tri-partite (regroupant l'Etat, la Région et le Département). Activités de promotion des investissements à la Réunion.</p> <p>Publication d'un guide pour les investisseurs.</p>
Conseil Général Conseil Régional	Assemblés locaux d'élus, responsable de la politique de développement industriel.
Direction du Travail et de l'Emploi	Coordonne les activités de mise en valeur de la main d'oeuvre réunionnais.
Direction Régionale du Commerce Extérieur	Promotion des échanges, y compris dans la région.

<p>Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement</p>	<p>Service de l'Etat travaillant sur le développement industriel.</p> <p>Aides aux entrepreneurs et investisseurs.</p> <p>Publication de divers documents.</p>
<p>Institut d'Emission des Départements d'Outre Mer</p>	<p>Rempli les fonctions de banque centrale dans les départements français outre-mer. Service d'études économiques.</p>
<p>INSEE</p>	<p>Organisme statistique.</p> <p>Enquête annuelle sur les entreprises industrielles.</p> <p>Salle de lecture et service d'information.</p>
<p>Organismes de recherche</p>	<p>Université de Maurice, Centre Interprofessionnel de Recherche Agronomique pour le Développement, Centre Français de la Canne à Sucre, Comité d'Organisation de la Recherche INSERM.</p>

2.3 Madagascar : poursuivre l'ouverture

L'industrie de Madagascar comporte deux secteurs disjoints :

- des activités anciennes de type substitution aux importations, qui ont été créées à la faveur d'une forte protection dans une économie planifiée, souvent avec l'Etat pour actionnaire. Ce secteur est en difficulté dans le contexte actuel d'une économie qui s'ouvre;
- un petit secteur exportateur, bénéficiant d'un statut de zone franche.

Etant donné la nature de la crise économique à Madagascar, marquée par une demande solvable locale très faible et un fort déficit structurel de la balance de paiements, la politique de l'Etat est axée sur l'encouragement d'activités orientées vers des marchés d'exportation, et basées en partie sur des capitaux et des compétences étrangers.

2.3.1 Besoins en outils d'information

Les besoins en outils d'information qui découlent de la stratégie de développement malgache sont de plusieurs types, selon l'origine des capitaux:

- Afin d'encourager les investissements étrangers, il faut cataloguer et faire connaître les avantages comparatifs du pays, en particulier le prix concurrentiel et la qualité de la main d'oeuvre, ainsi que les matières premières se prêtant à une transformation industrielle;
- Pour encourager les capitaux locaux à s'orienter vers l'activité industrielle, il faudrait établir des outils pour les aider à trouver des fournisseurs de technologies et des marchés à l'exportation;
- Pour faciliter la création de "joint ventures" ou d'autres formes de partenariat entre des capitaux locaux et étrangers, il faudrait, outre les ressources en information précitées, établir et diffuser une liste des entreprises malgaches susceptibles de participer à ce type d'activité.

2.3.2 Fournisseurs et utilisateurs d'information

Tableau n° 2 : Fournisseurs/Utilisateurs : Madagascar

Organisme	Description
Banque de Données de l'Etat	Organisme globalement responsable des activités statistiques de l'Etat. Mène des enquêtes auprès des industries.
Banque Centrale	La Direction des Etudes édite des documents synthétiques sur l'économie malgache. Mène une étude limitée sur les industries.
Centre de l'Information et de Documentation Scientifique et Technique - CIDST	Centre para-étatique, possédant une bibliothèque, salle de lecture, service d'information. Matériel informatique pour l'exploitation de bases de données. Activité d'édition. En train d'établir des antennes régionales.
Centre de l'Information Technique et Economique - CITE	Centre soutenu par la coopération française, avec bibliothèque, salle de lecture et accès par moyens de télécommunication à certaines bases de données.
FIVMPAMA	Association patronale des PME-PMI.
Ministère de la Promotion de l'Industrie et du Tourisme	Le Service de Banque de Données mène une enquête auprès des industriels.
Syndicat des Industries Malgache - SIM	Syndicat des grandes entreprises industrielles.

2.4 Maurice : l'après textile

L'économie Mauricienne doit son dynamisme à un important secteur industriel orienté vers l'exportation. La croissance de la dernière décennie est due au succès d'une politique d'encouragement d'investissements locaux et étrangers dans une zone franche industrielle. La filière textile-habillement concentre plus de 90% des emplois de la zone franche et un cinquième des emplois de l'île.

Le succès de la zone franche pose cependant des problèmes. En effet, depuis plusieurs années, la croissance extensive d'industries à forte intensité en main d'oeuvre peu qualifiée n'est plus possible. Le marché du travail a atteint une situation de plein emploi, avec une forte tendance à la hausse des salaires. En effet, les "réserves démographiques" sont à présent épuisées.

Ainsi, l'économie est en situation "d'équilibre", au sens de la théorie néo-classique. Des faillites d'entreprises marginales ont causé une baisse de l'emploi dans le secteur textile. Par ailleurs, le réaménagement de l'Accord Multi-fibres, suite à la conclusion de l'Uruguay Round pourrait à terme menacer l'accès privilégié des entreprises mauriciennes aux marchés européen et nord américain.

Maurice se trouve donc à la croisée des chemins, et doit s'engager dans la voie de "l'après textile", qui doit passer par la réorientation de l'industrie vers des activités à plus haute valeur ajoutée.

2.4.1 Besoins en outils d'information

La réorientation du tissu industriel mauricien serait facilitée par la mise en oeuvre d'outils qui mettrait à la disposition des entrepreneurs des informations relatives aux :

- marchés étrangers (régionaux ou grande exportation);
- matières premières actuellement ou potentiellement disponibles dans la région, susceptibles d'engendrer des processus de transformation industrielle;
- technologies disponibles;
- joints ventures proposés par des investisseurs étrangers;
- sources régionales de certains services techniques (micro-mécanique, céramiques, contrôle de qualité, etc.) actuellement peu développés à Maurice et qui limitent l'implantation de nouvelles activités industrielles;
- besoins actuels et potentiels en main d'oeuvre, et les outils de formation disponibles.

2.4.2 Fournisseurs et utilisateurs d'information

Le tableau ci-après recense les principaux utilisateurs et fournisseurs d'informations industrielles à Maurice.

Tableau n° 3 : Fournisseurs/Utilisateurs : Maurice

Organisme	Description
Bank of Mauritius	Rapport annuel Etudes ponctuelles
Central Statistical Office	Service statistique national Deux publications sur l'industrie : Digest of Industry, Economic Indicators (trimestriel) Publications portant sur les comptes nationaux, sur le dépouillement du recensement général de la population et sur des comparaisons internationales des coûts de facteurs de production. Un dispositif de suivi trimestriel de l'industrie est en cours d'élaboration.
Chamber of Commerce and Industry of Mauritius	Liens étroits avec ses adhérents. Publication mensuelle. Centre d'information et de documentation, équipé d'un réseau informatique.
Commission de l'Océan Indien	COI Info, outil informatique à plusieurs volets : - échanges commerciaux, avec la capacité de traiter des fichiers dans les différents formats utilisés par les pays de la COI. - entreprises - adresses utiles
EPZDA Export Processing Zone Development Authority	Administration de la zone franche "Industry Focus", publication mensuelle tirée à 2500 exemplaires Création projetée d'un service de recherche et d'analyse d'information, en collaboration avec le "South Africa Council for Scientific and Industrial Research", et avec la société française CYGNOS
Free Port Authority	Etude ponctuelle, menée par la CNUCED, sur les échanges pouvant intéresser le port franc.
Industrial Vocational Training Board	Organisme d'Etat chargée de la formation continue. Projet de mise en oeuvre d'un recensement des formations dispensées à Maurice

Organisme	Description
Mauritius Institute	Bibliothèque nationale
Mauritius Advertising Bureau	Editeur des Pages Jaunes
Mauritius Commerce Bank	Département d'études, exploitant des données (confidentielles) relatives aux projets industriels à Maurice
MEDIA Mauritius Export Development and Investment Authority	<p>Organisation de promotion industrielle. Exploite un "Trade Information Center", avec les ressources suivantes:</p> <p>Point focal de TINET</p> <p>Centre de documentation, proposant des journaux économiques et techniques, centrés sur les branches industrielles importantes pour Maurice (textile, fleurs, sucre)</p> <p>Service de presse, avec index informatisé (outil CAIRS). Les notes de lecture sont rédigées par les cadres spécialisés du MEDIA.</p> <p>Bases de données informatiques sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tarifs douaniers - "Investors Guide", outil informatique avec les rubriques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> * Données sur l'économie nationale * Systèmes d'incitation des investissements * Marché du travail: règlements et salaires * Electricité, eau, produits pétroliers * Communications: Mer, Aérien, Télécom * Banques * Zones et bâtiments industriels * Formalités de création d'une entreprise - Statistiques sur le commerce extérieur - Exportateurs - Acheteurs - Investisseurs - Agriculteurs - Suivi des missions à l'étranger <p>L'ensemble des outils informatiques sont exploités sur un serveur informatique relié à plusieurs postes de travail.</p>

Organisme	Description
Mauritius Export Processing Zone Association	Communication régulière avec ses membres, industriels de la zone franche.
Minister of Industry	<p>Plusieurs services : MEDIA, Standards bureau, Small Industries Development Organization, EPZDA.</p> <p>Banque de données, accessible aux services du Ministère, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Index informatique des documents et études du Ministère - Base de données sur les échanges commerciaux - Base de données sur les entreprises de la zone franche, alimenté par l'enquête du CSO
Minister of Economic Planning and Development	<p>Le Permanent Secretary est aussi l'OPL de Maurice auprès de la COI.</p> <p>Coordination des activités régionales</p>
MINAS	Editeur d'un annuaire industriel
University of Mauritius	<p>Bibliothèque, avec collection d'études et de publications sur Maurice (Mauritiana). Projet d'informatisation du catalogue.</p> <p>Cursus universitaires portant sur différents secteurs industriels : Ingénierie Civile, Mécanique, Electronique, Sucre, Textile, Informatique</p> <p>Centre de Calcul: compétences informatiques et un VAX 3100 sous-utilisé</p>

2.5 Seychelles

Les Seychelles ont un petit secteur industriel, dominé par la transformation de produits alimentaires (mise en conserve de thon) et par des services techniques à l'industrie hôtelière.

