



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

COMMISSION DES RESSOURCES GENETIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

CONTRIBUTION A L'ESTIMATION DE L'INTERDEPENDANCE DES PAYS EN MATIERE DE RESSOURCES PHYTOGENETIQUES

par
Ximena Flores Palacios

Le présent document a été préparé à la demande du Secrétariat de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO, afin d'apporter des informations sur le degré de dépendance des divers pays à l'égard des ressources phytogénétiques provenant des régions primaires de biodiversité agricole végétale. Malgré les limites qui caractérisent nécessairement une étude de ce type, il a été décidé de la publier comme première étape de l'estimation quantitative de l'interdépendance des pays en matière de ressources phytogénétiques, car nous sommes convaincus qu'elle peut contribuer à favoriser les négociations en cours pour la révision de l'Engagement international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Les principales limites de cette étude, qui ont été longuement exposées dans l'ensemble du texte, découlent des connaissances scientifiques partielles de la répartition de la diversité génétique, des statistiques internationales et nationales de la production et du commerce des produits agricoles qui ne sont pas toujours complètes ni actuelles, et d'une méthodologie encore imparfaite. Les observations et critiques des lecteurs seront très utiles pour rectifier d'éventuelles erreurs et dépasser certaines de ces limites lors du développement ultérieur de la présente étude.

Le texte est placé sous la responsabilité de l'auteur et ne reflète pas nécessairement les vues de la FAO ou de ses membres. L'auteur, Ximena Flores Palacios, est économiste spécialisée dans les questions d'environnement et consultante auprès du Ministère bolivien du développement durable.

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	1
2.	ASPECTS METHODOLOGIQUES	2
2.1	Choix de l'indicateur	2
2.2	Etapes pour le calcul de l'intervalle de dépendance	4
a)	Sélection des cultures	4
b)	Attribution des centres primaires de diversité à chacune des espèces cultivées retenue	4
c)	Détermination d'un intervalle de dépendance au plan national à l'égard des gènes provenant d'autres aires de diversité	6
3.	RESULTATS	8
3.1	Structure des tableaux d'analyse	8
3.2	Identification des plantes cultivées qui entrent dans les apports énergétiques alimentaires	8
3.3	Résultats de l'analyse de la dépendance	9
A.	Afrique	9
B.	Asie et Pacifique	11
C.	Moyen-Orient	13
D.	Europe	14
E.	Amérique latines et Caraïbes	15
F.	Amérique du Nord	16
4.	CONCLUSIONS ET LIMITES DE L'ETUDE	17
4.1	Résultats	17
4.2	Méthodologie utilisée	19
4.3	Analyse de la dépendance	20
4.4	Recommandations	20
5.	BIBLIOGRAPHIE	22

TABLEAUX

Tableau 1	Bilan alimentaire Exemple: blé en Argentine (1986)	3
Tableau 2	Espèces cultivées associées à des zones qui comprennent les centres d'origine et les aires de diversité primaire des plantes cultivées identifiées	5
Tableau 3	Exemple: Sources d'énergie d'origine végétale Egypte (1994)	7

TABLEAUX RECAPITULATIFS

Tableau 1	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Afrique, 1994)	23
Tableau 2	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Asie et Pacifique Sud-Ouest, 1994)	24
Tableau 3	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Proche-Orient, 1994)	25
Tableau 4	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Europe, 1994)	26
Tableau 5	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Amérique latine et Caraïbes, 1994)	27
Tableau 6	Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (Amérique du Nord)	28

CONTRIBUTION A L'ESTIMATION DE L'INTERDEPENDANCE DES PAYS EN MATIERE DE RESSOURCES PHYTOGENETIQUES

1. INTRODUCTION

Considérations générales

Les ressources phylogénétiques utiles à l'alimentation et à l'agriculture constituent la base biologique de la sécurité alimentaire mondiale et contribuent à l'alimentation de l'humanité. Ces ressources sont constituées par la diversité du matériel génétique que contiennent les variétés traditionnelles et les cultivars récents, ainsi que les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et autres espèces de plantes sauvages utilisées à des fins alimentaires. Les ressources phylogénétiques sont la matière première principale des agriculteurs et des obtenteurs et constituent également une réserve d'adaptabilité génétique qui sert de garantie contre la menace de modifications de l'environnement.

A l'heure actuelle, l'agriculture est fortement tributaire de la fourniture de ressources phylogénétiques de la quasi-totalité des pays. Des espèces cultivées comme le manioc, le maïs, l'arachide et le haricot, originaires d'Amérique latine, sont maintenant des cultures de base dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, ce qui démontre l'interdépendance des pays en développement en ce qui concerne les espèces cultivées. Le manioc est le principal produit alimentaire de 200 millions d'Africains dans 31 pays, avec une valeur d'exploitation de plus de 7 milliards de dollars. Par ailleurs, l'Afrique, avec ses variétés locales de mil et de sorgho, a contribué considérablement à l'alimentation d'autres zones comme l'Asie du Sud (13 pour cent) et l'Amérique latine (8 pour cent).

Bien que de nombreux pays conservent une importante diversité phylogénétique pour l'alimentation et l'agriculture dans leurs banques de matériel génétique et dans les champs des agriculteurs, ils auront probablement besoin, à long terme, d'avoir accès à une nouvelle diversité provenant des centres de diversité des espèces cultivées. C'est pourquoi des échanges constants de ressources phylogénétiques sont nécessaires.(FAO, 1996).

Objectif de l'étude

Compte tenu de l'importance des ressources phylogénétiques utiles à l'alimentation et à l'agriculture, l'objectif de la présente étude consiste à fixer un intervalle indicatif de dépendance à l'égard de la diversité génétique provenant des centres d'origine et de diversité primaires des cultures vivrières les plus importantes pour chaque pays (intervalle).¹

Dans la présente étude, l'importance relative des principales cultures est exprimée par l'apport calorique des cultures et de leurs produits dérivés, et on ne prendra pas en compte l'apport de protéines, de matières grasses, de vitamines, etc. de ces cultures. De surcroît, il ne sera pas tenu compte de la dépendance des centres de diversité secondaire ni du matériel réuni dans les banques de gènes.

Ainsi, le thème de la dépendance des pays n'est abordé que dans une optique, la dépendance à l'égard des aires primaires de diversité, ce qui permettra de déterminer l'importance des aires primaires dans un système multilatéral de coopération pour l'utilisation et la conservation des ressources phylogénétiques.

¹ Aux fins de l'analyse, il a été tenu compte de tous les pays qui figurent dans les statistiques de la FAO.

Aspects méthodologiques

Le problème à analyser est la dépendance de tous les pays à l'égard des ressources phytogénétiques parce que celles-ci ne sont pas réparties uniformément sur la planète. En effet, les pays industrialisés abritent les centres les plus petits de diversité *in situ* mais les banques de matériel génétique les plus importantes, tandis que les pays en développement ont les réserves les plus riches, ce qui met en évidence l'interdépendance de tous les pays et l'urgente nécessité de promouvoir des stratégies communes pour l'utilisation et la conservation de ces ressources, par le partage des responsabilités et des avantages.

Dans la présente étude, on se fonde sur l'apport énergétique alimentaire (exprimé en calories) pour choisir les cultures qui contribuent effectivement à l'alimentation humaine. Ces informations sont utiles car elles permettent d'identifier les cultures principales qui seront rattachées à une région de diversité primaire. A partir de là, on calculera des intervalles de dépendance pour chacun des pays à l'égard des gènes provenant d'autres aires de diversité pour les principales cultures vivrières. Malgré ses limites, l'apport énergétique alimentaire est extrêmement important car il permet de déterminer la sécurité alimentaire et de quantifier la faim et la malnutrition dans les divers pays.²

Dans le chapitre consacré aux aspects méthodologiques, on approfondit l'analyse du concept de l'apport énergétique alimentaire, sa portée et ses limites au point de vue de l'identification des principales cultures vivrières.

2. ASPECTS METHODOLOGIQUES

2.1 Choix de l'indicateur

Dans la présente étude, on utilise l'apport énergétique alimentaire (exprimé en calories) pour choisir les principales cultures qui contribuent à la consommation humaine. Cela, parce qu'il est un indicateur fondamental de la sécurité alimentaire. Ces informations sont utiles car elles permettent de rattacher chaque plante cultivée à une aire primaire de diversité et de calculer un intervalle de dépendance. Bien que cet indicateur présente des limites de taille (par exemple, il ne tient pas compte de l'apport en vitamines, en protéines et en matières grasses des plantes), il permet d'identifier les plantes cultivées et leurs produits dérivés qui contribuent le plus à la consommation humaine.

La consommation d'aliments par habitant se calcule au plan national à partir des apports énergétiques alimentaires (AEA) en calories, sur la base des bilans alimentaires de la FAO et des données de population (FAO, 1997).

Dans les bilans alimentaires de la FAO (pour une année donnée), on présente les sources de disponibilité et l'utilisation de chaque produit alimentaire.

où:

Disponibilités intérieures = utilisation intérieure

Disponibilités intérieures = production + importations ± variations des stocks - exportations + commerce de produits transformés

Utilisation = aliments pour animaux + semences + transformation pour l'alimentation + autres utilisations + déchets + consommation humaine

² L'apport énergétique alimentaire est utilisé comme indicateur de la sous-alimentation dans les pays en développement. Voir: FAO (1997), "Cartographie de la sous-alimentation", Rome.

La quantité disponible pour la consommation humaine de chacun des produits alimentaires se calcule comme suit:

consommation humaine = production + importations - exportations $\pm$ variations des stocks - (aliments pour animaux + semences - transformation pour l'alimentation + autres utilisations + déchets)

Les quantités d'aliments disponibles pour la consommation humaine correspondent aux quantités d'aliments qui arrivent au consommateur³.

Disponibilités alimentaires par personne

Les données correspondant aux disponibilités alimentaires par personne pour la consommation humaine pendant une période de référence sont exprimées en quantité, valeur calorique et teneur en protéines et en matières grasses. On calcule ces chiffres en divisant la quantité disponible pour la consommation humaine par les données relatives à la population qui les consomme effectivement. Ainsi, les chiffres des disponibilités par personne ne représentent que les disponibilités moyennes pour l'ensemble de la population.

Dans la présente étude, on ne tient compte que des apports caloriques des divers produits, dérivés des cultures, puisque ces informations permettent de déterminer les principales espèces cultivées qui contribuent à la consommation humaine.⁴

Tableau 1

BILAN ALIMENTAIRE. [Exemple: blé en Argentine (1986)]

Disponibilités intérieures = Production + Importations $\pm$ Variations de stocks - Exportations + Commerce de produits transformés

Consommation = Aliments du bétail + Transformation pour l'alimentation humaine + Autres utilisations + Pertes + Consommation humaine

Données: x (1000 tonnes)

Disponibilités intérieures = $10333 + 4 + 1571 - 6950 - 106 = 4852$

Utilisation = $83 + 606 + 0 + 23 + 334 + 3806 = 4852$

Consommation humaine = $10333 + 4 + 1571 - 6950 - 106 - (83 + 606 + 0 + 23 + 334)$

Consommation humaine = 3806

Population: 30 330 000

Disponibilités par personne:
kilogrammes par an = 125,5

Disponibilités par jour
grammes: 343,8

Calories: 894

Protéines: 24

Lipides: 2,5

Source: Bilans alimentaires de la FAO (1984-1986)

³ Dans différents cas, les plantes cultivées ne se consomment pas sous forme brute car elles pénètrent dans les foyers, pour beaucoup d'entre elles, sous forme de farine, de riz usiné, etc. De ce fait, les chiffres correspondants, par exemple, au "maïs" comprennent la quantité de maïs, de farine de maïs et d'autres produits dérivés de celui-ci qui sont disponibles pour la consommation humaine.

