

# *Importance de l'utilisation des racines, tubercules et bananes à cuire en alimentation humaine dans le monde*

Serge Trèche\*

## **Introduction**

*Depuis 1988, plusieurs programmes de recherche menés par des chercheurs du CIRAD et de l'ORSTOM ont été consacrés à l'étude et à l'amélioration des modalités d'utilisation du manioc dans les pays en développement (Aghor Egbe et al, 1995 ; Dufour et al., 1996). Au moment où de nouvelles priorités de recherches sont en cours de définition pour être mises en œuvre dans le cadre d'un projet de promotion des amylacés tropicaux (PROAMYL) consacré aux racines, tubercules et bananes à cuire (RTB), il peut être utile de faire le point sur l'importance de leur utilisation en alimentation humaine dans le monde.*

□  
95

## **Origine et traitement des données**

Toutes les statistiques d'utilisation des RTB prises en compte dans cet article sont extraites de la banque de données de la FAO<sup>1</sup>. Sauf indications contraires, il s'agit de moyennes des trois dernières années disponibles (1992-1994). Ce mode d'expression permet d'atténuer les différences résultant de situations exceptionnelles (aléas climatiques, désordres socio-politiques...) ou de variations dans les modes de recueil des données. Ces données sont, en principe, l'objet d'une analyse critique avant d'être introduites dans la banque de données de la FAO, mais leur exactitude et leur fiabilité dépendent néanmoins de la rigueur avec laquelle elles sont élaborées au niveau de chaque pays.

---

\* Laboratoire de Nutrition  
Tropicale  
Centre ORSTOM  
de Montpellier

---

<sup>1</sup> (FAOSTAT Statistics  
database ;  
<http://apps.fao.org>).

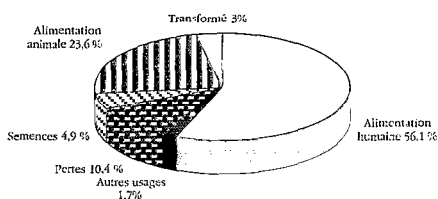
Les comparaisons entre quantités directement disponibles pour l'alimentation humaine par régions ou par pays ont été réalisées en utilisant les données exprimées en tonnes d'équivalent sec (éq sec) ou en millions de kilocalories afin de tenir compte des différences existant entre espèces aux niveaux de leurs teneurs en matière sèche et de leurs proportions de parties comestibles.

L'importance des différents RTB dans les régimes alimentaires a été estimée à partir de l'énergie alimentaire qu'ils sont susceptibles de fournir (en kilocalories disponibles par habitant et par jour) et à partir de leur contribution (en %) aux disponibilités énergétiques alimentaires (DEA) totales.

Sept régions du monde ont été distinguées à partir de considérations géographiques et écologiques : l'Afrique subsaharienne (y compris les îles de l'ouest de l'Océan indien) ; l'Amérique latine (y compris les Caraïbes) ; l'Amérique du nord ; l'Europe (y compris les 6 républiques européennes de l'ex-URSS et la Fédération de Russie) ; le Proche-Orient (y compris les 5 pays d'Afrique du Nord et les 8 républiques de l'ex-URSS à l'est du 40<sup>ème</sup> méridien) ; l'Extrême-Orient ; l'Océanie.

## Quantités de RTB disponibles pour l'alimentation humaine

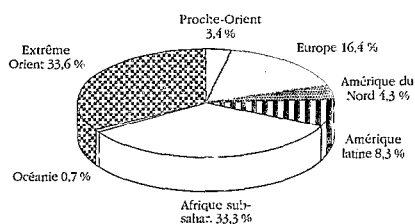
96



### Dans le monde et des régions

Pendant la période 1992-1994, la quantité moyenne de RTB disponible annuellement dans le monde a été de 675,6 millions de tonnes de produit frais, soit 152,8 millions de tonnes d'équivalent sec, dont environ 60 % ont été utilisés pour l'alimentation humaine ou transformés par les industries agro-alimentaires.