Compte tenu des avantages comparatifs des Seychelles, il est probable que la croissance des activités industrielles sera tirée par le secteur touristique.

En découlent des besoins en information portant notamment sur :

- les services techniques disponibles;

- des fournisseurs de produits finis ou semi-finis pour l'hôtellerie.

Les principaux utilisateurs et fournisseurs d'information seront:

- Ministry of Administration and Manpower Management, qui possède un Information Systems Division;
- le centre TCDC (Technical Cooperation amongst Developing Countries), soutenu par le PNUD et intégré au Ministry for Environment, Economic Planning and External Relations.

2.6 Un "TES" schématique

Le tableau suivant schématise les potentiels pour la circulation d'informations entre les pays de la COI. Il s'agit en quelque sorte des "entrées-sorties" d'informations qui pourraient être induites par les flux physiques de marchandises. Chaque cellule représente les informations que le pays en rangée pourrait utilement envoyer au pays en colonne.

Tableau n° 4 : "Tableau d'Entrées-Sorties" en information

DESTINA- TAIRE EMMET- TEUR	Comores	Réunion	Madagascar
Comores		Besoins de services	Besoins de produits alimentaires pour l'hôtellerie.
Réunion	- Offre de services techniques		- Offre de services techniques - Investisseurs
Madagascar	Produits alimentaires pour l'hôtellerie.	- Matières premières et produits semi-finis (en particulier agro-alimentaires) - Intrants - Partenaires - Coût des facteurs	
Maurice		- Fournisseurs de produits semi-finis. - Opportunités de création de filières communes	- Investisseurs - Fournisseurs de produits semi-finis
Seychelles		Besoins de services	Besoins de produits alimentaires pour l'hôtellerie.

Tableau n° 4 : ... continuation

DESTINA- TAIRE	Maurice	Seychelles
EMMET- TEUR		
Comores	Besoins de services	
Réunion	- Offre de services techniques - Opportunités de création de filières communes	- Offre de services techniques
Madagascar	- Matières premières - Intrants - Parteraires - Coût des facteurs	Produits alimentaires pour l'hôtellerie.
Maurice		Offre de services techniques
Seychelles	Besoins de services	

3 UNE STRATEGIE MODESTE

La mise en oeuvre d'un système d'informations du type de COI Info dépend en partie d'atteindre rapidement une "masse critique" d'informations disponibles et utilisables. Si la phase de démarrage est trop lente, le dispositif perd de sa crédibilité auprès des utilisateurs potentiels. Par conséquence, les fournisseurs de données, ne voyant pas de résultats, réduisent ou abandonnent leurs efforts de collecte. Ainsi, un système potentiellement viable peut échouer.

Quelle stratégie adopter afin d'optimiser les chances de réussite d'un programme de création de système d'informations? Rappelons les contraintes majeures :

- Ensemble géographique hétérogène;
- Impatience des utilisateurs;
- Faiblesse des structures organisationnelles au niveau de la région;
- Manque d'infrastructures techniques et organisationnelles dans les pays membres.

Compte tenu de ces contraintes, il est possible de dégager les règles auxquelles devra être soumise l'élaboration du schéma directeur du SII :

- S'appuyer sur les structures et compétences nationales existantes.
- Respecter la modularité des composantes dans la réalisation du SII.
- Prévoir une mise en oeuvre par étape, pouvant être modulée selon les spécificités nationales.

Les paragraphes suivants détaillent ces règles de construction.

Le tableau suivant résume en quoi chaque règle répond aux contraintes de réalisation du SII.

Tableau n° 5 : Construction d'un SII: Contraintes/Règles

Règle	S'appuyer sur des structures nationales existantes	Modularité	Mise en oeuvre par phases
Contrainte			
Ensemble géographique hétérogène	Permettre de profiter de la diversité des organisations dans les pays de la COI	Chaque pays pourrait choisir les modules les plus adaptés à ses besoins	Chaque pays suivrait son propre rythme dans la mise en oeuvre
Impatience des utilisateurs	Encourager les utilisateurs les plus motivés à participer à la mise en oeuvre du SII	Les utilisateurs pourront rapidement exploiter les premiers outils disponibles	Des résultats concrets pourraient être atteints rapidement
Faiblesse des structures régionales	Utiliser aux maximum les compétences et les structures nationales	Faciliter la décentralisation de l'exploitation, en ventilant la responsabilité parmi plusieurs organismes	Etaler dans le temps les charges de travail de la mise en oeuvre
Manque d'infra-structures		Permettre des architectures d'implantation adaptés pour chaque pays	Permettre des modes de fonctionnement pouvant s'adapter à l'évolution des infra-structures

3.1 S'appuyer sur des structures existantes

Les chances de succès du SII pourraient être maximisées en exploitant les structures administratives existantes, pour deux raisons :

- L'expérience montre que les "cellules" et autres structures ad hoc, mises en place dans le cadre de projets de coopération technique, ne survivent pas à la cessation de l'aide internationale.
- La COI en elle même est une structure légère, appelée à s'appuyer sur les structures et compétences nationales des pays membres.

Ainsi, la vision retenue dans la présente étude était de déterminer dans chaque pays, les organismes les plus aptes à loger un SII, et d'identifier les apports - en moyens techniques et en compétences - qui permettraient à ceux-ci de fonctionner convenablement comme centre d'informations.

3.2 Un système modulaire décentralisé

Compte tenu de la faiblesse des structures d'accueil dans certains pays de la COI, compte tenu également du manque d'intégration des outils d'information dans la vie économique, il n'est pas envisageable de bâtir un système d'informations monolithique.

Il semble préférable de concevoir un système constitué d'un ensemble cohérent d'outils, que chaque pays pourrait utiliser dans sa globalité ou de façon parcellaire. Aussi, une construction modulaire faciliterait une mise en oeuvre décentralisée. Certains éléments du système pourraient être exploités par plusieurs organismes dans un pays, sans contraindre chaque utilisateur à engager de lourds investissements en matériel et en ressources humaines qu'exigerait l'exploitation du système entier.

Un système modulaire permettrait une montée en charge progressive dans chaque pays, facilitant ainsi une adaptation aux compétences et besoins locaux.

Le choix des lieux d'implantation des différentes modules pourrait être opéré par les instances compétentes de chaque pays, en coordination avec l'OPL. et en respectant l'objectif d'une diffusion la plus large possible de l'information.

3.3 Création d'une infrastructure en information

Nous avons choisi de scinder en deux groupes les outils qui pourraient constituer le SII :

- des "outils de base", faisant partie de l'infrastructure d'un pays;
- les exploitations sophistiquées possibles de ces outils.

La distinction découle du rôle des Etats et des organismes inter-étatiques dans une économie ouverte. Ceux-ci ont pour responsabilité première de créer et d'entretenir les infrastructures qui, nécessaires à l'activité économique, ne peuvent relever de l'initiative privée.

Dans le domaine de l'information, certaines activités relèvent clairement de l'infrastructure, d'autres se rapprochent de l'activité marchande. Nous appelons les premières "outils de base". Il s'agit de la collecte et la compilation de statistiques unitaires, dont les modes d'utilisation et les utilisateurs potentiels ne sont pas tous connus à priori.

Par contre, les modes d'utilisation plus sophistiqués des données de base sont réalisés pour un client connu, en procédant par des croisements et des combinaisons, dont le choix dépend étroitement des besoins spécifiques du client. Il s'agit donc d'une activité qui relève du domaine marchand.

Certes, les Etats peuvent s'investir dans des activités qui dépassent le cadre strict d'infrastructures, et qui comportent un composant marchand. Mais cela ne devrait pas se faire au dépens aux tâches centrales relatives à l'infrastructure, ni au dépens de l'activité privée.

3.4 Mise en oeuvre par étapes

A l'exigence de modularité (voir paragraphe 3.2 ci-avant), s'ajoute la nécessité d'une installation progressive du SII.

Non seulement l'installation du système devrait procéder par étapes, mais sa mise en oeuvre dans chaque pays devrait s'accorder avec les priorités et les ressources nationales.

Il va de soi que les outils de base devraient être réalisés dans les premières phases de mise en oeuvre. Un premier outil, l'annuaire électronique des entreprises industrielles, a été réalisé dans le cadre de la présente mission. Les utilisations plus sophistiquées ne pourront commencer réellement qu'une fois l'infrastructure minimale est en fonctionnement. (Voir tableau page 45.)

4 A CONSTRUIRE : DES OUTILS DE BASE

Ce chapitre est consacré au contenu des outils de base qui pourraient être élaborés dans les premières phases de la mise en oeuvre du SII.

4.1 Le contexte du SII : COI Info

Afin de mieux visualiser le fonctionnement du SII, il est important de garder à l'esprit les autres outils qui composeront COI Info. Certains des modes d'exploitation du SII impliquent de croiser, avec des informations "purement" industrielles, des données venant d'autres sources (voir page 32 pour une discussion de ces utilisations possibles).

4.1.1 Les échanges commerciaux actuels

La question des échanges commerciaux est traitée dans le rapport de Montocchio-Payet, et ne sera pas détaillée ici.

Nous notons, pour mémoire, que COI Info comportera un outil permettant d'identifier, à partir des statistiques sur le commerce international, les domaines où des complémentarités existent, ou pourraient être développées.

Dans ce domaine, un important travail technique a d'ores et déjà été réalisé. Un outil informatique existe qui:

- recueille les fichiers fournis par les services des douanes des 5 pays, afin de créer un fichier unique;
- permet des interrogations selon de multiples critères.