⁴ Les apports caloriques sont exprimés en kilocalories (1 calorie = 4,19 kilojoules).

2.2 ETAPES POUR LE CALCUL DE L'INTERVALLE DE DÉPENDANCE

a) *Sélection des cultures*

Afin d'obtenir une couverture minimale de 94 pour cent des cultures et des produits dérivés de celles-ci, on a choisi les plantes cultivées et leurs produits dérivés qui représentent au moins 0,5 pour cent des apports énergétiques alimentaires moyens en calories.

On a ensuite identifié 35 cultures principales et sur la base de celles-ci, on a calculé l'intervalle indicatif de dépendance à l'égard de la diversité génétique provenant des centres d'origine et de diversité primaire des principales cultures vivrières pour chaque pays (INTERVALLE).

b) *Attribution de centres primaires de diversité à chacune des espèces cultivées retenues*

• Centres d'origine et centres de diversité⁵

On admet généralement que la variabilité génétique des plantes n'est pas répartie uniformément sur la terre, et dès les années 20, le généticien russe Vavilov s'est aperçu que certaines régions du monde présentaient un degré élevé de variabilité génétique à la fois interspécifique et intraspécifique. Il a identifié les zones géographiques où la richesse génétique des plantes vivrières cultivées était la plus grande: Amérique centrale et Mexique, zone andine, Chili et Brésil-Paraguay, en Amérique du Sud, zone méditerranéenne, Asie centrale, Proche-Orient, Chine, Ethiopie, Inde et Indo-Malaisie.⁶

Les centres d'origine proposés par Vavilov et leurs limites ont été à plusieurs reprises révisés par différents auteurs et nombre de théories et de concept ont été élaborés. En effet, les recherches ultérieures ont démontré qu'un centre de diversité n'est pas nécessairement la zone d'origine de la plante cultivée, et qu'il dépend à la fois de l'acclimatation des cultures et de l'évaluation postérieure de la diversité génétique.

Aujourd'hui, on utilise l'expression "région de diversité" pour indiquer la variabilité engendrée par les diverses espèces cultivées par la diffusion à partir de leur lieu d'origine. Ainsi, à un moment donné de son évolution, une population végétale peut être décrite par la fréquence de ses gènes et génotypes, qui témoigne de son évolution historique. Les régions de diversité des espèces cultivées des zones particulièrement riches en variabilité, en allèles et en génotypes. La

⁵ En 1920, Vavilov a identifié des zones ayant des caractéristiques physiographiques similaires où il y avait une plus grande variabilité des principales espèces cultivées. Zhukovsky (1965) a identifié 12 mégacentres de diversité. Ensuite, Zeven et Zhukovsky (1975) ont élaboré le Dictionnaire des plantes cultivées et de leurs centres de diversité, qui a été mis à jour en 1982 par de Wet, J.M.J. et Zeven, A.C.

⁶ Les critères utilisés par Vavilov pour déterminer les centres d'origine des plantes cultivées étaient les suivants (Hawkes, 1983):

- Différencier les plantes en taxons interspécifiques et intraspécifiques selon les caractères morphologiques et génétiques.
- Délimiter les aires de distribution de ces espèces et de ces groupes d'espèces.
- Etablir la répartition de la diversité génétique et déterminer des centres géographiques où la variabilité était la plus grande (en particulier les centres ayant des formes/caractères endémiques).
- Etablir un lien entre la répartition/diversité et les zones de concentration des parents sauvages les plus proches.
- Rechercher des preuves archéologiques, linguistiques et historiques.

génotypes. La composition génétique de ces populations reflète les diverses adaptations aux exigences écologiques et sociales.

• Détermination des aires de diversité

Dans le présent document, on aborde la classification proposée dans le document "L'état des ressources phytogénétiques dans le monde", FAO (1996), dans lequel les pays sont groupés en sous-régions qui coïncident avec les mégacentres des plantes cultivées décrites par Zevan et Zhukovsky (1975), sur la base des centres identifiés par Vavilov.

Tableau 2

**ESPECES CULTIVEES ASSOCIEES A DES ZONES QUI COMPRENNENT LES
CENTRES D'ORIGINE ET LES AIRES DE DIVERSITE PRIMAIRE DES PLANTES
CULTIVEES IDENTIFIEES**

1. Riz	Asie de l'Est, Asie du Sud-Est et du Sud/Afrique de l'Ouest	18. Coco/coprah	Pacifique/Asie du Sud-Est
2. Blé	Asie de l'Ouest et Asie centrale	19. Igname	Asie du Sud-Est et du Sud/Afrique
3. Plantes sucrières		20. Orange	Asie de l'Est
• Canne à sucre	Asie du Sud-Est et Asie du Sud/Pacifique	21. Vigne	Méditerranée/Asie de l'Ouest et Asie centrale
• Betterave	Méditerranée/Europe	22. Pomme	Europe/Asie centrale
4. Maïs	Amérique centrale	23. Sésame	Asie du Sud et Asie centrale/Afrique de l'Est
5. Soja	Asie de l'Est	24. Olives	Méditerranée
6. Pomme de terre	Amérique du Sud	25. Avoine	Méditerranée/Europe
7. Manioc	Amérique du Sud (Brésil-Paraguay) et Amérique centrale	26. Seigle	Asie de l'Ouest
8. Sorgho	Afrique	27. Tomate	Amérique du Sud
9. Mil	Afrique (à l'exclusion de l'Afrique centrale)/Asie du Sud-Est, Asie de l'Est et du Sud	28. Cacaoyer	Amérique du Sud
10. Orge	Asie de l'Ouest et Asie centrale/Méditerranée	29. Tournesol	Amérique du Nord
11. Patates	Amérique du Sud/Amérique centrale	30. Datté	Méditerranée/Afrique de l'Ouest
12. Palmier à huile	Afrique de l'Ouest	31. Pamplemousse	Asie du Sud-Est
13. Colza/ moutarde	Méditerranée/Europe/Afrique de l'Est	32. Petits pois	Asie de l'Ouest/Afrique de l'Est
14. Haricots		33. Oignon	Asie centrale
Phaseolus	Amérique du Sud et Amérique centrale	34. Piment	Caraïbes
Vicia	Asie centrale	35. Ananas	Amérique du Sud
15. Arachide	Amérique du Sud		
16. Banane/plantain	Asie du Sud-Est et du Sud/Océan Indien		
17. Coton	Afrique de l'Est et Afrique australe/Asie centrale/Amérique du Sud et Amérique centrale		

Source: Adapté de FAO (1996), "L'état des ressources phytogénétiques dans le monde" et de Zeven A.C. et de Wet J.N.J. (1982), "Dictionary of Cultivated Plants and their Regions of Diversity", Centre for Agricultural Publishing and Documentation: Wageningen.

⁷ Dans la présente étude, on utilise l'expression zone de diversité primaire pour indiquer les centres d'origine et de diversité primaires.

• Détermination des pays qui font partie des aires de diversité

Bien que les concepts de centres de diversité tels qu'ils ont été élaborés par Vavilov et perfectionnés par d'autres auteurs n'aient pas été conçus pour rattacher directement un pays particulier à une aire primaire, et compte tenu, de surcroît, du fait que les sous-régions, telles qu'elles sont représentées dans le document: FAO (1996), "L'état des ressources phytogénétiques dans le monde", se chevauchent parfois, on se borne ici à indiquer les pays qui appartiennent à une aire primaire donnée de diversité, en tenant compte du fait que tous les pays des diverses zones ne font pas partie de celles-ci.

Certes, un exercice de ce type est limité au point de vue méthodologique, mais il peut contribuer au débat constructif et jeter les bases de recherches ultérieures, qui permettront de déterminer le rôle que doivent jouer les centres primaires de diversité dans le système multilatéral de conservation et d'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.⁸

c) *Détermination d'un intervalle de dépendance au plan national à l'égard des gènes provenant d'autres aires de diversité*

Pour déterminer un intervalle de dépendance à l'égard des gènes provenant d'autres aires d'origine et de diversité primaire des principales cultures vivrières, on a travaillé sur quatre groupes de plantes cultivées:

- **C1:** Plantes cultivées pour lesquelles le pays fait partie d'une aire d'origine et de diversité primaire.
- **C2:** Plantes cultivées dont les gènes proviennent d'autres aires d'origine et de diversité primaire
- **C3:** Groupes de plantes cultivées "non dénommées" dans les bilans alimentaires de la FAO (par exemple, céréales non dénommées, produits végétaux non dénommés, légumineuses sèches et fruits non dénommés; etc.
- **C4:** Autres plantes cultivées non prises en compte dans l'analyse, à savoir celles qui apportent moins de 0,5 pour cent des apports énergétiques alimentaires (mesurés en calories). Ce total ne dépasse en aucun cas 0,6 pour cent.

Une fois les plantes cultivées sélectionnées et classées par ordre de priorité (en fonction de l'apport calorique), on a déterminé l'origine des plantes cultivées et on a calculé en pourcentage un intervalle de dépendance.

L'intervalle de dépendance se situe entre un indice maximal et un indice minimal, qui ont été calculés de la manière suivante:

Indice de dépendance maximale = $100\% - \Sigma\%C1$

Indice de dépendance minimale = $100\% - \Sigma\%C1 - \Sigma[\%C3 + C4]$

Hypothèses:

- a) Indice maximal: les plantes cultivées "non dénommées" et les "autres plantes cultivées non prises en compte dans l'analyse" proviennent d'autres aires de diversité.

⁸ Les recherches scientifiques ne visent pas à identifier les centres primaires dans chaque pays pour les diverses cultures, mais examinent seulement les grandes aires fondées sur les classifications de Vavilov et de ses successeurs. Très souvent, les limites des aires primaires de diversité ne coïncident pas avec les limites politiques.

- b) Indice minimal: les plantes cultivées "non dénommées" et les "autres plantes cultivées non prises en compte dans l'analyse" proviennent d'un pays qui fait partie de la région de diversité.

Tableau 3			
Exemple: Sources d'énergie d'origine végétale.			
Egypte (1994)			
Produit	Disponibilités énergétiques (calories/jour)	%	Centre d'origine
Blé	1 148,00	37,46	Asie de l'Ouest et Asie centrale
Maïs	595,70	19,44	Amérique centrale
Riz	407,30	13,29	Asie de l'Est, du Sud-Est et du Sud/Afrique de l'Ouest
Sucre	269,60	8,80	*
Huile de tournesol	85,20	2,78	Amérique du Nord
Huile de coton	71,36	2,33	Amérique du Sud et Amérique centrale/Asie centrale/Afrique de l'Est et Afrique australe
Autres légumineuses	62,58	2,04	NS
Pomme de terre	41,07	1,34	Amérique du Sud
Dattes	33,99	1,30	Méditerranée/Afrique de l'Ouest
Sorgho	38,58	1,26	Afrique
Autres légumes	36,22	1,18	NS
Tomate	35,93	1,17	Amérique du Sud
Soja	31,50	1,03	Asie de l'Est
Autres fruits	24,28	0,79	NS
Orange	20,49	0,67	Asie de l'Est
Raisin	10,09	0,62	Méditerranée/Asie de l'Ouest et Asie centrale
Canne à sucre	18,67	0,61	Asie du Sud-Est et du Sud/Pacifique
TOTAL	2 945,50	96,10	

Notes: *Sucre: Canne à sucre (Asie du Sud-Est et du Sud/Pacifique);
Betterave à sucre (Méditerranée/Europe)
NS. Non spécifié

Source: FAO. Bilans alimentaires (1994)

$$\begin{aligned}\text{Indice de dépendance minimale} &= 100\% - \Sigma\%C1 - \Sigma\%(C3 + C4) \\ &= 100 - 1,3 - (4,01 + 3,89) = 90,8\% \\ \text{Indice de dépendance maximale} &= 100\% - \Sigma\%C1 \\ &= 100 - 1,3 = 98,7\%\end{aligned}$$

L'Egypte a un intervalle de dépendance qui se situe entre 90,8 et 98,7 pour cent à l'égard des gènes provenant d'autres aires de diversité.