La proportion de RTB directement utilisée en alimentation humaine varie de façon importante en fonction des espèces (de 49 % pour les ignames à 85 % pour les espèces secondaires ; figure 1) et en fonction des régions (de 33 % en Europe à 82 % en Océanie).

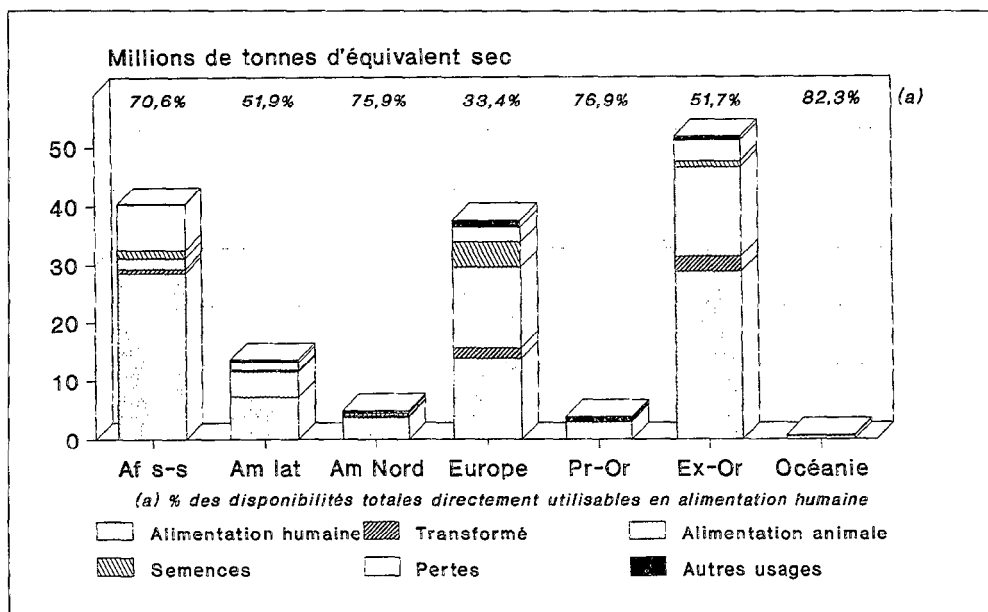


Les régions bénéficiant des plus fortes disponibilités totales en RTB sont l'Extrême-Orient (51,7 Mt éq sec), l'Afrique subsaharienne (40,3 Mt éq sec) et l'Europe (37,6 Mt éq sec), mais les RTB directement disponibles pour l'alimentation humaine se retrouvent environ pour un tiers en Afrique subsaharienne, un tiers en Extrême-Orient et un tiers dans l'ensemble des autres régions du monde.

	Pomme de terre	Manioc	Patate douce	Plantain	Ignames	Autres R&T	Total
<b>Disponible (1)</b>	317,3	163,6	124,0	28,3	31,5	10,9	675,6
<b>Al. Humaine %</b>	57,4	58,3	52,8	69,4	49,0	85,5	57,3
<b>Transformé %</b>	4,2	1,6	4,8	11,1	-	-	3,7
<b>Al. Animale %</b>	18,3	25,2	36,7	8,0	1,1	3,9	21,8
<b>Semences %</b>	10,2	-	0,1	-	16,1	1,6	5,6
<b>Pertes %</b>	7,5	12,4	5,5	11,5	33,8	9,0	9,8
<b>Autres usages %</b>	2,4	2,5	0,1	-	-	-	1,8

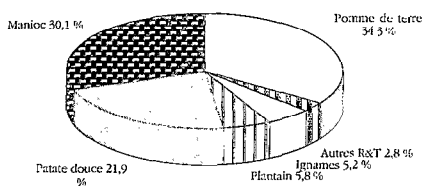
(1) en millions de tonnes de produit frais

Taux d'utilisation.



Utilisation en fonction des régions.