Cet outil est techniquement opérationnel et constitue un élément du "patrimoine" de COI Info. Il reste à mettre en oeuvre les circuits administratifs, propre à assurer la collecte et la diffusion des données douanières.

4.1.2 Marchés extérieurs

Un outil important pour l'industrialisation est un centre de documentation sur les marchés des pays du Nord.

Bien que la conception de tels centres ne relève pas du domaine de la présente étude, nous rappelons que l'utilité du SII serait décuplée s'il était relié à un centre de commerce international. Plusieurs centres existent déjà, notamment le centre de documentation du MEDIA à Port Louis.

4.1.3 Marchés locaux

Le rapport de Payette-Montocchio suggère également l'idée d'une bourse permettant la circulation des appels d'offres émis par différents organismes privés ou publics de la région. Souvent, les entreprises de la région sont compétentes, mais n'ont pas accès aux informations qui leur permettraient de répondre aux appels d'offre.

4.1.4 Technologies

Les entrepreneurs industriels ont besoin d'informations sur la disponibilité et la nature des technologies de transformation. Les centres serveurs³ de COI Info devraient être dotés de points Focaux d'INTIB, le système de bases de données technologiques de l'ONUDI, ainsi que des catalogues habituels de fournisseurs commerciaux, tels Kompass ou Thomas Register (voir annexe page 56).

Les centres serveurs nationaux pourraient mettre en oeuvre un service de "veille technologique et commerciale", auquel des entreprises pourraient s'abonner. Il s'agirait d'abonner le centre aux journaux spécialisés qui seraient lus par des cadres compétents. Les articles présentant un intérêt particulier pour les entreprises abonnées au service seraient ainsi rassemblés dans une revue de presse. L'intérêt pour les entreprises est de leur permettre de rester informées des évolutions marquant leur secteur d'activité. Ceci aiderait en particulier les PMI qui ne peuvent assumer l'investissement en argent et en temps des cadres pour créer un tel service à l'intérieur de l'entreprise.

4.2 Liste d'entreprises

La liste des entreprises devrait être construite en deux phases:

- Une première phase qui a été réalisée à partir d'informations existantes aujourd'hui.
- Une deuxième phase qui nécessiterait la collecte de données supplémentaires sur les entreprises.

4.2.1 Phase 1

Dans la première phase, figurent sur la liste: la raison sociale, les coordonnées, les produits et les achats des entreprises industrielles de la région.

³ Voir discussion page 41 pour la définition des centres serveurs nationaux.

Cette liste sera utilisée comme "bottin" régional, permettant de trouver des fournisseurs locaux de produits industriels. Elle permettra d'identifier, à partir des achats des entreprises, les domaines où existe un marché pour des produits semi-finis.

Elle sera d'autre part utile aux entrepreneurs cherchant des partenaires pour des "joint ventures" ou des partenariats techniques.

4.2.2 Phase 2

Dans une deuxième phase, la liste devrait être élargie dans son contenu, pour préciser les compétences internes des entreprises. En effet, la liste de produits d'une firme n'est souvent pas suffisant pour faire connaître l'ensemble de ses compétences. Par exemple, une entreprise de textile, aurait pu développé des connaissances, au sein de son équipe de maintenance, dans des domaines tels la mécanique de précision, l'hydraulique ou l'électro-mécanique. Ces compétences ne seraient pas mises en évidence par une description se limitant à "tissus en coton".

Cataloguer des compétences permettrait à d'autres entreprises de localiser des sources régionales de services techniques, qui existent à l'intérieur d'autres entreprises, mais n'ont pas fait l'objet de commercialisation.

En effet, un phénomène classique du développement industriel est "l'externalisation" de services internes, par la création de filiales autonomes spécialisées dans un domaine précis. La liste des compétences pourrait contribuer à ce processus de spécialisation.

4.2.3 La diffusion de la liste des entreprises

Une liste des entreprises pourrait être diffusée sur support papier ou sur support magnétique en forme de disquette.

Chaque forme a ses avantages et inconvénients, résumés dans le tableau suivant.

Tableau n° 6 : Un annuaire sur papier ou sur disquette?

	Avantages	Inconvénients
Format imprimé	<p>Possibilité de consultation sans matériel informatique.</p> <p>Conforme aux habitudes de la majorité des utilisateurs potentiels.</p> <p>Commercialisation par des circuits commerciaux existants possibles (mais aléatoire, vu l'expérience en la matière).</p>	<p>Coût de l'impression.</p> <p>Difficulté de mise à jour.</p>
Disquette	<p>Facilité de consultation à distance par moyens de télécommunication, pour des utilisateurs munis de matériel informatique, ou d'un Minitel. Adapté pour une exploitation par un centre d'information.</p> <p>Mise à jour facile et peu couteuse.</p> <p>Facilité d'intégration dans des bases de données internationales.</p> <p>Recherche multi-critères ou par mots clefs.</p> <p>Possibilité de traitements informatiques ultérieurs pour d'autres utilisations.</p>	<p>Requiert un matériel informatique pour consultation.</p> <p>Demande un circuit de diffusion spécialisé.</p> <p>Exige l'apprentissage du maniement d'outils informatiques.</p>

Nous pensons que COI Info devrait se limiter à la diffusion sur disquette pour plusieurs raisons:

- Le bilan de l'expérience passée de diffusion par imprimé est mitigée;
- Plusieurs entreprises privées sont en mesure d'éditer un annuaire. La COI n'a donc pas à se substituer à l'initiative privée. Elle devrait plutôt aider les Etats à jouer leur rôle de pourvoyeur d'infrastructures, facilitant ainsi la création d'activités privées;
- La diffusion par disquette s'intégrerait facilement dans une architecture de centres serveurs.

La première version de l'annuaire a été diffusé aux organismes figurant dans l'annexe 4.

La liste des entreprises prend la forme d'un annuaire industriel électronique, répondant aux spécifications suivantes:

- L'utilisation de l'annuaire est possible sur tout ordinateur compatible IBM-PC;
- L'annuaire est autonome, ne nécessitant aucun autre logiciel pour fonctionner;
- L'interface utilisateur, permettant de formuler des critères de recherche, est le plus simple possible, afin que des utilisateurs néophytes soient à même de mener à bien leur recherche;
- L'utilisateur peut croiser différents critères de recherche: pays (et éventuellement région pour Madagascar), secteur d'activité, produits, nom du dirigeant, etc;
- La formulation d'une recherche permet d'utiliser des mots clefs.

Cet annuaire pourra être distribué par les canaux suivants:

- la COI elle même;
- les OPL, dans chaque pays;
- les centres serveurs de chaque pays, dès qu'ils commenceront à fonctionner;
- l'ONUDI et les autres organismes internationaux;
- les chambres de commerce de la région;
- les bureaux de promotion et les chargés d'affaires économiques des ambassades des 5 pays.

4.2.4 Mise en oeuvre de l'annuaire industriel électronique

La réalisation de l'annuaire a nécessité deux types de travail:

- Harmoniser les différents fichiers d'entreprises des 5 îles, afin de créer un fichier unique. Dans cette optique, des termes de référence ont été élaborés (voir annexe 1, page 46). Un contrat a été établi avec le CIDST à Antananarivo et les travaux ont commencé. La chaîne de traitement informatique ainsi mise au point devrait être réutilisable dans l'avenir. La définition des données qui seront traitées figure en annexe, page 51;
- Elaborer un programme informatique pour exploiter ce fichier. Cet outil sera élaboré par l'auteur du présent rapport, et sera compatible avec le système de statistiques industrielles NISP PLUS diffusé par l'ONUDI.

4.3 Intrants

Un catalogue d'intrants disponibles, ou potentiellement disponibles, dans la zone pourrait s'avérer utile. Y figureraient des produits agricoles, de la pêche ou des mines, aussi bien que des produits semi-finis, qui pourrait faire l'objet d'une transformation industrielle,

Cette base d'informations devrait comporter les données suivantes sur les matières premières et produits semi-finis produits localement, ou qui pourraient l'être :

- les quantités, prix, et qualités disponibles (ou potentiellement disponibles);
- les coordonnées des producteurs locaux;
- ou, si la production n'est pas encore effective, les conditions de réalisation d'une production locale, et les personnes ou organismes à contacter pour obtenir plus d'informations relatives aux projets en cours.

La mise en oeuvre de la base exige d'identifier, pour chaque pays, les différentes sources d'information concernant les intrants: des organismes tels que les Ministères chargés de l'agriculture, la pêche et les mines; des syndicats professionnels de producteurs de matières premières; des grossistes ou organismes de collecte, etc... Le fonctionnement de cet outil nécessite la mise en commun des informations détenues par ces organismes. Les OPL pourraient ici jouer un rôle de coordination ou de catalyseur.

La liste des intrants pourrait être élargie en identifiant les biens semi-finis, produits et consommés au sein d'une entreprise,

qui ne sont pas actuellement commercialisés mais qui pourraient trouver un marché.

4.4 Coûts de facteurs

La plupart des pays de la région possèdent un document synthétique, énumérant les avantages comparatifs du pays et les contraintes s'imposant aux investisseurs étrangers. Ces documents comportent deux types d'information:

- la réglementation applicable à la création d'activités industrielles (code des investissements, etc.);
- Les coûts des facteurs de production.

Quant aux réglementations en vigueur, une centralisation de l'information en forme de base de données semble prématurée : l'éventuel investisseur serait en tout état de cause contraint de consulter les textes nationaux les plus récents. En effet, le risque de décalage entre les données enregistrées et les dernières évolutions juridiques ne peut être écarté, de telle sorte qu'un tel outil ne serait pas suffisamment fiable (à moins de pouvoir garantir sa mise à jour en temps réel, ce qui ne sera pas possible à court terme).