3. RESULTATS

Sources d'énergie alimentaire d'origine végétale (par pays)

(voir Annexe 1)

3.1 Structure des tableaux d'analyse

Pour analyser les sources d'énergie alimentaire d'origine végétale, on a élaboré des "tableaux" pour chacun des pays, dans lesquels sont présentés les cultures et leurs produits dérivés qui contribuent au point de vue calorique (en valeur absolue et en pourcentage) aux apports énergétiques alimentaires. En outre, chaque culture est associée à une région primaire de diversité (voir l'exemple du tableau 3).

- Dans la première colonne, figure une liste des cultures et des produits dérivés de celles-ci, qui représentent au moins 0,5 pour cent des apports énergétiques alimentaires d'origine végétale.⁹
- La deuxième colonne indique l'apport calorique des cultures et de leurs produits dérivés. En tenant compte des produits qui représentent au moins 0,5 pour cent des apports énergétiques alimentaires, on a couvert 94 pour cent au moins de l'énergie d'origine végétale.
- La troisième colonne donne l'apport calorique des plantes cultivées et de leurs produits dérivés en pourcentage. Autrement dit, le pourcentage du total des produits végétaux qui entrent dans la composition des apports énergétiques alimentaires.
- Dans la quatrième colonne, chaque culture et ses produits dérivés sont rattachés à une ou plusieurs aires primaires de diversité. Cette corrélation est nécessaire pour déterminer le degré de dépendance des pays à l'égard des gènes provenant d'autres aires de diversité.¹⁰

3.2 Identification des plantes cultivées qui entrent dans les apports énergétiques alimentaires

S'agissant des cultures et de leurs produits dérivés qui entrent dans les apports énergétiques alimentaires en valeur calorique seulement, on a retenu 35 plantes cultivées.

- Céréales: riz, blé, maïs, sorgho, mil, orge, avoine et seigle.
- Racines et tubercules: pommes de terre, patates, manioc et ignames.
- Edulcorants: de par l'apport calorique, on distingue le sucre, issu soit de la canne à sucre, soit de la betterave.
- Légumineuses sèches: "haricots" mais on ne précise pas s'il s'agit de *phaseolus* ou de *vicia* et petits pois.
- Oléagineux: soja, arachide, sésame, palmier à huile, colza/moutarde, coton, coco/coprah, olives et tournesol.
- Légumes: oignon et tomate.

⁹ Les données des apports énergétiques alimentaires de la FAO sont fondées sur deux sources principales d'information: a) les données de la production et b) les données du commerce des produits. Dans ces tableaux, les produits dérivés des plantes cultivées n'ont pas été regroupés, de sorte que l'on conserve ainsi les informations qui apparaissent dans les bilans alimentaires de la FAO. Cette présentation des données se justifie car dans certains cas, les plantes cultivées ne sont pas consommées sans transformation.

¹⁰ Pour établir une corrélation entre chaque produit dérivé d'une culture et un ou plusieurs centres primaires de diversité, on ne prend en compte que les produits dérivés des cultures dénommées. Il n'est pas possible d'identifier les centres d'origine pour les groupes de produits non dénommés (par exemple: "céréales et autres produits").

- Fruits: banane et plantain, pomme, raisin, dattes, ananas, orange et pamplemousse.
- Boissons alcoolisées: vin (raisin) et bière (orge).
- Stimulants: cacao.
- Epices: piment.
- Non dénommées: il s'agit de "cultures secondaires", dans certains cas consommées dans le pays.

Au plan mondial, les contributions aux apports énergétiques alimentaires sont les suivantes: céréales, plus de 60 pour cent, racines et tubercules, plus de 6 pour cent, édulcorants, plus de 10 pour cent, légumineuses sèches, plus de 2 pour cent, oléagineux, plus de 10 pour cent, légumes 2 pour cent et fruits, près de 2 pour cent.¹¹

3.3 Résultats de l'analyse de la dépendance

Pour calculer les intervalles indicatifs de dépendance à l'égard de la diversité génétique provenant d'aires d'origine et de diversité primaires des principales cultures vivrières de chaque pays (INTERVALLE), on étudie six régions du monde: Afrique, Asie et Pacifique, Proche-Orient, Europe, Amérique latine et Caraïbes et Amérique du Nord. Ces régions sont divisées en sous-régions qui, dans de nombreux cas, correspondent à des aires de diversité.¹²

Cette répartition des pays en groupes a permis de rattacher les pays à une région primaire de diversité, mais il est important de signaler que tous les pays des sous-régions ne font pas partie des zones primaires de diversité des diverses plantes cultivées. (Voir les tableaux récapitulatifs par région).

A. AFRIQUE

A.1 Afrique centrale

Les pays d'Afrique centrale ont les intervalles de dépendance suivants: Cameroun 70 à 81 pour cent, République centrafricaine 67 à 82 pour cent, République du Congo 82 à 94 pour cent, République démocratique du Congo 87 à 93 pour cent, Gabon 78 à 86 pour cent et Sao-Tomé-et-Principe 83 à 93 pour cent.

Les "plantes cultivées non dénommées" des statistiques de la FAO ne dépassant 11 pour cent dans aucun pays, l'analyse des données de la sous-région de l'Afrique centrale met en évidence des degrés de dépendance généralement élevés qui s'expliquent par la consommation de plantes cultivées et de produits dérivés qui proviennent d'autres aires primaires de diversité, en particulier le maïs, le manioc, les bananes et plantains, le blé et l'arachide.

Certains pays d'Afrique centrale font partie des aires primaires de diversité de l'igname, du sorgho, du mil et du palmier à huile. L'apport calorique des plantes cultivées originaires de cette zone dépasse 15 pour cent au Cameroun et en République centrafricaine, et il est proche de 10 pour cent en République du Congo, en République démocratique du Congo, au Gabon et à Sao-Tomé-et-Principe. Les principales cultures secondaires originaires de la sous-région sont le kénaf et le niébé.

¹¹ Ces données portent sur 94 pour cent des plantes cultivées et ne tiennent pas compte des cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO, qui dépassent 7 pour cent.

¹² Pour l'analyse par pays, on a repris les sous-régions utilisées par la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO, ce qui a permis d'identifier de manière plus précise les aires primaires de diversité.

A.2 Afrique de l'Est

Les pays d'Afrique de l'Est ont les intervalles de dépendance suivants: Burundi 83 à 97 pour cent, Djibouti 91 à 99 pour cent, Erythrée 49 à 67 pour cent, Ethiopie 28 à 56 pour cent, Kenya 89 à 98 pour cent, Rwanda 80 à 94 pour cent, Somalie 65 à 69 pour cent, Soudan 38 à 47 pour cent et Ouganda 76 à 88 pour cent.

Certains pays d'Afrique de l'Est font partie de la région primaire du sorgho, du mil et de l'igname, ainsi que du coton.

Les intervalles de dépendance du Burundi, de Djibouti, du Kenya, du Rwanda et de l'Ouganda sont élevés, en raison de la consommation des plantes cultivées et de produits dérivés provenant d'autres aires primaires de diversité, en particulier: *Phaseolus* (haricots et/ou fèves), maïs, patates, manioc, bananes et plantains, blé et riz. Dans ces pays, l'apport calorique des plantes cultivées d'origine locale n'atteint pas 7 pour cent, à l'exception de l'Ouganda, où leur contribution s'élève à 12 pour cent.

Les intervalles de l'Erythrée, de l'Ethiopie et de la Somalie mettent en évidence les niveaux relativement faibles de dépendance qui tiennent au fait que ces pays sont des centres primaires de diversité importants et que l'apport calorique des plantes cultivées d'origine locale est considérable. En ce qui concerne l'Ethiopie, pour l'estimation des intervalles, on a considéré ce pays comme un centre primaire important du blé et de l'orge.

Les plantes cultivées non dénommées dans les statistiques de la FAO ont des pourcentages significatifs dans les pays de la sous-région et il s'agit certainement de plantes cultivées secondaires importantes comme le teff, *Avena abyssinian*, *Brassica carinata* (Ethiopie et Erythrée), de variétés de pois (pois cajan et niébé), de l'*ensete* et du kénaf. Cela explique que les pourcentages de plantes cultivées "non dénommées" dans les statistiques de la FAO arrivent à 25 pour cent en Ethiopie, 15 pour cent en Erythrée, 12 pour cent au Burundi et 11 pour cent au Rwanda.

A.3 Afrique australe

Les INTERVALLES de dépendance des pays d'Afrique australe sont les suivants: Angola 92 à 98 pour cent, Botswana 65 à 84 pour cent, Lesotho 82 à 92 pour cent, Malawi 89 à 100 pour cent, Mozambique 86 à 94 pour cent, Namibie 51 à 82 pour cent, Afrique du Sud 90 à 98 pour cent, Swaziland 77 à 100 pour cent, Tanzanie 84 à 94 pour cent, Zambie 91 à 98 pour cent et Zimbabwe 89 à 95 pour cent.

Certains pays d'Afrique australe font partie de la région d'origine du sorgho, du mil et de l'igname.

Le degré estimatif élevé de dépendance des pays d'Afrique australe tient au fait que les principales contributions, en calories, proviennent du maïs, du manioc, du blé, du riz, des *Phaseolus* (haricots et/ou fèves), des bananes, plantains et pommes de terre, cultures qui proviennent d'autres centres primaires de diversité. Les apports des cultures d'origine locale sont considérables, surtout en Namibie et au Botswana, où elles dépassent 15 pour cent. Cependant, il est étonnant que dans des pays comme l'Angola, il n'y ait pas d'apport du sorgho, ce qui est peut-être dû à l'insuffisance des statistiques disponibles.

Bien que les intervalles de dépendance soient élevés, on voit aussi que les pourcentages des "cultures non dénommées", dans les statistiques de la FAO sont élevés, puisqu'ils atteignent 31 pour cent pour la Namibie, 21 pour cent pour le Swaziland, 15 pour cent pour le Botswana, 8 pour cent pour le Lesotho et pour le Malawi, 7 pour cent pour la Tanzanie, 5 pour cent pour le Mozambique et pour l'Afrique du Sud, et 4 pour cent pour la Zambie et pour le Zimbabwe. Ainsi, étant donné que des pourcentages significatifs des cultures ne sont pas dénommés, il n'a pas été possible d'identifier les aires primaires de diversité, de sorte qu'il faut relativiser les

intervalles de dépendance. Il s'agit certainement de cultures indigènes de la sous-région, parmi lesquelles en particulier le niébé, *Cucumis spp.*, *Ensete*, l'oseille et le kénaf.

A.4 Afrique de l'Ouest

Les pays d'Afrique de l'Ouest ont les intervalles de dépendance suivants: Bénin 65 à 72 pour cent, Burkina Faso 23 à 32 pour cent, Cap-Vert 73 à 81 pour cent, Tchad 39 à 68 pour cent, Côte d'Ivoire 53 à 62 pour cent, Gambie 62 à 67 pour cent, Ghana 70 à 81 pour cent, Guinée 47 à 63 pour cent, Guinée-Bissau 25 à 42 pour cent, Liberia 61 à 70 pour cent, Mali 27 à 36 pour cent, Mauritanie 54 à 60 pour cent, Niger 13 à 27 pour cent, Nigeria 46 à 61 pour cent, Sénégal 64 à 69 pour cent, Sierra Leone 35 à 46 pour cent et Togo 64 à 70 pour cent.