Figure 1 - Disponibilité et utilisation des différentes espèces de racines, tubercules et bananes à cuire dans le monde Période 1992-1994



Pour l'ensemble du monde, la pomme de terre et le manioc représentent chacun plus de 30 % de l'énergie alimentaire disponible à partir des RTB distançant la patate douce (22 %), le plantain (6 %), les ignames (5 %) et les autres racines et tubercules (3 %).

		Pomme de terre	Manioc	Patate douce	Plantain	Ignames	Autres R&T	Total
Disponible pour Affm. humaine (1)		100,8	88,4	64,2	17,0	15,2	8,1	293,7
Afrique sub-sahar.	%	2,2	66,8	8,8	70,5	94,9	60,1	33,4
Amérique latine	%	7,0	10,7	1,8	25,8	3,6	6,3	7,9
Amérique du nord	%	10,3	0,1	0,6	0,7	0,1	0,3	3,7
Europe	%	46,4	-	0,1	-	-	-	15,9
Proche-Orient	%	9,9	0,3	0,2	-	-	1,1	3,6
Extrême-Orient	%	23,5	22,0	87,8	3,0	0,1	27,2	34,8
Océanie	%	0,7	0,1	0,7	-	1,3	5,0	0,7

(1) en kilocalories x10<sup>12</sup>

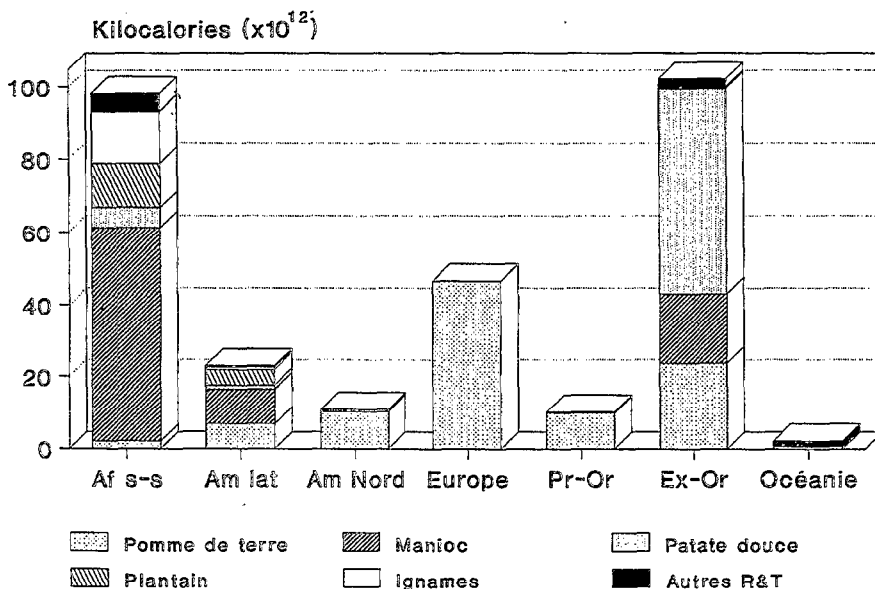


Figure 2 - Répartition géographique et disponibilité de l'énergie alimentaire

la pomme de terre
universellement
consommée

Toutefois, selon la région du monde considérée, l'ordre d'importance des différentes espèces varie considérablement : le manioc est prépondérant en Afrique sub-saharienne, où il devance les ignames et le plantain, et en Amérique latine devant la pomme de terre et le plantain ; la patate douce, suivie par la pomme de terre et le manioc, sont de loin les 3 espèces les plus consommées en Extrême-Orient ; la pomme de terre est quasiment la seule espèce utilisée en alimentation humaine en Amérique du nord, en Europe et au Proche-Orient ; en Océanie, la pomme de terre domine mais tous les RTB, à l'exception du plantain, sont représentés d'une manière significative, notamment les espèces secondaires de racines et tubercules (*Alocasia macrorrhiza*, *Canna edulis*, *Colocasia esculenta*, *Xanthosoma spp.*).