Il n'en va pas de même des coûts des facteurs de production (électricité, eau, location de terrains ou d'immeubles, télécommunications, postes, transports, etc...), qu'il serait intéressant d'enregistrer sur une base de données simple, régulièrement mise à jour. Un léger décalage entre les données stockées et les prix actuels ne nuirait pas fondamentalement à l'utilité de la base. L'objectif poursuivi consisterait à souligner les avantages comparatifs de chaque pays et faciliter les pré-études menées par des investisseurs potentiels.

Un des facteurs de production, la main d'oeuvre, revêt une telle importance qu'il fera à lui seul l'objet du paragraphe suivant.

4.5 Main d'oeuvre

Les marchés du travail respectives des pays de la COI représentent une opportunité pour la mise en commun de ressources: pour certains métiers pointus, il existe des besoins et des disponibilités complémentaires.

Bien entendu, la création d'un marché du travail régional ne dépend pas exclusivement, ni en priorité, de la diffusion d'informations. La contrainte fondamentale résulte des réglementations nationales sur les mouvements de personnes.

Néanmoins, il nous paraît utile de réfléchir, dès à présent, à la mise en place d'outils d'aide à la gestion de la main d'oeuvre, qui devront comporter des volets actuels et prévisionnels. L'existence de tels outils pourrait aider à clarifier les discussions actuelles sur la circulation de

personnes, en jetant une lumière sur les domaines où une libéralisation pourrait correspondre à des besoins économiques.

4.5.1 Bourse aux emplois

Un outil, pour être réalisable, devrait se limiter aux quelques domaines où existent des besoins non satisfaits au niveau national. Au cours de nos entretiens, plusieurs cas ont été cités de spécialistes qui ont été recrutés en Europe, alors que des personnes compétentes étaient disponibles dans la région. Un système de bourse d'emplois pourrait être mis en oeuvre pour relier entre elles les agences d'emploi des pays membres. Ce système pourrait s'apparenter aux bourses d'appels d'offres évoquées dans le rapport Montocchio-Payet.

Quel rôle pourrait jouer la COI dans la mise en oeuvre d'un tel outil? Dans la mesure où il s'agit d'un domaine de coopération très étroitement lié aux politiques d'emploi nationales, la COI devrait se limiter à un rôle de catalyseur amenant les agences d'emploi à négocier ensemble. Ces négociations devraient être coordonnées avec les discussions en cours sur les mouvements de personnes dans la région.

Du point de vu technique, un tel outil nécessiterait une infrastructure de communication de données. La COI pourrait mettre à disposition le réseau de communication qu'elle aurait mis en oeuvre pour le fonctionnement de COI Info.

4.5.2 Perspectives sur l'emploi

Un outil prévisionnel sur le marché du travail permettrait aux organismes nationaux chargés de la formation professionnelle de coordonner leurs politiques. En effet, la création de compétences professionnelles connaît une très longue période de latence entre la décision de former des techniciens dans un domaine pointu, et la disponibilité effective de personnes qualifiées⁴. L'efficacité maximale commande que les choix des programmes de formation tiennent compte, dans la mesure du possible, des évolutions probables, à moyen terme, des besoins industriels.

Les enquêtes menées pour l'annuaire industriel pourrait comporter un volet consacré aux prévisions des entrepreneurs quant à leurs besoins en main d'oeuvre qualifiée, afin d'alimenter l'outil prévisionnel.

⁴ Cette période de latence est un exemple des problèmes que rencontrent les analyses économiques de type néo-classiques. En effet, il est rare qu'un marché de travail soit en "équilibre".

5 UTILISATIONS POSSIBLES

Ce chapitre suggère quelques utilisations possibles des informations contenues dans les "outils de base" décrits ci-avant.

Ces exploitations sont plus sophistiquées que la simple collecte pour les outils de base. Leur mise en oeuvre demanderont la résolution de plusieurs types de problèmes techniques et organisationnels : coût des services, confidentialité des informations, mode diffusion, etc.

5.1 Parts de marché

Un croisement des informations issues de statistiques de production et des statistiques douanières permettrait d'établir des tableaux de parts de marché d'une entreprise donnée. Il s'agirait de remplir le tableau ci-après pour un produit donnée, afin de permettre à l'entrepreneur de positionner ses ventes dans les pays de la COI par rapport à la consommation totale.

Tableau n° 7 : Schéma de tableau de parts de marché

(A renseigner pour un produit XX et une entreprise ZZ)

	Importations	Production locale	Exportations	Ventes de l'entreprise	Part de marché %
Comores					
Réunion					
Madagascar					
Maurice					
Seychelles					

L'édition d'un tableau de parts de marché pourrait être complètement automatisée, au moyen d'un logiciel qui ne demanderait à l'utilisateur que d'identifier l'entreprise et le produit recherché.

5.2 Structures de filières

Le croisement des données de COI Info permettrait de construire des "cartes" relative à une filière industrielle.

Chaque carte serait établie sur la base d'une liste d'entreprises et de produits, choisis par l'utilisateur, afin de délimiter la filière en question.

Pour chaque produit de la filière, la carte comporterait les informations suivantes:

- les importations de la COI;
- les consommations de la COI;
- les productions locales;
- les étapes suivantes de transformation.

Une carte de filière pourrait éventuellement être ventilée par pays. Elle pourrait être présentée sous la forme d'un graphisme accompagné d'un tableau. Un exemple, simplifié et schématique, est présenté ci-après pour la filière coton-textile.

Tableau n° 8 : Schéma de graphisme de filière

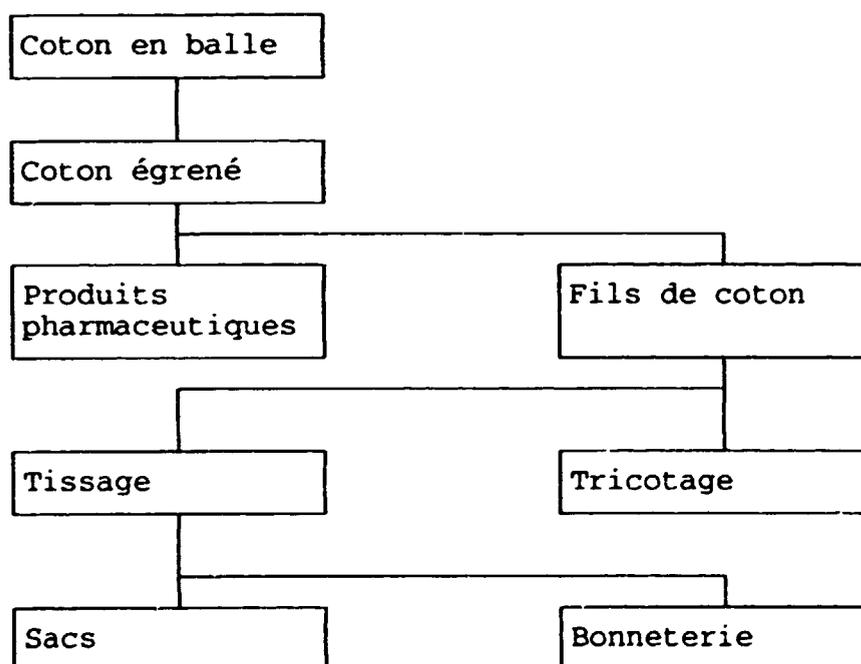


Tableau n° 9 : Schéma de tableau de filière

Produit: COTON	Importa- -tions	Consom- -mations	Produc- -tions	Entre- -prises	Intrant pour:
Coton en balle					Coton égrené
Coton égrené					Produits pharmaceu- tiques, Fils de coton
Produit pharma- ceutique					
Fils					Tissage Tricotage
Tissu					Sacs Bonneterie

6 QUELS MOYENS DE COMMUNICATION ?

La mise en oeuvre de COI Info implique le choix d'un ou plusieurs supports pour la circulation de données entre les centres serveurs.

Ce chapitre évoque les différentes solutions techniques disponibles, en compare les avantages et inconvénients, et esquisse une solution qui semble la plus adéquate compte tenu des besoins de COI Info. La présente discussion n'est que très superficielle. Une étude technique complète devrait naturellement être menée préalablement à la mise en oeuvre du système.

Le dernier paragraphe du chapitre étudie la question de l'accès aux bases de données internationales, lequel est étroitement dépendant des moyens de télécommunications choisis.

6.1 Quelques définitions, un peu de technique

La mise en oeuvre d'un système informatique fonctionnant simultanément dans cinq pays que sépare la mer, suppose un mécanisme de transmission de données adéquate.

Au stade de la transmission, il faut distinguer entre le contenu des informations transmises et le moyen de transmission. Le contenu est primordial, aux yeux de l'utilisateur. Cependant, le moyen de transmission, choisi selon des critères avant tout techniques, ne peut laisser l'utilisateur indifférent quant à ses implications pratiques :

- le coût de transmission;
- les délais de transmission;
- la fiabilité et la simplicité des procédures de transmission.

Les grandes options sont présentées dans le tableau ci-après. Les coûts y figurant ne sont que des approximations, qui devront faire l'objet d'une étude détaillée. Les termes de référence pour une telle étude figurent en annexe, page 53.