Certains pays d'Afrique de l'Ouest font partie de la région primaire de diversité du sorgho, du mil, du palmier à huile, de l'igname, des dattes et du riz (*Oryza glaberrima*).

Les principaux apports caloriques sont assurés par des plantes cultivées originaires d'autres zones, parmi lesquelles: maïs, manioc, arachide, blé, plantes sucrières, blé, bananes et plantains. Cependant, les cultures d'origine locale jouent un rôle important puisqu'au Burkina Faso, à eux seuls, le sorgho et le mil apportent plus de 60 pour cent, en Sierra Leone le riz et le palmier à huile, plus de 50 pour cent, en Guinée-Bissau le riz et le mil, plus de 50 pour cent, en Gambie le riz et le mil, 45 pour cent et au Nigéria, le sorgho, le mil, l'igname et le palmier à huile, 40 pour cent.

Comme on peut le constater, la contribution des cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO est significative. Parmi les principales cultures secondaires, il faut signaler: le fonio, le niébé, le pois bambara, le melon et la noix de cola.

A.5 Océan Indien

Les pays de l'océan Indien ont les intervalles de dépendance suivants: Comores 91 à 100 pour cent, Madagascar 94 à 100 pour cent, Maurice 89 à 100 pour cent, Seychelles 85 à 100 pour cent.

Certains pays de l'océan Indien font partie de la région primaire de diversité de l'igname: Madagascar est centre primaire pour le café.

Les apports caloriques sont assurés par des cultures provenant d'autres aires de diversité, parmi lesquelles en particulier le riz, le manioc, le maïs, les bananes et plantains, les cocotiers, les plantes sucrières et le soja. Les contributions des cultures d'origine locale, par exemple l'igname et le café, représentent certainement moins de 0,5 pour cent, puisqu'elles ne figurent pas parmi les cultures prises en compte (94 pour cent ou plus du total).

Les îles de l'océan Indien, bien qu'elles ne fassent pas partie d'une région primaire de diversité (à l'exception de Madagascar pour l'igname et le café), sont des centres secondaires importants pour la banane, la canne à sucre et le riz.

B. ASIE ET PACIFIQUE

B.1 Asie du Sud

Les pays d'Asie du Sud ont les intervalles de dépendance suivants: Bangladesh 14 à 21 pour cent, Inde 35 à 47 pour cent, Maldives 37 à 51 pour cent, Népal 47 à 57 pour cent et Sri Lanka 38 à 45 pour cent.

Certains pays d'Asie du Sud appartiennent à la région primaire de diversité du riz, de la canne à sucre, de la banane, du sésame, du mil. L'Inde est centre primaire pour le coton, et le Bangladesh et l'Inde sont centre primaire pour *Brassica rapa* et *Brassica juncea*.

La dépendance relativement faible s'explique par la consommation importante de cultures d'origine locale, en particulier le riz (au Bangladesh, l'apport calorique représente 75 pour cent, à Sri Lanka 42 pour cent, en Inde et au Népal 35 pour cent et aux Maldives 27 pour cent). Les

contributions des autres cultures d'origine locale comme la canne à sucre et le mil sont aussi importantes.

Les cultures originaires d'autres zones jouent un rôle important, en particulier le blé et le maïs.

Les cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO ne dépassent pas 6 pour cent dans la sous-région, à l'exception du Bangladesh, où elles atteignent 12 pour cent. Compte tenu du fait que les cultures "non dénommées" correspondent aux cultures secondaires, il importe de distinguer en particulier les suivantes: haricot mongo, haricot à feuilles d'aconit, dolique, pois cajan, niébé, aubergine, gombo, concombre, moutarde brune, radis de Java, colocase, chanvre indien, cotonnier arborescent, palmarosa, curcuma et cardamome.

B.2 Asie du Sud-Est

Les pays d'Asie du Sud-Est ont les intervalles de dépendance suivants: Brunei, 30 à 47 pour cent, Cambodge 7 à 12 pour cent, Philippines 28 à 38 pour cent, Indonésie 29 à 33 pour cent, Laos 13 à 24 pour cent, Malaisie 32 à 40 pour cent, Myanmar 13 à 19 pour cent, Thaïlande 13 à 26 pour cent, et Viet Nam 13 à 19 pour cent.

Les pays d'Asie du Sud-Est appartiennent à la région primaire du riz, de l'igname, de la banane, de la canne à sucre, du coco/coprah et des agrumes.

Dans ces pays, les intervalles de dépendance relativement faibles s'expliquent surtout par l'apport calorique d'une seule plante cultivée, le riz, qui représente 84 pour cent au Cambodge, plus de 70 pour cent au Myanmar, au Viet Nam et au Laos, plus de 50 pour cent en Thaïlande et en Indonésie et près de 40 pour cent au Brunei, en Malaisie et aux Philippines. L'apport d'autres cultures d'origine locale comme la canne à sucre, les bananes et la noix de coco est important.

Parmi les cultures d'origine non locale qui contribuent aux disponibilités énergétiques alimentaires (en calories) il faut signaler le blé, le maïs, la patate, le manioc et le soja.

Les cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO représentent des pourcentages faibles en Indonésie, en Malaisie, au Myanmar et au Viet Nam (dans ces cas, ils ne dépassent pas 3,5 pour cent). Elles sont cependant importantes pour les autres pays de la sous-région: 13 pour cent au Brunei, 8 pour cent en Thaïlande et environ 7 pour cent au Laos et aux Philippines. Ces pourcentages pourraient représenter les cultures secondaires de la sous-région, notamment: le haricot grain de riz, l'arbre à pain, le ramboutan, le durion, le bambou, la noix de muscade, le giroflier, la sagoutier, la palmarosa, la colocase et l'aréquier.

B.3 Asie de l'Est

Les pays d'Asie de l'Est ont les intervalles de dépendance suivants: Chine 46 à 55 pour cent, Japon 43 à 61 pour cent, République démocratique de Corée 44 à 60 pour cent, République de Corée 30 à 54 pour cent et Mongolie 95 à 99 pour cent.

Les pays d'Asie de l'Est font partie de la région d'origine du riz, du soja, des oranges, de *Brassica*, ainsi que du mil, du thé et des oignons.

Dans les pays d'Asie de l'Est, les contributions des plantes cultivées indigènes, essentiellement celles du riz (près de 40 pour cent en Chine et en République de Corée, environ 30 pour cent au Japon et en République démocratique de Corée) sont significatives. Le soja et, dans une moindre mesure, les agrumes, jouent un rôle important.

En Mongolie, les principaux apports caloriques sont fournis par des cultures provenant d'autres régions comme le blé, les plantes sucrières et la pomme de terre, seul le mil (culture indigène) apportant un faible pourcentage. Les contributions des cultures non indigènes dans le reste des pays sont assurées par le blé, les plantes sucrières, le maïs et la pomme de terre.

Les cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO représentent 19 pour cent en République de Corée, 15 pour cent en République populaire démocratique de Corée, 12 pour cent au Japon et 5 pour cent en Chine. Parmi les cultures secondaires ayant une importance pour la sous-région, il faut citer en particulier le haricot adzuki, le bambou, la ramie et l'aleurite.

B.4 Pacifique¹³

Les pays du Pacifique ont les intervalles de dépendance suivants: Australie 88 à 100 pour cent, Fidji 65 à 77 pour cent, Nouvelle-Zélande 87 à 100 pour cent, Papouasie-Nouvelle-Guinée 76 à 100 pour cent, îles Salomon 66 à 84 pour cent et Vanuatu 37 à 74 pour cent.

Certains pays du Pacifique appartiennent à la région primaire de diversité de la canne à sucre et du cocotier/coprah.

Les apports caloriques des cultures d'origine non locale sont importants et il faut citer en particulier: le blé, le riz, l'orge, la pomme de terre, le maïs, le soja et la patate. La contribution des cultures indigènes est importante dans les îles du Pacifique (coco et canne à sucre).

Les pourcentages des plantes cultivées "non dénommées" dans les statistiques de la FAO sont significatifs: 35 pour cent à Vanuatu, 22 pour cent en Papouasie-Nouvelle-Guinée, 16 pour cent dans les îles Salomon, 8 pour cent en Nouvelle-Zélande et à Fidji et 7 pour cent en Australie. Il s'agit certainement de cultures secondaires d'importance sous-régionale, parmi lesquelles on note en particulier le noisetier d'Australie et certaines variétés de riz et de bananes.

C. MOYEN-ORIENT

C.1 Sud-est de la Méditerranée

Les pays du sud-est de la Méditerranée ont les intervalles de dépendance suivants: Algérie, 74 à 80 pour cent, Chypre 79 à 90 pour cent, Egypte 91 à 99 pour cent, Israël 28 à 42 pour cent, Jordanie 21 à 30 pour cent, Liban 34 à 59 pour cent, Libye 67 à 81 pour cent, Malte 84 à 98 pour cent, Maroc 58 à 75 pour cent, Syrie 14 à 23 pour cent et Tunisie 69 à 83 pour cent.

Certains pays du sud-est de la Méditerranée font partie de la région d'origine de diversité de l'orge, de l'avoine, des *Brassica*, des olives, du raisin, de la moutarde et des dattes. En outre, Israël, la Jordanie, le Liban, la Syrie font partie des centres d'origine du blé et du seigle.

La dépendance relativement élevée de l'Algérie, de Chypre, de l'Egypte, de la Libye et de Malte montre que l'apport calorique est principalement assuré par des cultures d'origine non locale: blé, riz, soja, pomme de terre et maïs.

La dépendance relativement faible d'Israël, de la Jordanie, du Liban et de la Syrie s'explique par le fait qu'ils font partie des centres primaires de diversité du blé. En effet, dans ces pays, le blé contribue aux disponibilités énergétiques alimentaires à raison de 58 pour cent en Syrie, 50 pour cent en Jordanie, près de 40 pour cent en Israël et 35 pour cent au Liban.

Les cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO atteignent près de 20 pour cent au Liban, sont de l'ordre de 10 pour cent en Israël et à Malte et se situent entre 6 et 8 pour cent à Chypre, en Syrie, en Tunisie et sont inférieures à 5 pour cent en Egypte et en Jordanie. Il s'agit certainement de cultures secondaires parmi lesquelles il faut citer en particulier *Trifolium/Bersim*, le lupin, les *Crocus* et la graine de lin.

¹³ Il est plus exact de parler de la sous-région Australie/Pacifique, ce qui permet d'identifier de manière plus précise les centres d'origine. L'Australie est le centre primaire du noisetier d'Australie, de l'*acacia* et de l'*eucalyptus*. Les îles du Pacifique sont les centres primaires du cocotier, de la canne à sucre et d'autres cultures secondaires.

C.2 Asie de l'Ouest

Les pays d'Asie de l'Ouest ont les intervalles de dépendance suivants: Afghanistan 29 à 34 pour cent, Arabie saoudite 83 à 93 pour cent, Emirats arabes unis 84 à 100 pour cent, Iran 91 à 98 pour cent, Iraq 83 à 89 pour cent, Koweït 84 à 99 pour cent, Pakistan 33 à 41 pour cent, Turquie 32 à 43 pour cent et Yémen 41 à 48 pour cent.

Certains pays d'Asie de l'Ouest appartiennent à la région primaire de diversité du blé, de l'orge, de l'avoine et de la vigne. En outre, le Pakistan est centre primaire pour le coton et le seigle, et la Turquie pour *Brassica*, les olives et le seigle.

La dépendance relativement faible de l'Afghanistan, de l'Arabie saoudite, de l'Iran, de l'Iraq, du Pakistan, de la Turquie et du Yémen s'explique par l'apport significatif des cultures d'origine locale comme le blé et l'orge. Les apports les plus importants des cultures d'origine non locale sont assurés par le riz, le maïs, les plantes sucrières, les pommes de terre et le palmier à huile.