l'origine de l'espèce
est indépendante
de son lieu de
consommation

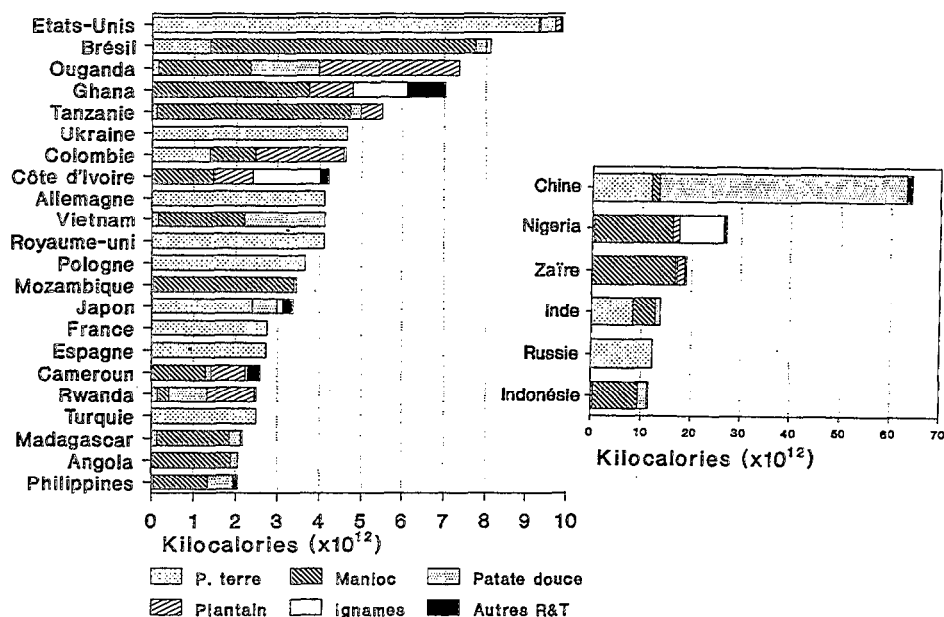
Compte tenu de l'inégale répartition des espèces à la surface du globe et du poids démographique différent des régions, on constate qu'en définitive les deux tiers du manioc, 95 % des ignames, 70 % du plantain et 60 % des autres racines et tubercules sont consommés en Afrique sub-saharienne et que près de 90 % de la patate douce est consommée en Asie. La consommation de la pomme de terre est plus répartie, mais s'effectue pour près de la moitié en Europe. Il est intéressant de souligner qu'il n'y a jamais concordance entre la zone d'origine des espèces et leur région actuelle d'utilisation maximale (FAO, 1990) : la pomme de terre, le manioc et la patate douce, originaires d'Amérique latine, sont actuellement principalement consommés en Europe, en Afrique et en Asie ; la banane plantain originaire d'Asie est surtout utilisée en Afrique et en Amérique latine ; les espèces secondaires, le plus souvent originaires d'Amérique latine (*Xanthosoma spp.*) ou d'Asie (*Colocasia esculenta*), se retrouvent principalement en Afrique et en Océanie.

### Dans les principaux pays utilisateurs

28 pays
gros consommateurs
de RTB

L'énergie alimentaire disponible à partir des RTB dépasse  $2 \times 10^{12}$  kilocalories dans 28 pays (figure 3). Parmi eux, on compte 11 pays d'Afrique sub-saharienne, 7 pays européens, 6 pays asiatiques, 2 pays d'Amérique latine, 1 pays d'Amérique du nord et 1 pays du Proche-Orient. 6 pays à eux seuls regroupent près de la moitié de l'ensemble de l'énergie disponible pour l'alimentation humaine à partir des RTB : la Chine, le Nigeria, le Zaïre, l'Inde, la Russie et l'Indonésie.