Tableau n° 10 : Définitions de termes techniques

Centre serveur	Représentants nationaux de COI Info. Ces centres seraient chargés de rediffuser des informations dans leur propre pays.
Internet	Réseau international reliant plusieurs milliers d'ordinateurs, et permettant l'accès à de nombreuses bases de données.
Lignes commutées	Lignes téléphoniques habituellement utilisées pour des conversations téléphoniques. Le terme "commuté" veut dire que le destinataire d'un appel est choisi en numérotant, et que les centraux téléphoniques établissent une connexion aléatoire, pour la durée de la communication.
Lignes spécialisées	Lignes louées, dédiées à une liaison fixe entre deux points (pas de choix de correspondant), à haut débit. Entre les pays de la COI, dans la mesure où il n'existe pas de câbles sous-marins entre les îles, il s'agit de lignes "virtuelles", où les données sont transmises par satellite. Contrairement à des liaisons par câble, ce type de connexion est très cher.
Modem	"Modulator-démodulator" - matériel électronique transmettant des données informatiques par voie de télécommunications.
Protocole de communication	Normes de communication informatique, permettant notamment de choisir son correspondant et d'assurer la sécurité et la fiabilité des communications. Deux protocoles pourraient être utilisés dans le cadre de COI Info : le modèle OSI à 7 couches, ou le protocole TCP/IP, exploité sur des systèmes UNIX.
Réseau de transmission par paquets	Méthode de transmission de données informatiques qui les découpent en paquets d'une taille fixe (souvent 128 caractères) afin d'en faciliter l'acheminement. Ces réseaux ont la particularité de permettre une facturation peu onéreuse. Actuellement, les sociétés de télécommunications de 4 pays de la COI offrent des services de transmission de données par paquets.
Vélo-traitement	Moyen de transmission de données sur un support physique, tel qu'une disquette ou une bande magnétique. Cette expression rappelle l'époque des coursiers-cyclistes.

Tableau n° 11 : Les moyens de communication

Technique de communication	Coût annuel en ECU	Délais de transmission	Particularités
"Vélo-traitement" (échange de disquettes par courrier)	Econome 200 - 2000	2 jours à 2 semaines	Procédure de secours pour les moyens électroniques. Demande un travail et un suivi manuel. Ne permet pas d'accéder aux bases de données internationales.
Modem + ligne commutée	Variable selon durée et volumes de données 20.000 - 500.000	Instantanée jusqu'à quelques jours, selon les éventuels problèmes de téléphonie	Demande un travail et un suivi manuel. Accès aux bases de données internationales possible mais couteux. Mise en oeuvre relativement peu complexe. Matériel informatique peu complexe.
Réseau de transmission par paquets	Frais fixes + faible facturation selon volumes 20.000 - 50.000	Instantanée	Se prête à une automatisation des procédures d'échange de données. Demande un matériel informatique sophistiqué. Permet l'accès aux bases de données internationales.
Location de lignes spécialisées virtuelles	Prix forfaitaire indépendant des volumes 200.000	Instantanée	Se prête à une automatisation des procédures d'échange de données. Mise en oeuvre facile. Installation informatique simple. Ne permet pas l'accès aux bases de données internationales.

6.2 Tout miser sur les télécommunications?

La réussite du démarrage de COI Info est incompatible avec un recours exclusif aux transferts de données par moyens électroniques, et ce pour plusieurs raisons:

- Les infrastructures de télécommunications ne sont pas fiables à travers la région;
- La mise en oeuvre d'un réseau informatique est coûteux, complexe et peut être longue, a fortiori s'agissant d'un réseau international;
- Même s'il était possible de mettre en place un réseau électronique reliant les centres serveur nationaux, les transferts d'information à l'intérieur de chaque pays nécessiterait l'utilisation de disquettes. En effet, contraindre l'utilisateur potentiel de COI Info à prendre en charge le coût (élevé) d'une liaison électronique limiterait considérablement la portée de l'outil;
- La plupart des besoins immédiats de COI Info n'exigent pas la transmission instantanée de données. Dans un premier temps, les mises à jour des bases de données pourrait être, par exemple, trimestrielle. La bourse des appels d'offres exigerait une mise à jour plus fréquente, peut-être bi-mensuel. Les délais d'acheminement par courrier ne seraient donc pas rédhibitoires.

Ainsi, il nous semble préférable de démarrer COI Info selon un mécanisme simple d'échange de disquettes par courrier, et d'envisager une mise en place progressive du réseau électronique, chaque centre serveur s'en dotant lorsqu'il est à même de le faire. L'étude télécommunications (en cours) devrait permettre d'éclaircir ces choix. Le tableau ci-après résume les utilisations possibles des différents moyens techniques.

Tableau n° 12 : Utilisation des moyens techniques

Technique de communication	Utilisation
"Vélo-traitement" (échange de disquettes par courrier)	Incontournable pour démarrer COI Info. Il sera utilisé dans les pays où les moyens de télécommunications sont peu fiables. Recours utile en cas de panne d'un système électronique.
Modem + ligne commutée	A éviter, si ce n'est pendant une brève période d'expérimentation.
Réseau de transmission par paquets	A mettre en oeuvre par phases selon: - les besoins, en termes de quantité de données nécessitant une transmission rapide; - la disponibilité de financements; - la disponibilité et fiabilité de services de transmission par paquets dans les 5 pays.
Location de lignes spécialisées "virtuelles"	Très coûteux. A envisager à long terme, si le volume de données à transmettre s'accroît considérablement.

6.3 Exploiter les ressources internationales

Le lancement de COI Info pourrait être facilité par l'aménagement d'un service d'accès aux bases de données internationales. En effet, l'outil de télécommunications mis en oeuvre pourrait être rentabilisé par l'offre de services de recherche d'informations figurant dans les nombreuses bases de données disponibles dans le monde. (L'annexe 4, page 56 contient une liste non exhaustive des informations disponibles dans les milliers de bases existantes.)

Le lancement de ce service peut s'opérer par la création d'un noeud du réseau Internet permettant d'accéder, pour le seul coût de la communication, à des milliers de bases universitaires et scientifiques. Ce serait là un moyen de générer, à peu de frais, une "valeur ajoutée" sûre pour COI Info.

La spécification des modalités de création d'un noeud d'Internet est prévue dans les termes de référence d'une étude télécom en annexe page 53.

7 SCHEMA ORGANISATIONNEL

7.1 Les leçons du passé

Le succès de COI Info dépend quasi exclusivement des supports organisationnels qui exploiteront les outils techniques. Les problèmes techniques de création de systèmes informations sont connus et maîtrisables, une fois les spécifications fonctionnelles établies.

En effet, les échecs de systèmes d'informations sont, du fait des avancées technologiques, de moins en moins souvent imputables à des problèmes techniques. De nos jours, les causes d'échec les plus courantes sont de deux types:

- **La phase de spécification n'a pas précisément déterminé les besoins réels.** Dans ce cas, le système d'informations, quelque soit sa qualité technique intrinsèque, ne pourra qu'échouer parce qu'il ne correspondra pas aux attentes des utilisateurs.
- **Les schémas organisationnels mis en place pour exploiter les outils sont inadéquats;**
 - . Ils ne permettent pas de maintenir un contact avec les utilisateurs finaux;
 - . Les besoins en information, bien que réels, ne sont pas solvables, et aucun mécanisme n'a été prévu pour financer les frais d'exploitation (salaires, fournitures informatiques, etc.). Les projets internationaux financent les investissements initiaux, mais les institutions nationales ne parviennent pas à faire face aux charges récurrents, lorsque cesse l'aide internationale;
 - . L'évolution et l'entretien du système n'ont pas été prévus. Tout système d'informations doit évoluer ou mourir. Si des mécanismes adéquats ne sont pas prévus dès l'élaboration du plan de mise en oeuvre, un changement dans le contexte du système pourra provoquer sa déliquescence. Ceci est particulièrement vrai pour un outil qui doit servir 5 pays. En effet, le contexte de la COI exige d'un système d'informations une grande capacité d'adaptation aux évolutions réglementaires et économiques dans la région.

L'exemple de l'outil informatique de la COI traitant les données douanières est révélateur. En effet, un réel besoin d'informations relatives aux échanges commerciaux dans la région existe. Un outil informatique de bonne qualité a été développé. Il est au point et fonctionnel, mais la centralisation et la rediffusion des informations ne sont pas assurées, à défaut d'un schéma organisationnel liant les fournisseurs aux utilisateurs de l'information.

Les systèmes d'informations mises en oeuvre par le biais de projets d'aide technique, ont un faible taux de fonctionnement un an après la fin de l'aide internationale. Quelle sont les leçons à tirer ces expériences malheureuses?

- La phase de spécification du système doit être exhaustive. Il faut éviter de plaquer des schémas pré-établis, sur une réalité singulière.
- Les organismes choisis pour accueillir COI Info doivent avoir exercé une pratique réelle de contact avec les utilisateurs finaux des informations.
- Les capacités de financement nationaux étant parfois des plus faibles, il faut choisir des outils techniques simples, dont le coût d'exploitation pourra raisonnablement être assumé par les organismes hôtes de COI Info.
- Dans la mesure du possible, il faut choisir des organismes hôtes qui possèdent déjà une infrastructure humaine adéquate pour exploiter un système d'informations. Il faut éviter de créer des structures ex-nihilo, au risque de voir COI Info subir le taux élevé de "mortalité infantile" propres aux organisations neuves.
- Il serait illusoire de compter sur la vente de services ou d'information pour financer l'exploitation de COI Info pendant la période, probablement longue, de démarrage. Même si l'information a une valeur, il faudra laisser du temps pour l'évolution des mentalités. La démarche d'acheter des biens non-matériels tels que l'information n'est pas naturelle.
- Les outils techniques doivent être robustes, et leur complexité en rapport avec les capacités locales, afin de permettre une maintenance locale. De bonnes compétences informatiques existent dans la région. La contrainte n'est pas technique, mais financière.

7.2 Les centres serveurs nationaux

COI Info pourrait fonctionner comme un réseau en forme d'étoile, avec son noeud au secrétariat à Quatre Bornes, relié à des centres serveurs (CS) nationaux.

Les CS auront trois types de fonctions:

- **Collecter des données nationales et les transmettre au noeud de COI Info.** Ils le feront le plus souvent en coopération avec différentes agences publiques ou privées spécialisées dans des domaines variés (bureau du recensement, registre du commerce, etc.) mais pourront avoir des actions autonomes de collecte.