Les pourcentages des cultures "non dénommées" dans les statistiques de la FAO sont inférieurs à 4 pour cent en Afghanistan, au Pakistan, en Iraq et au Yémen, se situent entre 6 et 9 pour cent en Arabie saoudite, en Iran, en Syrie, en Tunisie et en Turquie, et sont de l'ordre de 11 pour cent dans les Emirats arabes unis et au Koweït.

La sous-région est un important centre de diversité pour des fruits comme les abricots, les prunes, les poires, les pommes, les pistaches, les figues, les grenades et les amandes. Les cultures secondaires principales de la région sont le chanvre, le lin et le lupin.

C.3 Asie centrale

Les pays d'Asie centrale ont les intervalles de dépendance suivants: Azerbaïdjan 14 à 16 pour cent, Kazakhstan 42 à 45 pour cent, République kirghize 23 à 25 pour cent, Tadjikistan 16 à 18 pour cent, Turkménistan 17 à 19 pour cent et Ouzbékistan 17 à 20 pour cent.

Les pays d'Asie centrale font partie de la région primaire de diversité du blé, de l'orge, du seigle, du coton, des oignons, des *Phaseolus* (fèves), des pommes, et de la vigne.

Les faibles degrés de dépendance des pays d'Asie centrale s'expliquent par la contribution importante d'une seule culture d'origine locale - le blé - qui atteint près de 80 pour cent en Azerbaïdjan, plus de 70 pour cent au Tadjikistan, au Turkménistan et en Ouzbékistan, et environ 60 pour cent au Kazakhstan et en République kirghize.

Même si la contribution des cultures d'origine non locale est modeste dans la sous-région, on note cependant les contributions du riz, des plantes sucrières et de la pomme de terre.

L'Asie centrale est en outre centre primaire pour divers types de fruits parmi lesquels, en particulier, outre les pommes et le raisin, les abricots, prunes, poires, noix, amandes, pistaches et le melon.

D. EUROPE

Les pays d'Europe occidentale ont les intervalles de dépendance suivants: Allemagne 83 à 98 pour cent, Autriche 81 à 98 pour cent, Belgique-Luxembourg 89 à 98 pour cent, Danemark 81 à 92 pour cent, Espagne 71 à 85 pour cent, Finlande 89 à 99 pour cent, France 76 à 91 pour cent, Grèce 54 à 69 pour cent, Islande 84 à 99 pour cent, Irlande 85 à 99 pour cent, Italie 71 à 81 pour cent, Norvège 91 à 99 pour cent, Pays-Bas 88 à 98 pour cent, Portugal 79 à 91 pour cent, Royaume-Uni 89 à 99 pour cent, Suède 89 à 99 pour cent et Suisse 82 à 98 pour cent.

Certains pays d'Europe font partie de la région primaire de diversité des pommes. Les pays du Caucase font partie de la région du seigle et les pays de la Méditerranée, de celle des olives et de la vigne.

Les pays d'Europe orientale ont les intervalles de dépendance suivants: Albanie 92 à 99 pour cent, Arménie 86 à 90 pour cent, Bélarus 44 à 53 pour cent, Bosnie-Herzégovine 86 à 99 pour cent, Bulgarie 88 à 99 pour cent, Croatie 87 à 99 pour cent, Slovaquie 85 à 97 pour cent, Slovénie 90 à 99 pour cent, Estonie 87 à 95 pour cent, Géorgie 19 à 21 pour cent, Hongrie 87 à 98 pour cent, Lettonie 81 à 90 pour cent, Lituanie 92 à 98 pour cent, Macédoine 68 à 89 pour cent, Moldova 81 à 85 pour cent, Pologne 90 à 99 pour cent, Roumanie 90 à 99 pour cent, Russie 23 à 33 pour cent, Ukraine 76 à 83 pour cent et Yougoslavie 89 à 99 pour cent.

La dépendance relativement forte des pays européens (à l'exclusion de ceux de la région méditerranéenne et de l'ancienne URSS), s'explique par la contribution importante des cultures d'origine non locale dans la sous-région comme le blé, les plantes sucrières, la pomme de terre, l'orge, le soja, le riz et le maïs.

E. AMERIQUE LATINE ET CARAIBES

E.1 Amérique du Sud

Certains pays d'Amérique du Sud font partie de la région primaire de diversité de la pomme de terre, de la patate, de la tomate, du cacaoyer, des *Phaseolus* (haricots), du manioc, de l'arachide et de l'ananas.

Les pays de la zone andine sont des centres primaires importants de diversité phytogénétique, mais d'après les statistiques, la consommation de produits dérivés des cultures d'origine locale est assez faible. En effet, les intervalles de dépendance des pays andins sont les suivants: Bolivie 81 à 93 pour cent, Equateur 89 à 97 pour cent, Pérou 80 à 93 pour cent, Colombie 84 à 94 pour cent, Venezuela 88 à 99 pour cent, Chili 86 à 94 pour cent et Argentine 89 à 95 pour cent.

Les apports caloriques des cultures d'origine non locale dans la sous-région sont considérables et ils sont assurés notamment par le blé, les plantes sucrières, le riz, le maïs, le soja, les bananes et plantains. Les apports caloriques des plantes d'origine locale sont faibles, à l'exception de la pomme de terre et des *Phaseolus* (haricots).

Les "cultures non dénommées" dans les statistiques de la FAO varient entre 4 et 10 pour cent. Il s'agit sans doute de cultures secondaires ayant une importance pour la sous-région, parmi lesquelles, pour les tubercules: *Tropaeolum tuberosum*, *Oxalis tuberosa*, *Solanum curtilobum*, *Ullucus tuberosus*; parmi les racines: *Canna edulis*, *Arracacia xanthorrhiza*, *Mirabilis expansa*; pour les céréales: *Amaranthus caudatus*, *Chenopodium quinoa*, *Chenopodium pallidicaule*; parmi les légumineuses: *Phaseolus vulgaris*, *Lupinus mutabilis* et parmi les fruits: *Lucuma obovata*, *Carica pubescens*, *Solanum muricatum*, *Passiflora mollissima*.

Le Brésil et le Paraguay sont des centres primaires pour le manioc et le cacaoyer. L'intervalle de dépendance du Brésil va de 81 à 94 pour cent, et celui du Paraguay de 67 à 81 pour cent. Les principaux apports des cultures d'origine locale sont assurés par les plantes sucrières, le riz, le blé et le maïs. Seul le manioc, dont la contribution s'élève à 5 pour cent au Brésil et à 17 pour cent au Paraguay, est originaire du centre primaire Brésil/Paraguay.

L'Uruguay n'est pas le centre primaire d'origine pour les principales cultures vivrières et il a un intervalle de dépendance élevé qui se situe entre 90 et 100 pour cent.

Les intervalles de dépendance du Suriname et du Guyana vont de 95 à 98 pour cent, et de 90 à 100 pour cent respectivement.

Il importe de signaler les cultures secondaires de l'Amazonie, parmi lesquelles en particulier: *Xanthosoma sagittifolium*, *Bertholletia excelsa*, *Capsicum spp.*, le complexe *Jessenia/Oenocarpus* et *Ilex paraguariensis*.

E.2 Amérique centrale

Les pays d'Amérique centrale sont centres primaires de diversité pour le maïs, les *Phaseolus* (haricots) et le manioc, et comme il s'agit de cultures qui apportent une contribution significative aux disponibilités énergétiques, les intervalles de dépendance sont assez faibles: Costa Rica 80 à 96 pour cent, El Salvador 50 à 63 pour cent, Guatemala 38 à 49 pour cent, Honduras 50 à 59 pour cent, Mexique 45 à 59 pour cent, Nicaragua 62 à 75 pour cent et Panama 76 à 87 pour cent.

Le Costa Rica et le Panama ont une dépendance relativement forte qui s'explique par l'apport de cultures d'origine non locale comme les plantes sucrières, le riz, le blé, le soja et les bananes et plantains.

Les intervalles relativement faibles de dépendance d'El Salvador, du Guatemala, du Honduras, du Mexique et du Nicaragua s'expliquent par le fait que le maïs - culture d'origine locale - représente une partie importante des disponibilités énergétiques alimentaires (32 pour cent en El Salvador, 50 pour cent au Guatemala, 42 pour cent au Honduras, 41 pour cent au Mexique et 24 pour cent au Nicaragua). Dans ces pays, les contributions des cultures d'origine non locale sont assurées par les plantes sucrières, le blé, le soja, le riz, l'orge et les bananes et plantains.

Les "cultures non dénommées" dans les statistiques de la FAO ne dépassent pas 6 pour cent dans les pays d'Amérique centrale, en raison de la faible consommation de cultures secondaires. Parmi celles-ci, il faut signaler: *Phaseolus spp.*, *Cucurbita spp.*, *Sechium edule*, *Annona spp.*, *Amaranthus spp.*, *Pouteria sapota*, *Spondias purpurea* et *Physalis philadelphica*.

E.3 Caraïbes

Les pays des Caraïbes font partie de la région primaire de diversité pour le manioc et le piment.

Les pays de la sous-région présentent des intervalles de dépendance élevés: Antigua-et-Barbuda 63 à 100 pour cent, Bahamas 59 à 100 pour cent, Barbade 79 à 100 pour cent, Belize 82 à 100 pour cent, Cuba 87 à 97 pour cent, Grenade 74 à 100 pour cent, Haïti 82 à 95 pour cent, Jamaïque 88 à 99 pour cent, République dominicaine 87 à 98 pour cent, Saint-Kitts-et-Nevis 83 à 100 pour cent, Sainte-Lucie 80 à 99 pour cent, Saint-Vincent 78 à 100 pour cent et Trinité-et-Tobago 86 à 100 pour cent.

Les intervalles de dépendance ont une amplitude entre le minimum et le maximum qui dépasse parfois 30 pour cent. Cette situation peut tenir au fait que les pourcentages des "cultures non dénommées" dans les statistiques de la FAO sont très élevés et qu'il s'agit de cultures secondaires.

Les disponibilités énergétiques alimentaires sont principalement assurées par la consommation de blé, de plantes sucrières, de riz et d'huile de soja.

F. AMERIQUE DU NORD

Les pays d'Amérique du Nord font partie de la région primaire de diversité du tournesol.

Les intervalles de dépendance du Canada et des Etats-Unis sont élevés, puisqu'ils se situent respectivement entre 84 et 99 pour cent et entre 77 et 100 pour cent.

Les cultures d'autres provenances qui contribuent le plus aux disponibilités énergétiques alimentaires sont le blé, les plantes sucrières, le soja, la pomme de terre, le maïs, l'orge, le riz et l'arachide.

4. CONCLUSIONS ET LIMITES DE L'ETUDE

4.1 Résultats

a) Aires de diversité primaire

Les principales cultures vivrières, les cultures de base semées et consommées par l'immense majorité de l'humanité sont originaires des zones tropicales et subtropicales d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine. Au fil du temps, les agriculteurs ont sélectionné et acclimaté les principales cultures dont dépend aujourd'hui l'humanité. Cependant, on ne peut ignorer le rôle que jouent les centres secondaires et les banques de matériel génétique en matière d'agriculture. La présente étude part du principe que si l'analyse de la dépendance ne tient compte que des aires primaires de diversité, les résultats que l'on obtient sont nécessairement incomplets. La promotion d'un système mondial nécessite des actions internationales car dans chaque pays, une grande partie du matériel génétique utilisé par l'agriculture provient d'autres pays. Néanmoins, on peut ainsi appréhender un peu mieux le rôle que doivent jouer les centres primaires dans les stratégies d'utilisation et de conservation des ressources phytogénétiques.