Parmi les 10 pays bénéficiant des plus importantes disponibilités énergétiques alimentaires à partir de chacune des espèces, on



Pomme de terre		Manioc		Patate douce				
(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)			
Russie	12,1	11,8	Zaïre	16,6	18,7	Chine	49,8	77,0
Chine	11,7	11,0	Nigeria	15,7	17,6	Vietnam	1,9	3,0
Etats-Unis	9,3	9,1	Indonésie	8,9	10,0	Indonésie	1,8	2,8
Inde	8,2	8,0	Brésil	6,4	7,2	Ouganda	1,6	2,5
Ukraine	4,7	4,6	Tanzanie	4,6	5,2	Inde	1,1	1,7
Allemagne	4,1	4,0	Inde	4,4	5,0	Rwanda	0,9	1,4
Roy.-Uni	4,1	4,0	Ghana	3,8	4,2	Philippines	0,6	0,9
Pologne	3,7	3,6	Mozambique	3,6	3,8	Burundi	0,6	0,9
France	2,7	2,7	Ouganda	2,2	2,5	Japon	0,6	0,9
Espagne	2,7	2,7	Vietnam	2,0	2,3	Kenya	0,5	0,8
Plantain		Ignames		Autres R&T				
(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)			
Ouganda	3,4	19,9	Nigeria	9,0	59,7	Chine	1,25	17,2
Colombie	2,1	12,4	Côte d'Ivoire	1,6	10,6	Ghana	0,91	12,6
Zaïre	1,6	9,4	Ghana	1,3	8,7	Nigeria	0,66	9,1
Nigeria	1,4	8,4	Bénin	0,6	4,0	Pakistan	0,33	4,6
Rwanda	1,1	6,6	Togo	0,3	2,0	PapouasieNG	0,32	4,4
Ghana	1,0	6,1	Zaïre	0,3	1,7	Cameroun	0,30	4,1
Côte d'Ivoire	0,9	5,4	Centrafrique	0,2	1,4	Japon	0,25	3,4
Cameroun	0,8	4,7	Tchad	0,2	1,2	Indonésie	0,20	2,8
Tanzanie	0,5	3,1	Jamaïque	0,2	1,2	Côte d'Ivoire	0,20	2,7
Equateur	0,5	2,8	PapouasieNG	0,2	1,1	Namibie	0,14	1,9

(1) en kilocalories x 1012

(2) en % des disponibilités énergétiques alimentaires mondiales pour chacune des espèces

Palmarès.

Figure 3 - Energie alimentaire disponible dans 28 pays en fonction de leur disponibilité

relève une majorité de pays européens pour la pomme de terre, de pays africains pour le manioc, le plantain et les ignames et de pays asiatiques pour la patate douce. On peut souligner que 1/3 du manioc directement disponible pour la consommation humaine se situe au Zaïre et au Nigeria, que plus des 3/4 de la patate douce est localisé en Chine, que 1/5 du plantain se trouve en Ouganda et que près de 60 % des ignames est consommé au Nigeria.

## Contribution des RTB aux régimes alimentaires

### Au niveau du monde et des régions

L'ensemble de l'énergie directement disponible pour l'alimentation humaine à partir des RTB correspond en moyenne à 144 kilocalories par habitant et par jour soit 5,4 % des DEA totales dans le monde. Mais il existe d'importantes disparités entre les régions au niveau de la contribution des RTB aux DEA totales ; elle varie de 2,4 % au Proche-Orient à 21,4 % en Afrique sub-saharienne. La part des RTB dans l'énergie disponible à partir de l'ensemble des principaux aliments amylicés (céréales + RTB) n'excède 20 % qu'en Afrique sub-saharienne (32 %) et en Océanie (23 %) ; au Proche et en Extrême-Orient, elle ne dépasse pas 6 % (figure 4).