- **Coordonner la diffusion d'information.** Vraisemblablement, les CS seront des organismes déjà impliqués dans la diffusion d'information. Il s'agirait donc d'intégrer des éléments nouveaux dans leur offre actuelle, leur permettant de toucher un public élargi. Les CS s'associeront des relais nationaux, afin de démultiplier l'accès à l'information. Cet aspect de l'activité exigera une grande capacité d'invention, afin de créer des circuits de diffusion adaptés aux réalités de chaque pays.

- **Piloter l'évolution de COI Info.** Les CS devront rester à l'écoute des utilisateurs, pour identifier d'éventuels besoins émergents, de nouveaux modes de diffusion, de nouvelles sources d'information, etc.

Le noeud de COI Info aura pour mission principale de centraliser et de rediffuser des informations transmises par les CS. L'harmonisation du format des données nationales sera assurée par le noeud, par le biais de chaînes de traitement adéquates (voir exemple en annexe, page 46).

Dans la mesure du possible, le développement des outils informatiques devrait être confié à des sociétés régionales, afin de faciliter la maintenance et l'évolution de ceux-ci.

Tableau n° 13 : Schéma Organisationnel par Pays

Pays	Institutions pouvant assurer le rôle de centre serveur
Comores	Ministre du Plan, de l'Economie et du Commerce Chambre de Commerce
Réunion	Chambre de Commerce et de l'Industrie INSEE IEDOM
Madagascar	Centre de l'Information et de Documentation Scientifique et Technique Ministère de la Promotion Industrielle et du Tourisme
Maurice	Chambre de Commerce et de l'Industrie Mauritius Export Development and Investment Authority University of Mauritius (pour l'aspect télécommunications de COI Info)
Seychelles	Point focal Technical Cooperation amongst Developing Countries (MEEPER) Information Systems Division du Ministry of Administration and Manpower Management

8 PLAN DE TRAVAIL

La réalisation et la mise en oeuvre du SII dépend étroitement du volet COI Info du PRIDE. Les phases suggérées ci-après ne doivent donc pas être interprétées comme des échéances strictes d'un calendrier, mais comme un découpage conceptuel, permettant de construire un calendrier réel quand le PRIDE est engagé. D'ailleurs, les phases peuvent être amorcées de façon indépendante dans les différents pays: un pays pourrait engager des éléments d'une phase avant ses partenaires, en fonction de ses priorités et des ressources disponibles.

Nous avons identifié trois phases :

- **Phase 1:** Le travail qui sera accompli au cours du projet actuel. Il s'agit d'identifier les besoins, d'élaborer un schéma directeur, et de réaliser un des outils (la liste des entreprises).
- **Phase 2:** Des travaux à réaliser au cours des deux premières années du projet PRIDE. Il s'agit de mettre en place les outils de base d'une infrastructure en information pour la région.
- **Phase 3:** Des extensions des outils de base, et des modes d'exploitation plus sophistiqué, qui pourront être réalisés à moyen terme, en partie par l'initiative privée.

Le tableau suivant propose ce découpage, pour les différentes activités de mise en oeuvre du SII.

Tableau n° 14 : Phases de Mise en Oeuvre du SII

Activité	Phase 1 Travaux à entreprendre dans le contexte du projet actuel	Phase 2 A faire dans un ou deux ans après le lancement du PRIDE	Phase 3 Le moyen terme
Liste d'entreprises	Réalisation de l'annuaire électronique	Extension pour mettre en valeur les compétences internes des entreprises, et des produits intermédiaires potentiellement commercialisa- bles	
Fichier des intrants		Réalisation	
Coûts des facteurs		Compilation des données nationales	Création d'une base de donnée interactive
Main d'oeuvre		Compilation des besoins: bourse d'emplois	Planifica- tion conjointe des programmes de formation
Parts de marché Filières			Réaliser dans le cadre de COI Infc, ou par des entreprises privés
Télécoms	Vélo-traite- ment	Vélo-traite- ment, associé à un réseau à paquets pour certains pays.	Réseau à paquets, plus lignes spécialisées si justifiées par les volumes de données

ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE : FICHER DE L'ANNUAIRE

Organisation des Nations Unies
pour le Développement Industriel

Promotion de la coopération industrielle
dans la sous-région de l'Océan Indien

Termes de Référence du sous-contrat

Antananarivo, le 3 février 1994

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

L'ONUDI mène, pour le compte de la Commission de l'Océan Indien (COI), un projet de promotion de la coopération industrielle. Un aspect de ce projet est de définir le contenu du volet industriel de COI INFO, l'outil d'informations commerciales et industrielles, qui servira les besoins du secrétariat de la COI, des Etats membres et des opérateurs privés.

La mise en oeuvre de COI Info procédera par étapes. La première étape du volet industriel sera un annuaire des entreprises industrielles des 5 îles de la COI.

Les présentes termes de référence concerne la réalisation d'une chaîne de traitement informatique pour créer un fichier des entreprises, à partir de plusieurs fichiers nationaux avec des formats différents.

Les paragraphes suivants définissent le contenu de cette prestation et les conditions de sa réalisation.

2 DESCRIPTION DE LA PRESTATION ET DEFINITION DES FOURNITURES

La prestation consiste en l'écriture d'un outil informatique permettant de traduire 5 fichiers nationaux en un fichier combiné. Les travaux seront suivis par un consultant de l'ONUDI en systèmes d'informations industrielles.

La prestation donnera lieu à la livraison des éléments suivants :

- Une chaîne de traitement informatique, écrit dans le langage DBASE3 ou DBASE4, permettant de transformer les fichiers nationaux, en fichier résultat, au format défini en paragraphe 4 ci-près. Les programmes seront écrits en respectant les règles de la programmation structurée. Le lancement des différentes opérations devra se faire à travers un système de menus.
- Le fichier résultat, au format défini en paragraphe 4 ci-après.
- Un manuel utilisateur, décrivant la procédure à suivre pour exploiter la chaîne de traitement.
- Une documentation technique, décrivant en détail le fonctionnement interne de la chaîne de traitement. Les sources seront commentées. La documentation technique avec les commentaires des sources devraient permettre à un informaticien compétent en programmation DBase ne connaissant pas la chaîne de traitement d'effectuer des travaux de maintenance sur les programmes.

Dans un premier temps, le logiciel et les données seront en français. Il est demandé au prestataire de fournir une proposition technique et financière pour créer un outil bilingue français/anglais.

3 FORMATS DES FICHIERS EN ENTREE

Tous les fichiers, sauf celui pour la Réunion, sont au format DBase pour MD-DOS.

Fichiers	Pays	Description
ESTABL	Madagascar	Fichier produit par le logiciel NISP PLUS, et utilisé par le logiciel CONSEI. Accompagné des fichiers de libellés suivants : PROVINCE, LEGAL, OWNERS, BRANCHES.
EXPORTER	Maurice	Produit par la MEDIA. Accompagné du fichier de produits PROD.
COMENT SEYENT	Comores Seychelles	En provenance du Guide Import-Export de la COI. Accompagné du fichier de libellés des activités COISA, et du fichier des produits LIBSHF.
Bnnnnnnn.TXT	Réunion	Données en provenance de l'INSEE, tirées du fichier SIRENE. Ces données pourront être complétées ultérieurement par la DRIRE, l'ADIR et la CCI.

Les structures exactes de ces fichiers (avec l'exception du fichier de la Réunion) sont définies ci-après.

Fichier : C:\CONSEI\ESTABL.DBF
 Nb enregist. : 836

	Champ	Type	Longueur
1	EST_ID	Caractère	10
2	IND_CODE	Numérique	4
3	IN_OPERAT	Numérique	4
4	OUT_OPERAT	Numérique	4
5	GEOG_CODE	Caractère	12
6	EST_NAME1	Caractère	60
7	EST_NAME2	Caractère	60
8	EST_ADR	Caractère	60
9	PO_BOX	Caractère	20
10	T_EL	Caractère	20
11	F_AX	Caractère	20
12	T_LX	Caractère	20
13	C_CONTACT	Caractère	60
14	LEG_ORG	Caractère	3
15	HEAD_ID	Caractère	10
16	O_WNER	Caractère	3
17	IND_ESTATE	Caractère	12
18	S_AMPLE	Numérique	5
19	TEXT_1	Caractère	60
20	TEXT_2	Caractère	60
21	LIC_NUMB	Caractère	20
22	LIC_AUT	Caractère	20
23	LIC_DATE	Numérique	8
24	SHARE_CAP	Numérique	14
25	PAID_UP	Numérique	14
26	SHARE_NUM	Numérique	14
27	FREE_CO1	Caractère	20
28	FREE_CO2	Caractère	20
29	FREE_CO3	Caractère	20
30	FREE_CO4	Caractère	20
31	FREE_CO5	Caractère	20
32	FREE_CO6	Caractère	20
33	EMPLO_Y	Numérique	8
34	EMPLO_UP	Numérique	8
35	REC_UP	Numérique	8

Fichier : C:\COI\G_EXIM\COMENT.DBF
 Nb enregist. : 75

	Champ	Type	Longueur	
1	CODE	Caractère	13	
2	IMP	Caractère	1	Importateur
3	EXP	Caractère	1	Exportateur
4	PRO	Caractère	1	Producteur
5	SER	Caractère	1	Services
5	LIP	Caractère	65	
7	ADR1	Caractère	50	
8	ADR2	Caractère	50	
9	TEL	Caractère	36	
10	TELEX	Caractère	25	
11	FAX	Caractère	8	
12	ANCREA	Numérique	4	
13	NBEMP	Numérique	6	
14	CA	Numérique	7	1
15	CONTACT	Caractère	30	
16	SECT1	Caractère	6	Secteurs
17	SECT2	Caractère	6	d'activité
18	SECT3	Caractère	6	
19	SECT4	Caractère	6	
20	SECT5	Caractère	6	
21	SECT6	Caractère	6	
22	SECT7	Caractère	6	
23	SECT8	Caractère	6	
24	SER1	Caractère	50	
25	SER2	Caractère	50	
26	OFF1	Caractère	50	
27	OFF2	Caractère	50	
28	OFF3	Caractère	50	
29	OFF4	Caractère	50	
30	DEM1	Caractère	50	Demandes, ne
31	DEM2	Caractère	50	sont pas des
32	DEM3	Caractère	50	produits à
33	DEM4	Caractère	50	inclure dans
34	EDIT	Caractère	1	le résultat

Fichier : C:\COI\MEDIA\EXPORTER.DBF
 Nb enregist. : 1024

Champ	Type	Longueur
1 PER_NO	Caractère	7
2 REM	Caractère	5
3 COMPANY	Caractère	75
4 ADD1	Caractère	30
5 ADD2	Caractère	30
6 AD3	Caractère	30
7 CITY	Caractère	30
8 CONTACT	Caractère	30
9 CONTACT1	Caractère	30
10 DESIG	Caractère	30
11 STATUS	Caractère	3
12 TEL	Caractère	35
13 TELEX	Caractère	35
14 FAX	Caractère	35
15 PRODUCTS	Caractère	200
16 LEAD_TIME	Caractère	5
17 DIRECT_ORD	Caractère	1
18 COM_TYP	Caractère	3
19 YEAR_EST	Caractère	7
20 EMP_NO	Caractère	7
21 BANK	Caractère	3

En anglais

4 FORMAT DU FICHIER A PRODUIRE

Le fichier résultat aura un format proche du format du fichier ESTABL du logiciel NISP.