Importance relative des zones primaires de diversité

Il est rare aujourd'hui que les cultivars récents soient obtenus directement à partir du matériel provenant des centres primaires de diversité. C'est en particulier le cas des principales cultures vivrières, pour lesquelles la généalogie des variétés récentes est complexe et comprend des lignées obtenues en de très nombreux endroits du monde, en général hors des aires primaires de diversité. Dans certains cas, le matériel nécessaire pour la production des variétés récentes se trouve probablement dans un petit secteur du centre d'origine primaire, mais il est en général le fruit de processus d'acclimatation progressive dans d'autres endroits. Ne pas tenir compte de cet aspect revient à ignorer la contribution des diverses générations d'agriculteurs se trouvant en dehors des centres de diversité qui ont fourni les facteurs de production nécessaires à la mise au point des variétés améliorées récentes.

Smale et McBride (1996) ont identifié 17 principaux ancêtres du blé "panifiable" que l'on cultive aujourd'hui. Le matériel provient non seulement des pays qui font partie des centres de diversité du blé (sud de la Russie, Turquie et Palestine) mais encore d'Europe, d'Inde, de Corée, du Japon, d'Afrique, des Etats-Unis, du Brésil, d'Uruguay et d'Australie. En examinant la généalogie des variétés de blé, les auteurs ont calculé en pourcentage la répartition par région d'origine de tous les cultivars locaux dans les généalogies du blé que l'on cultive dans les pays en développement. En pourcentage, les principales contributions reviennent à l'Asie du Sud, à l'Afrique subsaharienne, aux pays du cône Sud de l'Amérique du Sud, aux pays de l'ex-URSS, ainsi qu'à la Pologne et à l'Allemagne. Le cultivar de blé Sonalika a été semé sur 6 millions d'hectares dans les pays en développement en 1990, il comporte 39 cultivars locaux et sa généalogie remonte à 15 pays au moins (Mexique, Kenya, Turquie, Japon, Brésil, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Pologne, Australie, Inde, Russie, Espagne, Argentine, Géorgie). Cet exemple met en évidence l'interdépendance de tous les pays, qu'ils fassent partie des centres primaires ou des centres secondaires et des banques de matériel végétal, pour la culture des variétés récentes (Hodgkin, T. 1997).

b) Principales plantes cultivées

L'analyse de la dépendance a mis en évidence une relative homogénéité des modes de consommation alimentaire fortement tributaires d'un petit nombre de plantes cultivées. Quatre plantes cultivées - le riz, le blé, les plantes sucrières (canne à sucre et betteraves) et le maïs - représentent plus de 60 pour cent de l'apport énergétique d'origine végétale de l'humanité.

Le blé est important pour la sécurité alimentaire dans toutes les sous-régions et régions, en particulier dans les pays d'Asie centrale et du sud de la Méditerranée. Le riz est important pour la sécurité alimentaire en Asie du Sud-Est et de l'Est, dans les îles de l'océan Indien, en Afrique de l'Ouest, dans les Caraïbes et en Amérique du Sud. Le maïs est important pour la sécurité alimentaire en Amérique centrale, en Amérique du Sud et en Afrique. Le sorgho est important pour la sécurité alimentaire en Asie du Sud et surtout en Afrique. Le manioc est important pour la sécurité alimentaire dans divers pays d'Afrique. La patate est importante pour la sécurité alimentaire en Afrique (centrale, de l'Ouest et de l'Est), dans les Caraïbes et dans les îles de l'océan Indien. Les bananes et plantains sont importants pour la sécurité alimentaire en Afrique (centrale, de l'Ouest et de l'Est). Les haricots sont importants pour la sécurité alimentaire en Amérique centrale et en Afrique (de l'Ouest, de l'Est et australe). Le soja joue un rôle important dans les disponibilités énergétiques dans les Amériques, dans les Caraïbes, en Europe et dans le Pacifique. La canne à sucre est la plante qui apporte le plus de calories dans toutes les régions, à l'exception de l'Afrique de l'Ouest et de l'Afrique centrale.

Combien de plantes nourrissent-elles le monde ?

Prescott-Allen R. & Prescott-Allen C. (1990), ont réalisé une étude visant à déterminer combien de plantes nourrissent l'humanité: Sur la base des bilans alimentaires de la FAO, ils ont examiné les données de 146 pays correspondant à 90 pour cent des produits d'origine végétale. Pour chaque produit d'origine végétale, ils ont examiné le poids et l'apport en calories, en protéines et en matières grasses.

Les produits végétaux ont été répartis en deux groupes: produits par espèces, par exemple les choux, auxquels on peut attribuer des taxons précis et le reste des produits, par exemple les huiles hydrogénées, dont l'origine taxonomique est inconnue. Dans cette étude, 82 produits par espèce et 28 produits généraux au total couvrent 90 pour cent des produits qui contribuent aux disponibilités énergétiques alimentaires.

Les 82 produits par espèce comprennent 103 espèces végétales et parmi celles-ci, 56 produits sont liés à 75 espèces taxonomiques et correspondent à 5 pour cent des cultures ayant une importance pour tel ou tel pays au point de vue du poids, des protéines et des matières grasses végétales. Ainsi, cette analyse a permis d'incorporer des cultures secondaires pour chacun des pays, de sorte que l'étude affirme que 103 plantes au moins nourrissent le monde.

c) Cultures "secondaires"

On observe un faible niveau de consommation des produits dérivés d'espèces qualifiées de secondaires ou marginalisées, c'est-à-dire les espèces cultivées ou semi-cultivées qui, à d'autres époques ou dans d'autres situations, ont eu une importance plus grande dans l'agriculture traditionnelle et dans l'alimentation des populations autochtones et autres communautés locales.

Parmi les principales causes, il faut signaler les suivantes: a) introduction d'espèces qui ont supplanté les espèces traditionnelles, b) perte de compétitivité de ces espèces par rapport à d'autres espèces plus productives, c) variations progressives de la demande, d) interdictions

économiques, culturelles, politiques et/ou religieuses et e) disparition de groupes ethniques qui connaissaient les techniques et les utilisations des plantes et leurs modes de culture.

La FAO a établi que depuis le début du siècle, on a perdu une grande partie de la diversité génétique des plantes cultivées. On risque de plus en plus de dépendre d'un nombre toujours moindre d'espèces et de variétés d'une homogénéité croissante et donc vulnérables. L'une des principales causes de ce phénomène est que les variétés commerciales uniformes sont en train de supplanter les variétés traditionnelles, en particulier, et c'est ce qui est le plus grave, dans les centres de diversité. Lorsque les agriculteurs abandonnent les variétés autochtones pour cultiver de nouvelles variétés végétales, les variétés traditionnelles disparaissent progressivement. En général, on peut dire que l'agriculture "moderne" favorise l'uniformité génétique de quelques plantes cultivées à haut rendement et on perd dans ce processus des variétés traditionnelles et des cultures secondaires.

d) Intervalles de dépendance

L'analyse de l'intervalle de dépendance, compte tenu de toutes les limitations concernant l'information et la méthodologie, permet de parvenir aux conclusions suivantes:

- un degré de dépendance moindre au plan national ne signifie pas un degré supérieur de sécurité alimentaire (Asie, Afrique, Amérique latine et Caraïbes)
- intervalles de dépendance que l'on a calculés peuvent être considérés comme "indicatifs" seulement car les statistiques principales des pays et celles de la FAO ne tiennent pas compte de la production qui n'entre pas dans les circuits officiels des marchés (autoconsommation, mécanismes de troc, etc.). Ainsi, les cultures secondaires, qui représentent dans certains cas un tiers de l'apport calorique ne sont pas prises en compte.

4.2 Méthodologie utilisée

a) Indicateur

- Lors du choix des plantes cultivées, l'indicateur "apport énergétique alimentaire" n'a permis de tenir compte que du nombre de calories absorbées dans les divers pays, à l'exclusion de certains végétaux et fruits qui ont un apport calorique faible mais qui sont riches en vitamines, en sels minéraux et en protéines indispensables à la nutrition humaine, et d'autres produits non alimentaires comme les fibres. Cependant, la prise en compte de l'apport calorique dans la présente étude se justifie car il s'agit d'un indicateur fondamental qui permet d'estimer la sécurité alimentaire des divers pays.
- L'indicateur ne reflète pas les différences possibles du régime alimentaire des divers groupes de population, par exemple les groupes socio-économiques, les zones écologiques et les régions géographiques d'un pays. Il ne donne pas non plus d'informations sur les variations saisonnières des disponibilités alimentaires totales (FAO, 1984)¹⁴.
- On n'a analysé que la contribution des végétaux aux disponibilités énergétiques alimentaires et il n'est pas tenu compte de l'apport des produits d'origine animale. Cependant, il faut mentionner cette limitation car dans certains pays, la part des produits d'origine animale dans les disponibilités énergétiques alimentaire est importante.

¹⁴ Pour approfondir l'analyse, la FAO recommande que l'on utilise pour l'estimation de la répartition des disponibilités alimentaires dans chaque pays, des indicateurs indirects comme les enquêtes sur les dépenses ou la consommation alimentaires des foyers. Cela permettrait de déduire de manière approximative le pourcentage de la population pour lequel l'accès aux aliments ne permet pas, par exemple, d'atteindre un seuil nutritionnel établi.

b) Sources d'information

- Les informations utilisées correspondent à l'année 1994 car on ne dispose pas de données plus actuelles.
- Les bilans alimentaires de la FAO sont établis compte tenu des données de la production et du commerce de chacun des pays. Cela signifie que pour de nombreux pays en développement, on ne tient pas compte de la production qui n'entre pas dans les circuits du marché officiel (la production destinée à l'autoconsommation ou à l'échange de produits par des mécanismes comme le troc). Il n'est donc pas possible d'évaluer avec précision l'importance réelle de certaines plantes cultivées de base et secondaires dans l'alimentation de ces pays, ce qui, dans certains cas, affaiblit les bases qui permettraient de déterminer avec une plus grande précision les stratégies d'utilisation et de conservation des ressources phytogénétiques.
- Les bilans alimentaires de la FAO comprennent des cultures "non dénommées", de sorte qu'on n'a pu identifier les plantes cultivées secondaires et les centres primaires de diversité correspondants. Cette situation a limité l'étude à l'analyse des principales plantes cultivées. On reconnaît cependant que les cultures secondaires ou locales, dans divers pays, fournissent pratiquement le tiers de l'apport calorique.

4.3 Analyse de la dépendance

- a) Il s'agit d'une analyse statique car l'étude a été effectuée à partir d'une année de référence¹⁵.
- b) Il n'a été tenu compte que des "aires primaires de diversité", à l'exclusion des "aires secondaires".
- c) Il n'a pas été tenu compte de la dépendance du réseau de collections *ex situ*.
- d) On n'a pas utilisé d'autres indicateurs qui permettent de confronter les résultats obtenus avec l'utilisation de l'indicateur (apports énergétiques alimentaires) pour améliorer et élargir l'analyse de l'interdépendance.

4.4 Recommandations

Les recommandations suivantes pourraient permettre de compléter et d'améliorer les analyses et les estimations de l'interdépendance des pays qui figurent dans le présent document.

- Réaliser des études détaillées pour certains pays de manière à analyser intégralement le thème de l'interdépendance des pays à l'égard des ressources phytogénétiques utiles à l'alimentation et à l'agriculture, ce qui revient à dire qu'il est nécessaire de tenir compte de la dépendance à l'égard des centres primaires, des centres secondaires et des banques de matériel génétique.
- Réaliser des études sur la dépendance des pays à l'égard des ressources phytogénétiques utiles à l'alimentation et à l'agriculture pour la production et la consommation dans les pays, outre la dépendance à l'égard des importations et des dons d'aliments et de ses effets sur la production agricole¹⁶.