Champ	Type	Longueur
EST_ID	Caractère	10
IND_CODE	Numérique	4
IND_TEXT	Caractère	60
IN_OPERAT	Numérique	4
GEOG_CODE	Caractère	12
GEOG_TEXT	Caractère	60
EST_NAME1	Caractère	60
EST_NAME2	Caractère	60
EST_ADR	Caractère	60
PO_BOX	Caractère	20
T_EL	Caractère	20
F_AX	Caractère	20
T_LX	Caractère	20
C_CONTACT	Caractère	60
LEG_ORG	Caractère	10
O_WNER	Caractère	10
SHARE_CAP	Numérique	14
EMPLO_Y	Numérique	8
TEXT_1	Caractère	60
TEXT_2	Caractère	60
TEXT_3	Caractère	60
TEXT_4	Caractère	60
TEXT_5	Caractère	60
TEXT_6	Caractère	60

Les différences entre le fichier NISP et le fichier résultat sont les suivantes :

- Les codes géographiques et les codes activités, GEO_CODE et IND_CODE, seront accompagnés par des libellés en clair. Les codes géographiques suivants seront utilisés : %COM, %SEY, %MAU, %REU, %MAD_ANT, %MAD_FIA, %MAD_TOA, %MAD_MAH, %MAD_TOL, %MAD_ANT. Ces codes permettront d'identifier le pays, et pour Madagascar, le Faritany.
- Les champs LEG_ORG et O_WNER seront remplacés par des libellés en clair.
- La zone texte est augmenté, afin de laisser de la place pour mettre, en forme de texte, les noms des produits. Ainsi, pour les fichiers nationaux accompagné de fichier de produits séparés, les noms de produits seront concaténés, et inséré dans ces zones de texte.
- suppression de certains champs, et une modification de l'ordre des champs.

Pour les autres fichiers nationaux, les correspondances les plus proches possibles seront utilisés.

ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE : ETUDE TELECOMMUNICATIONS**Organisation des Nations Unies
pour le Développement Industriel****Promotion de la coopération industrielle
dans la sous-région de l'Océan Indien****Termes de Référence du sous-contrat****Paris, le 18 février 1994****1 CONTEXTE ET OBJECTIF**

L'ONUDI mène, pour le compte de la Commission de l'Océan Indien (COI), un projet de promotion de la coopération industrielle. Un aspect de ce projet est de définir le contenu du volet industriel de COI INFO, l'outil d'informations commerciales et industrielles, qui servira les besoins du secrétariat de la COI, des Etats membres et des opérateurs privés.

La mise en oeuvre de COI Info procédera par étapes. La première étape du volet industriel sera un annuaire des entreprises industrielles des 5 îles de la COI. Une deuxième étape pourrait être la mise en oeuvre d'un dispositif de télécommunications entre les points focaux nationaux de COI Info, permettant d'échanger des informations par voie électronique et d'interroger des bases de données, soit propres à COI Info, soit des bases de données internationales.

Les présentes termes de référence concerne la réalisation d'une étude de faisabilité de l'aspect télécommunications de COI Info.

Les paragraphes suivants définissent le contenu de cette prestation et les conditions de sa réalisation.

La suite de la présente version des termes de référence est en langue anglaise.

2 CONTEXT AND OBJECTIVES OF COI INFO

The Indian Ocean Commission (COI) Council of Ministers has recently approved the "Programme Régional Intégré de Développement des Echanges" (PRIDE). One component of the PRIDE program is the creation of a Commercial and Industrial Information System (COI Info).

COI Info would consist of data bases, documentation, publications, information collection and dissemination networks, and any other tools that would favor industrial and commercial cooperation among the 5 islands of the COI.

The electronic part of the system would be organized in a network, probably based on X.25 WAN technology, with a node in Mauritius and one or more leaf stations in each of the member countries (Mauritius, Ile de la Réunion, Madagascar, Comores, Seychelles). The system would consist of a communications node, a COI node, and national nodes (national server stations) in each country. The system would permit connection of any number of local work stations to the national servers.

3 SYSTEM PERFORMANCE REQUIREMENTS

The COI Info system should be developed in a modular fashion, in order to permit each national server to add functions at its own pace. This paragraph defines performance requirements, in 2 stages:

- Minimum performance requirements, which should be available for the majority of servers at the startup of the telecommunications phase of the project;
- Long term performance requirements, which could be achieved country by country at different rhythms (depending on technical and other constraints).

3.1 Minimum system performance

3.1.1 Batch mode file transfer between the nodes.

3.1.2 Within each country, real time interrogation of data bases on the national servers by local work stations linked to the network.

3.1.3 Real time INTERNET operations (EMail and data base interrogation), for stations in Mauritius and Ile de la Réunion.

3.1.4 Batch mode INTERNET operations (EMail and perhaps data base interrogation), for other stations.

3.2 HOPED FOR MEDIUM TERM SYSTEM PERFORMANCE

3.2.1 Real time IOC Info and INTERNET operations for all network stations.

4 CONTENT OF THE FEASIBILITY STUDY

The feasibility study should answer the following questions.

4.1 What kind of hardware and software would be needed to establish the communications node? What would setup costs be?

What should the local country configurations be? Under what conditions could the system be upgraded to include other users, in particular, the other Universities of the IOC area?

4.2 What would operating costs be, on the basis of the following hypothesis:

- 10 MO/month file transfers, between COI Info node and each of the leaf stations;
- 2 hours/week interrogation of INTERNET, from each of 10 stations in the 5 countries.

In the course of the study, it may be necessary to establish other hypothesis for operating conditions. If major design choices must be made, a sensitivity analysis should be conducted for critical design parameters.

4.3 What is the current status of the telecommunication systems in each country? What would be an expected level of system availability and reliability? When might packet switching services be available in all 5 countries?

4.4 What facilities and programs exist to train COI Info users and staff:

- in the technical manipulation of the system;
- in data base management (for the COI Info System Manager and his or her staff);
- in data base interrogation methods (for country server managers and staff);
- in the user aspects of INTERNET operation.

5 PAYMENT

The study will be executed under the supervision of the UNIDO consultant in industrial information systems. Payment for the study will take place when the final report is approved by the consultant.

ANNEXE 3 : BASES DE DONNEES INTERNATIONALES

Le tableau suivant énumère une petite sélection parmi les milliers de base de données existantes. Ces bases peuvent être consultées soit par moyens de télécommunications, par exemple à travers INTERNET, soit par abonnement.

BASE ET COORDONNEES	DESCRIPTION
KOMPASS Société Nouvelle d'Editions Industrielles 22 av F. D. Roosevelt 75008 Paris FRANCE	330.000 fournisseurs européens de produits industriels, édition pour 18 pays Utile pour trouver soit des fournisseurs de matériel et de technologie, soit des clients pour biens intermédiaires.
AFP et AECO Questel 83-85 bd Vincent Auriol 75013 Paris	Bases d'actualité regroupant les dépêches de l'Agence France Presse. L'une est généraliste, la seconde spécialisée en informations économiques.
Financial Times, The Washington Post, Asahi News Service, Associated Press, Dow Jones News Database, Tass Questel	Informations générales et économiques des quatre coins du monde. Important pour la veille commerciale et économique. Toutes ces bases sont en langue anglaise.
SCRL Bilans Plus Questel	Informations financières sur 115.000 sociétés, avec bilan et ratios financiers. Utile pour évaluer le sérieux de fournisseurs et clients.
DUN France Marketing et Essor Questel	Informations sur les activités et produits de firmes européennes.
EPAT Questel	Brevets européens, avec 376.000 références. Utile pour suivre le développement des technologies, et pour trouver le détenteur d'une technologie donnée. Très utile pour la veille technologique.
ECLATX Questel	Contenu du schéma de classification de l'Office Européen de Brevets. Utile pour comprendre les bases sur la propriété intellectuelle.

BASE ET COORDONNEES	DESCRIPTION
DARC Questel	9.300.000 structures chimiques. En croisant avec les bases sur les brevets, permet d'effectuer des recherches de technologie pour des produits chimiques.
PASCAL Questel	Références sur des recherches scientifiques.
NORIANE Questel	Les normes françaises (AFNOR) dans toutes les secteurs d'activité.
CUADRA Questel	Description de 4.000 bases de données publiques.
FTBR Technology File Questel	Suivi des applications commerciales des nouvelles technologies.
Euromonitor Market Direction Euromonitor Market Reports Questel	Etudes de marchés sur les principaux pays de grande consommation.
Business Dateline UMI/Data Courier 620 S. Third St. Louisville, KY, 40404 USA	Compilation d'articles d'actualité économique pour les Etats Unis et le Canada
Business Wire 44 Montgomery ST. #2185 San Francisco CA, USA	Dossiers de presse de sociétés, instituts de recherche, universités, etc. portant sur les nouvelles scientifiques, nouveaux produits, résultats des entreprises.
Consumer Trends Int'l Competitive Intelligence Tracking Service 404 Park Ave. S#1301 New York NY 10016 USA	Références bibliographiques sur l'évolution des marchés internationaux dans les biens de consommation.
Trade & Industry Index Information Acces Co. 362 Lakeside Dr. Foster City CA, 94404 USA	Index de 3.800.000 articles dans les journaux spécialisés de l'industrie et du commerce. Utile pour la veille commerciale.
Cendata US Bureau of the Census Data User Services Division Washington DC 20233 USA	La collection des très nombreuses bases de données démographiques, sur le commerce international et sur l'industrie américaine. Utile pour chercher des marchés ou pour des prévisions de la demande.

BASE ET COORDONNEES	DESCRIPTION
Consumer Spending Forecast WEFA Group 401 City Line Ave Bala Cynwyd PA 19004 USA	Prévisions de l'évolution des dépenses des consommateurs américains.
Disclosure Database 5161 River Rd Bethesda MD 20816 USA	Informations financières sur 12.000 sociétés américaines.
Standard & Poor's News 25 Broadway New York NY 10004 USA	La plus connue des bases financières sur les entreprises américaines. Utile pour vérifier le sérieux des clients ou fournisseurs.
Thomas Register 1 Penn Plaza New York NY 10119 USA	La plus connue des bases de fournisseurs américains. Utile pour trouver des sources de matériel ou de technologie.
CHRONOS Eurostat Communauté Européenne Bruxelles Belgique	Données macro-économiques et démographiques sur les pays d'Europe et les pays ACP. Utile pour des prévisions sur les tendances des marchés.
COMEXT CE	Données sur le commerce extérieur de la Communauté Européenne. Utile pour identifier des marchés, et déterminer quels sont les pays concurrents.
SELEX ECHO (European Commission Host Organisation) BP 2637 177 Route d'Esch 1023 Luxembourg	Information sur les directives industrielles de la Communauté Européenne. Utile pour prévoir l'évolution des contraintes techniques des marchés européens.
TED ECHO	Informations sur les appels d'offre de la Communauté Européenne. Utile pour identifier des marchés potentiels.
IDA ONUUDI	Contenu de rapports de consultants depuis 1967, sur une grande variété de sujets. De nombreuses informations technologiques
Technology Supplies Data Base ONUUDI	Base d'offres et de demandes de technologies, de 30 pays. Offres de joint ventures.

ANNEXE 4 : LISTE DE DIFFUSION DE L'ANNUAIRE**MAURICE**

ONUDI
 Bank of Mauritius, Research Dept
 CEE
 Central Statistical Office
 Chambre de Commerce et de l'Industrie
 Caisse Française de Développement
 COI
 Ministry of Trade, Representative to CREC
 EPZ Development Authority
 Free Port Authority
 Ambassade de France, Poste d'expansion économique
 Mauritius Commercial Bank
 MEDIA, Trade Information Centre
 Mauritius EPZ Association
 Ministry of Industry
 Ministry of Economic Planning & Development
 PNUD
 University of Mauritius
 Wilton Associates

REUNION

DRIRE
 CCI
 Espace Scientifique et Technologique pour l'Entreprise
 Euro-Infocentre
 Conseil Régional
 Conseil Général
 CPI
 Direction du Commerce Extérieur
 IEDOM
 INSEE
 OPL, Mission de la Coopération Régional, Prefecture
 SPID

MADAGASCAR

ONUDI
 Banque de Données de l'Etat
 Banque Mondiale
 Banque Centrale, Direction des Etudes
 Caisse Française de Développement
 Chambre de Commerce
 CIDST
 CITE
 OPL, Ministère des Affaires Etrangères
 DMD
 Fonds Européens de Développement
 FIVMPAMA
 Ambassade de France, Poste d'expansion économique
 SIM

Ambassade des Etats Unis, Economic Officer
USAID
Ministère de l'Industrie, Service de la Banque de Données
Annuaire MINAS
BIT

SEYCHELLES

OPL avec la COI

COMORES

OPL avec la COI

ANNEXE 5 : PERSONNES CONTACTEES**MADAGASCAR**

François d'Adesky Rajohnson Rija	ONUUDI UCD Madagascar Directeur Général de la Promotion Industrielle, MPIT
Razafindrakoto Charles	Directeur de l'Industrialisation, MPIT
Rakotoarivelo Wilson Ravoninjatovo William	Directeur de l'Industrie Chef du Service d'Appui et de Suivi, MIA/DI
André Carrier Pierre Mercier Daniel Pasdeloup Armand Roger Randrianarivony Raobelina Bodo	Directeur du projet PAPEM Conseiller, Projet PAPEM Consultant ONUUDI Directeur Général, BDE Responsable Informations Industrielles, BDE
Dieudonné Randriamanampisoa Razakariasa Henri Bernard	Banque Mondiale Directeur des Etudes, Banque Centrale
Andrianarisoa Christian Louis Désiré Raljoana Emile Rabemanantsoa Gassen C. Dorsamy	Journaliste, DMD Président, FIVMPAMA Secrétaire Générale, FIVMPAMA Directeur Administratif et Financier, Floreal
Hanta Razanamahery M. Ratsimiebo Rakotonarivo Fred François Eyraud Etienne Dolfus Gina Rakotofiringa Ramaholimihaso Madeleine	Directrice Financière, PAPMAD Directeur des Etudes, JIRAMA Responsable Statistiques, JIRAMA Représentant Résident, BIT JPO, ONUUDI RER Cabinet de comptabilité Ramaholimihaso
Razafindrabe de Copertino Roland Rasamoely William Hammink Fidèle Rabemananjara Joseph Carroll	Secrétaire Général Adjoint, SIM Assistant Manager, UCB Directeur de Bureau, USAID Economiste, USAID Private Enterprise Officer, USAID
Anil Barday	PDG, Omnium Industriel de Madagascar
Jean-Louis Bernède Michel Siméon	PDG, Groupe Bernède Délégation de la Commission de l'Union Européenne
Michel Hermitte	Conseiller Economique et Commercial, Ambassade de France
François Pernot Robert Duclos	Gérant, Epsilon Confection DG Adjoint, Société de Fabrication de l'Océan Indien
Alain Gérard	Chef de Projet ONUUDI, Maintenance et Services Industriels, SERDI
Fidahoussen K. Hiridjee	PDG, Griffy SA

Martine Bircheux	Chargé de Mission, Centre d'Information Technique et Economique
Mamy Rakotolehibe	Attaché Commercial, Ambassade de Grande Bretagne
Toshiharu Tarui	Attaché Commercial, Ambassade du Japon
James Freund	Attaché Economique, Ambassade des Etats Unis
Jean-Pierre Tardy	Société de Bonnéterie Malagasy

MAURICE

M. Basantrai	Director, Research Department, Bank of Mauritius
M. Basantrai	Director, Central Statistical Office
Jean-Claude Montocchio	Secretary General, Chamber of Commerce and Industry of Mauritius
Michel Bruguière	Caisse Française de Développement
Régis Marodon	Caisse Française de Développement
Patrick Fournier, Thierry Leroy	Commission de l'Océan Indien
Asad Bhuglah	Trade Officer, Ministry of Trade, Representative at the CREC
Nikhil Treebhooonun	Director, EPZ Development Authority
Sir Edouard Lim Fat	Chairman, Free Port Authority
Jean-Eudes d'Achon	Conseiller Commercial, Ambassade de France
Catherine Bourgarit	Adjoint au Conseiller Commercial, Ambassade de France
Madhoo Desha	Manager, Retail Division, Ireland Blythe Limited
Suresh Munbodh	Director, Industrial Vocational Training Board
Philippe Forget	Senior Manager, Research Department, Mauritius Commercial Bank
Elizabeth Ah Chong	Head of Trade Information Centre, Mauritius Export Development and Investment Authority
Danielle T.Y. Wong NG	Manager, Mauritius EPZ Association
Yamadat Gopaul	Principal Assistant Secretary, Ministry of Industry
S. Aumeer	Senior Industrial Development Officer, Data Bank, Ministry of Industry

M. Reetoo, L. Morin	Industrial Development Officers, Data Bank, Ministry of Industry
Manou Bheenick	Ministry of Economic Planning and Development, OPL
Olubanke King-Akerele	Resident Representative, PNUD
Mahadev Jalem	Deputy Resident Representative, PNUD
M. A. Kool	JPO, UNIDO
Rahmat Caunhye	USAID
Prof Baguant	Chairman, School of Engineering, University of Mauritius
Robin Unuth	Head, Computer Centre, University of Mauritius
Donald Ha Yeung, Pierre Yin	Wilton Associates
Paul Olsen	Association of Micro-technique and Electronic Companies
Gerard Brown	Managing Director, Mauritius Stationery Manufacturer
José & Aldo Poncini	Poncini Jewelry
Deshmuk Kowlessur	Manager, Planning & Devpt Dept., Rogers Group

REUNION

Marcel Gris	Directeur, Espace Scientifique et Technologique pour l'Entreprise Régionale, Chambre de Commerce et d'Industrie de la Réunion
Nathalie Joron	Responsable, Euro-Infocentre, CCI
Jean Pierre Perier	Comité de Pilotage de l'Industrie, DG de la DATAR
Pierre Berger	Conseiller Commercial, Directeur Régionale du Commerce Extérieur
Joël Dumont	Adjoint au Directeur, Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
M. Hautcoeur	Directeur, INSEE
Daniel Berthery	Mission de la Coopération Régional, Préfecture, OPL
M. Menoux	SPID
Patrick Cuvelier	Transpac, France Télécom