¹⁵ Les bilans alimentaires de la FAO de l'année 1994 sont les plus actuels.

¹⁶ Une analyse intéressante de l'interdépendance des régions à l'égard des ressources génétiques utiles à l'alimentation et à l'agriculture a été effectuée par Kloppenburg J.R. et Kleinman D.L., en 1987: *Seeds of controversy: national property versus common heritage*. In: *Seeds and Sovereignty. The use and control of plant genetic resources*. Duke University Press.
Pour l'analyse, on a choisi 20 cultures vivrières et 20 cultures industrielles, en raison de leur importance économique au plan mondial, exprimées en volume de production. On a attribué à chaque culture une région de diversité.

- Incorporer dans les analyses ce que l'on appelle les cultures secondaires car leur importance pour l'alimentation dans les pays en développement est évidente. La prise en compte des seules cultures dites primaires donne des résultats biaisés qui pourraient aboutir à la conception de prescriptions erronées pour l'utilisation et la conservation des ressources phytogénétiques.
- Estimer la valeur économique de la dépendance.

Le principal objectif a été de déterminer les contributions des diverses régions à l'étape actuelle des ressources génétiques et en même temps d'estimer la dépendance à l'égard d'autres régions de diversité.

5. BIBLIOGRAPHIE

Cooper, D., Engels, J. et Frison, E. 1994. A multilateral system for plant genetic resources: imperatives, achievements and challenges. Issues in genetic resources No 2, mai 1994. Institut international des ressources phytogénétiques, Rome (Italie).

Esquinas Alcázar J., 1987, Les ressources phytogénétiques: une base pour la sécurité alimentaire. FAO. APS/SIDP/89/8.

Esquinas Alcázar J., 1993, Plant Genetic Resources. In: Plant Breeding. Principles and prospects. Sous la direction de Hayward M.D., Bosemark N.O. et I. Romagosa. Chapman & Hall.

FAO, 1991, Bilans alimentaires, moyenne 1984-1986.

FAO, 1996, Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde. Document d'information préparé pour la Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques. Leipzig (Allemagne), 17-23 juin, 1996.

FAO, 1995, Révision de l'Engagement international sur les ressources phytogénétiques. Analyse de quelques questions techniques, économiques et juridiques à examiner au stade II: accès aux ressources phytogénétiques et droits des agriculteurs.

FAO, 1992, Cultures marginalisées: 1492 une autre perspective. Sous la direction de J.E. Hernández Bermejo et J. León. Collection FAO: Production végétale et protection des plantes, No 26.

FAO, 1997, Bilans alimentaires, FAO. 1994.

Hodgkin, Toby (IPGRI), 1997. Communication personnelle.

Kloppenborg J.R. et Kleinman D.L., 1987, Seeds of controversy: national property versus common heritage. In: Seeds and Sovereignty. The use and control of plant genetic resources. Duke University Press.

Prescott-Allen R. et Prescott-Allen C., 1990, How Many Plants Feed the World? Conservation Biology. Volume 4, No 4.

Zeven A.C. et de Wet J.M.J., 1982, Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity, Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen. Deuxième édition révisée.

AFRIQUE

TABLEAU RECAPITULATIF No 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SOURCES D'ENERGIE ALIMENTAIRE D'ORIGINE VEGETALE (AFRIQUE 1994)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PAYS	CULTURE	MAÏS	BLE	MANIOC	SORGHO	RIZ(2)	Apports énergétiques alimentaires (calories/jour) %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
							PLANTES SUCRIERES	MIL	IGNAME	BANANE PLANTAIN	PALMIER A HUILE	ARACHIDE	ORGE	HARICOT	PATATE	HUILE DE TOURNESOL	C(4)	Autres(1)	TOTAL %	Intervalle de dépendance MIN (%) MAX (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ALGERIE		60,58				1,05	9,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

1) Autres plantes cultivées qui ne figurent pas dans le présent Tableau. Pour avoir une idée complète, voir Annexe N°1.

2) Pour les pays de l'ouest de l'Afrique, il s'agit d'*Oryza glaberrima*.

3) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO.

4) Autres plantes cultivées ne figurant pas dans l'analyse (représentant moins de 0,5%).

5) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO.

TABLEAU RECAPITULATIF No. 2																					
SOURCES D'ENERGIE ALIMENTAIRE D'ORIGINE VEGETALE (ASIE ET PACIFIQUE SUD-OUEST), 1994																					
PAYS	CULTURE	RIZ	BLE	MAIS	SUCRIERES				POMME DE TERRE	HARICOT	MANIOC	COCO & COPRAH	ORGE	ORANGE	BANANE	C32	Autres(1)	C43	Intervalle de dépendance		
					PATATE	COLZA & MIL	SOJA	SORGOH											ARACHIDE	PALMIER	AHUILE
AUSTRALIE		2,91	28,07	1,57	23,86		5,17	1,56		4,76		0,54	4,83	1,43	1,03	8,75	12,89	4,85	100,00	88,40	100,00
BANGLADESH		74,61	8,87		3,13		1,07	3,26		1,00						2,41		4,36	100,00	14,40	21,19
BRUNEI DARUSSALAM(4)		39,02	10,99	9,48	13,18				1,55	5,78	0,71	0,53	0,63			12,96	0,72	4,46	100,00	29,76	47,17
CAMBODGE(4)		84,03		3,39	1,75	1,90		0,70			0,80	0,59	0,74			2,32	0,62	2,92	100,00	7,08	12,33
CHINE		39,16	24,80	8,35	2,84	4,75	2,00	0,93	2,87	2,42						4,72		4,48	100,00	45,84	56,04
COREE REP DE		38,01	12,72	3,84	6,47			7,01		4,22						19,16	1,29	4,78	100,00	30,47	54,41
COREE REP POP DEM DE		32,61	7,96	22,53	5,52	2,06		7,23								15,12	1,45	1,36	100,00	43,67	60,15
PHILIPPINES		41,53	12,15	7,08	14,39	1,23		0,55		0,71	1,33	2,43	4,24	1,24	1,87	7,38	0,90	2,96	100,00	27,61	37,97
FIDJI		21,58	26,17		13,12	0,58		9,97		1,99		3,32	9,39	1,21		7,72	0,53	4,81	100,00	64,86	77,49
INDE		35,26	21,08	2,90	10,52		1,89	4,10	0,58	3,41	2,53	0,62	1,09		0,63	6,52	0,50	5,54	100,00	35,04	47,10
INDONESIE		96,32	4,76	5,75	5,38	0,91		4,19		1,21	1,63	0,62	4,80		0,69	2,39		1,46	100,00	28,97	32,62
ILES SALOMON		22,70	11,79		3,23	24,31					0,64	5,11			16,23	7,44		1,50	100,00	66,26	84,08
JAPON		29,84	15,49	7,06	8,52	0,59	4,71	8,67		2,29	0,80					11,81		8,33	100,00	43,15	61,29
LAOS(4)		73,35		6,54	3,03	2,69				0,52		1,60				7,65	1,33	3,31	100,00	12,66	23,62
MALAISIE		36,92	11,34	1,35	18,24			3,72		1,31	11,12	2,31	3,59		1,40	1,97		6,04	100,00	31,84	39,85
MALDIVES		27,13	25,46		21,47			2,87		0,51		8,50				11,71		2,32	100,00	37,37	51,40
MONGOLIE			76,24		16,67			1,08		2,03						0,96		3,02	100,00	94,96	98,92
MYANMAR		77,84	9,90	1,10	1,67			0,72		2,57	3,62	1,06				3,17	2,23	3,05	100,00	13,18	19,40
NEPAL		35,40	15,70	23,81	2,74			2,19	5,27	1,45	0,98					6,8					

Les Auteurs n'ont pas dans le présent Tableau pour avoir une idée complète, voir Annexe No 1.

[illegible]

4) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO.

PROCHE-ORIENT

TABLEAU RECAPITULATIF N° 3																								
SOURCES D'ENERGIE ALIMENTAIRE D'ORIGINE VEGETALE (PROCHE-ORIENT 1994)																								
PAYS	CULTURE	Apports énergétiques alimentaires (calories/jour) %																		Intervalle de dépendance				
		BLE	RIZ	PLANTES SUCRIERES	MAIS	SOJA	PALMIER A HUILE	POMME DE TERRE	HUILE DE TOURNESOL	DATTES	ORGE	SORGHO	RAISIN	TOMATE	OLIVES	ORANGE	HARICOT	BANANE	C3(2)	Autres(1)	C4(3)	TOTAL	MIN (%)	MAX (%)
AFGHANISTAN		58,00	12,28	2,19	11,09			1,74			6,42		1,35						3,18	2,01	1,72	100,00	29,33	34,23
ARABIE SAOUDITE(4)		38,24	10,89	14,90	1,74		10,47	1,32		5,92		4,44	0,82	0,78		0,74		0,82	6,59	0,61	3,72	100,00	82,05	93,26
AZERBAIDJAN		79,24		10,83				2,65						0,86					0,78	4,37	1,50	100,00	14,11	16,39
EGYPTE		37,46	13,29	9,41	19,44	1,03		1,34		2,78	1,30		1,26	0,62	1,17	0,87		0,97	4,01	2,33	3,89	100,00	90,80	98,70
EMIRATS ARABES UNIS (4)		20,34	23,90	12,77	4,97	2,21		1,90		5,41			1,24	1,67	1,19	1,45		0,97	12,31	5,77	3,91	100,00	83,78	100,00
IRAN		52,96	10,55	9,01		6,39	1,11	3,22		1,42			1,54	0,54		0,93	0,58		5,57	2,49	1,58	100,00	91,21	98,46
IRAQ		35,49	14,93	8,66	2,93		12,98	1,56		2,49	2,81	9,45	1,09	0,92		0,62			3,59		2,49	100,00	83,38	89,46
JORDANIE		49,66	5,90	15,40	2,16	2,18		1,69						1,25	5,04	0,84			3,86	1,42	5,40	100,00	20,94	29,90
KAZAKHSTAN(4)		54,78	7,62	9,91				0,86		5,90									0,51	12,43	1,90	100,00	42,33	44,64
KIRGHIZISTAN(4)		80,15		16,21				6,59			2,73			0,72					0,71	11,52	0,90	100,00	23,38	25,00
KOWEIT		26,03	22,62	15,26	4,14	1,70	4,18	1,73		0,53			0,53	1,06	1,26	0,91		0,89	11,09	4,07	4,01	100,00	83,85	98,74
LIBAN		35,05	3,64	9,94		7,10		3,93					3,40	1,23	2,98	1,56	0,89	0,69	10,08	4,89	5,64	100,00	33,85	58,57
LIBYE		41,96	5,36	10,13	8,77	0,88		1,65		6,81	1,63			1,15	4,16				10,83	0,52	3,40	100,00	87,21	91,24
SYRIE		57,93	3,04	11,59	0,54	1,15		1,26		1,35									6,24	6,22	3,06	100,00	14,17	23,47
TADJIKISTAN(4)		71,78	1,85	9,72		0,82		2,65					1,24	0,70		0,61			1,14	10,66	0,70	100,00	15,74	17,58
TUNISIE		51,47	0,96	10,08			0,56	1,72						0,85	5,55				8,97		5,17	100,00	88,90	93,04
TURKMENISTAN(4)		70,42	7,20	7,49				1,73		0,75	1,33		1,37	0,73					1,32	8,83	0,90	100,00	17,16	19,39
OUZBEKISTAN		67,57	6,11	6,41		0,78		2,54						0,99					2,16	12,75	0,70	100,00	16,82	19,88
YEMEN		51,07	4,61	10,40	2,10		7,90	1,23				12,34	0,93						3,22	2,10	4,10	100,00	40,88	48,00

1) Autres cultures ne figurant pas dans le présent Tableau. Pour avoir une idée complète, voir l'Annexe No1.

2) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO.

3) Autres Cultures ne figurant pas dans l'analyse (représentant moins de 0,5%).

4) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO.

1) Autres cultures ne figurant pas dans le présent Tableau. Pour avoir une idée complète, voir l'Annexe N°1.

2) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO.

3) Autres cultures ne figurant pas dans l'analyse (représentant moins de 0,5%).

4) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO.

EUROPE

TABLEAU RECAPITULATIF No 4 SOURCES D'ENERGIE ALIMENTAIRE D'ORIGINE VEGETALE (EUROPE 1994)																							Intervalle de dépendance MIN (%) MAX (%)	
CULTURE	PLANTES SUCRIERE	POMME DE TERRE	HUILE DE TOURNESOL	Apports énergétiques alimentaires (calories/jour) %										POMME A HUILE	TOMATE	RAISIN	ORANGER	BANANE	HARICOT	C3(2)	Autres(1)	C4(3)	TOTAL %	
				SEIGLE	ORGE	SOJA	OLIVES	MAIS	COLZA & MOUTARDE	RAISIN (VIN)	RIZ	POMME	ALBULE											
PAYS	53,30	7,68	7,94	1,09	1,32	1,81	9,67	3,48	0,68	1,31	1,08	0,90	0,90	2,08	4,62	1,47	2,63	100,00	99,32					
ALBANIE	23,59	15,37	3,20	4,92	8,68	1,93	1,93	1,13	1,54	0,93	1,96	0,96	1,85	2,08	9,54	1,47	5,56	100,00	98,46					
ALLEMAGNE	70,70	7,96	0,98												3,57		0,73	100,00	95,06					
ARMENIE	22,63	16,65	4,36	5,23	3,02	1,98	1,98	2,42	2,46	1,04	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,54						
AUTRICHE	21,96	14,78	12,66	3,24	30,13	1,31	1,56	2,00	2,00	1,04	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
BELARUS(4)	28,30	14,78	7,28	2,42	3,02	4,03	1,02	1,90	2,27	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
BELG-LUX	32,61	3,04	4,17	0,54	3,14	40,48	0,50	2,01	0,94	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
BOSNIE HERZEGOVINE	49,98	13,82	2,15	13,04	0,50	3,17	0,50	2,01	0,94	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
BULGARIE	30,79	14,00	6,98	2,34	2,80	9,49	3,17	1,42	0,94	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
REP TCHIQUE	35,57	16,07	3,84	2,07	2,62	5,46	5,09	1,91	1,01	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
CYPRUS(5)	31,95	16,05	9,59	5,33	2,26	1,01	2,26	0,86	1,01	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
CRATIE	25,84	21,77	5,71	6,81	7,84	4,42	3,81	1,40	1,01	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
DANEMARK	41,79	14,43	6,06	4,22	3,40	6,48	1,19	1,10	1,19	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
SLOVAQUIE	29,42	5,76	9,44	10,15	3,54	3,90	2,43	2,97	0,86	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
SLOVENIE	27,11	12,59	7,53	9,40	3,71	3,22	11,82	2,97	0,86	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
ESPAGNE	45,98	14,73	13,35	9,84	3,65	0,58	0,62	3,42	1,01	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
ESTONIE	22,13	21,70	8,12	1,28	8,39	7,41	2,34	1,85	1,01	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
FINLANDE	32,74	15,41	5,61	7,87	2,08	1,43	0,84	1,45	0,57	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
FRANCE	67,76	9,26	5,36	5,36	1,71	1,71	16,55	1,47	0,57	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
GEORGIE	31,77	12,12	5,31	3,40	4,96	1,45	1,45	1,75	1,10	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
HONGRIE	39,46	17,47	4,93	9,38	4,96	1,48	0,90	2,42	0,55	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
IRLANDE	32,50	17,47	9,08	3,08	7,97	1,48	0,90	0,89	0,55	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
ISLANDE	24,33	28,26	5,17	0,54	2,02	7,28	5,68	1,29	0,79	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
ISRAEL(5)	38,94	15,81	2,88	0,54	0,69	11,41	0,55	3,00	0,65	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73						
ITALIE	39,42	9,19	3,11	3,77	1,31	3,46	11,18	2,27	1,13	4,29	2,27	1,33	1,33	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	
LETTONIE	27,06	18,28	10,47	3,55	15,08	9,04	2,27	0,81	2,13	4,29	2,27	1,33	1,33	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	
LITUANIE	42,10	10,85	8,48	10,84	17,47	2,11	4,88	0,61	2,13	4,29	2,27	1,33	1,33	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	
MACEDONIE(4)	45,64	10,16	2,37	4,87	1,56	4,88	1,63	1,89	0,74	2,02	2,02	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	
WALTE(5)	20,11	2,77	2,77	2,42	2,80	6,64	0,65	0,73	0,74	2,02	2,02	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	
MOLDOVA REP. DE(4)	50,52	13,25	7,05	7,86	0,85	1,03	0,52	1,50	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43		
NORVEGE	33,90	19,41	6,78	0,76	2,89	6,89	9,80	1,18	1,59	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43	
PAYS-BAS	22,25	23,74	7,02	1,18	1,32	10,76	3,21	0,97	1,51	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43	
POLONGE	36,31	17,31	10,51	3,92	1,49	6,56	2,63	1,18	1,51	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43	
PORTUGAL	28,74	17,31	8,80	3,02	1,49	6,56	2,63	1,18	1,51	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43	
ROYAUME-UNI	30,51	17,31	8,80	3,02	1,49	6,56	2,63	1,18	1,51	0,52	1,13	1,13	1,07	1,16	0,98	1,47	0,55	7,38	1,34	3,01	100,00	90,44	98,43	
ROUMANIE	44,44	10,46	4,93	7,57	2,46	2,46	1,43	1,11	0,56	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
RUSSIE FED DE	50,28	15,03	10,44	4,39	4,09	9,98	1,43	0,93	0,55	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
SUEDE	23,51	23,53	7,14	0,86	4,99	4,50	1,76	1,28	0,55	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
TURQUIE(5)	29,80	18,15	4,02	5,11	3,98	1,30	0,61	1,05	0,90	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
SUISSE	52,40	8,92	3,48	5,96	0,58	1,34	2,04	1,96	1,11	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
UKRAINE(5)	51,44	16,29	9,92	6,22	3,98	0,96	1,15	1,11	0,56	1,11	1,96	0,52	1,85	10,06	0,66	8,54	100,00	97,73	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32	
YUGOSLAVIE	44,82	11,90	2,98	12,56	2,90	1,50	6,92	1,90	0,83	2,53	2,53	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	

1) Autres cultures ne figurant pas dans le présent Tableau. Pour avoir une idée complète, voir Annexe No 1

2) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO

3) Autres cultures non prises en compte dans l'analyse (représentant moins de 0,5%)

4) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO

5) Les pays participant aux réunions de la Commission des ressources génétiques de la FAO avec le groupe européen

1) Autres cultures ne figurant pas dans le présent tableau. Pour avoir une idée complète, voir Annexe No.1

2) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO

3) Autres cultures non prises en compte dans l'analyse (représentant moins de 0,5%)

4) Pays non membres de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO

5) Ces pays participent aux réunions de la Commission des ressources génétiques de la FAO avec le groupe européen

AMERIQUE LATINE ET CARAIRES

TABLEAU RECAPITULATIF No 5													
SOURCES D'ENERGIE ALIMENTAIRE D'ORIGINE VEGETALE AMERIQUE LATINE ET CARAIRES 1984													
PAYS	Apports énergétiques alimentaires (calories/jour) %												
	CULTURE PLANTES SUCRIERES	MAIS	BLE	RIZ	SOJA	HARICOT	MANIOC	HUILE DE TOURNESOL	POMME DE TERRE	PLANTAIN	ORGE	PALMIER ORANGE A HUILE	Autres(1)
													C4(3)
													TOTAL %
													Intervalle de dépendance MIN (%) MAX (%)
ANTISQUA ET BARBUDA	17,06	1,81	28,02	5,51	5,51				1,37		1,21		2,92
ARGENTINE	15,70	1,73	38,60	1,88	2,96			13,54	4,63		1,43		6,34
BAHAMAS	20,20	1,31	19,53	11,59		0,70			0,83		1,91		1,55
BARBADOS	18,72	5,95	20,81	14,22	7,51				3,65		1,79		5,99
BELIZE	25,75	8,20	24,11	10,44	0,68			1,13	1,08		1,50		5,42
BOLIVIE	16,01	12,38	25,14	12,55	4,19		2,44	1,69	5,48		1,27		3,41
BRESIL	21,28	7,55	11,26	18,82	13,84		6,65	5,01	1,10		1,22		1,90
COLOMBIE	22,51	14,50	8,96	14,53	3,11	1,75	3,86		5,52		1,27		4,79
COSTA RICA	26,17	7,37	11,77	19,36	6,96	4,85			1,11		1,54		4,80
CUBA	28,74	25,74	14,83	2,74	0,94		2,77	0,60	1,89		0,66		3,95
CHILI	19,68	3,48	43,21	3,62	6,03			4,02	4,81		1,01		2,21
DOMINIQUE	20,14	1,98	28,49	6,01	3,73		0,56		3,46		0,37		1,82
EQUATEUR	16,47	2,37	9,19	27,74	3,61	1,21	0,61		3,46		0,50		3,75
EL SALVADOR	15,61	32,29	17,66	4,14		5,10	0,84		0,93		0,68		4,51
GUATEMALA	18,75	49,78	11,28	1,75	2,24	3,91			0,78		0,64		4,84
GUYANA	13,22		22,26	38,13	0,53			1,21	0,55		0,84		6,06
HAITI	16,40	11,21	10,16	18,60	2,13	5,21	4,82				1,07		1,99
HONDURAS	18,29	41,46	9,89	4,20		3,28					0,85		1,43
JAMAIQUE	23,21	2,99	23,11	10,11	6,11				5,42		0,62		4,94
MEXIQUE	18,32	40,52	12,07	2,10	4,79	4,93		2,36			1,42		4,41
NICARAGUA	17,54	24,22	7,90	17,80	6,54	5,97	0,81		0,83		1,76		5,22
PANAMA	15,48	11,72	15,09	27,30	9,76	0,53	1,11		0,54		0,77		2,88
PARAGUAY	11,90	20,57	7,96	8,95	2,99	4,17	17,37		0,54		4,35		4,89
PEROU	18,31	6,10	19,29	21,61	5,65	0,87	2,28	2,14	1,09		3,36		6,53
REP DOMINICANE	20,50	6,22	11,92	18,47	11,22	2,66	2,19		6,06		2,41		5,08
SAINT-LUCIE	18,37	0,57	27,71	9,67		0,70	0,85	1,85			2,01		3,75
SANT-KITTS ET NEVIS	19,85		29,38	14,47	8,39	0,54			0,91		2,74		2,29
SANT-VINCENT	19,67	7,20	14,92	19,44	0,78				1,01		2,43		3,16
SURINAME	14,72		19,42	37,52	5,69		1,59		3,55		4,92		2,81
TRINITE ET TOBAGO	22,72	1,87	24,84	16,58	10,15				1,70		1,58		2,60
URUGUAY	18,62	8,61	33,86	5,38	1,58		0,61		1,70		0,73		4,24
VENEZUELA	17,83	22,35	17,82	7,00	7,93	1,77	1,21	4,48	1,07		2,68		4,49
													4,42

1) Autres cultures ne figurant pas dans le présent tableau. Pour avoir une idée complète, voir Annexe No 1

2) Cultures non dénommées dans les Bilans alimentaires de la FAO

3) Autres cultures non prises en compte dans l'analyse (représentant moins de 0,5%)