101

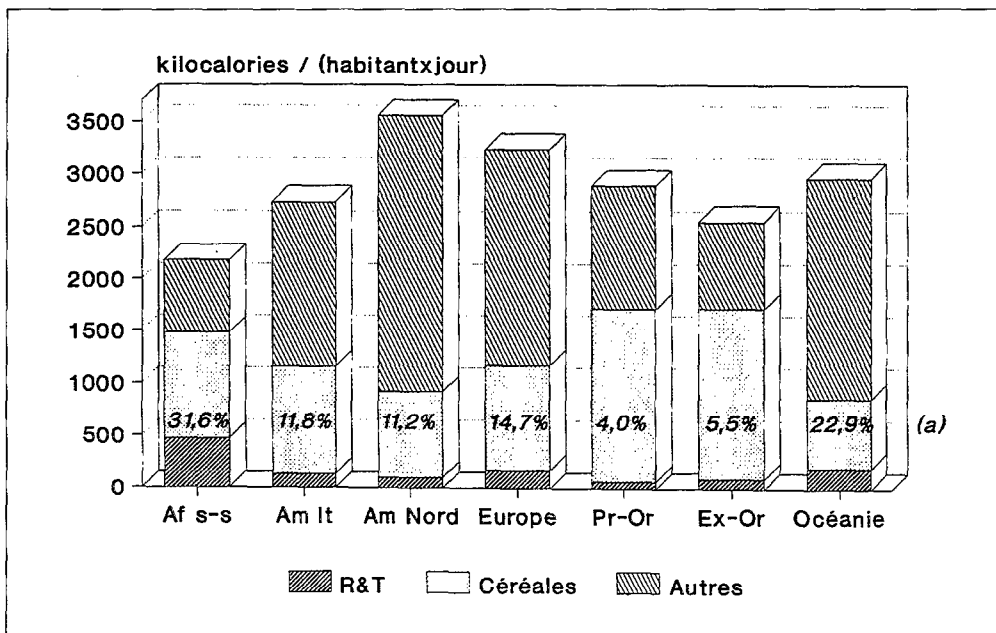


Figure 4 - Disponibilité énergétique alimentaire pour les autres amylicés.

(a) Rapport de l'énergie disponible à partir des RTB sur l'énergie totale provenant des céréales et des RTB.

## Dans les pays où les contributions des RTB sont les plus élevées

La contribution des RTB aux DEA totales dépasse 30 % dans 13 pays (12 pays africains et les Iles Salomon) ; elle se situe entre 10 et 30 % dans 18 pays (11 pays d'Afrique, 5 pays d'Amérique latine et 2 îles du Pacifique) et entre 5 et 10 % dans 43 pays (figure 5).

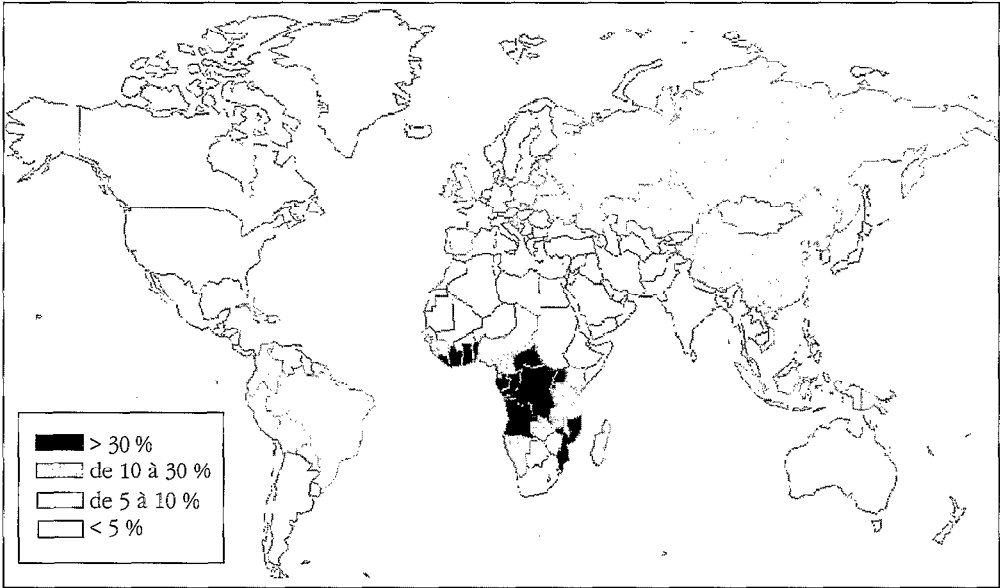
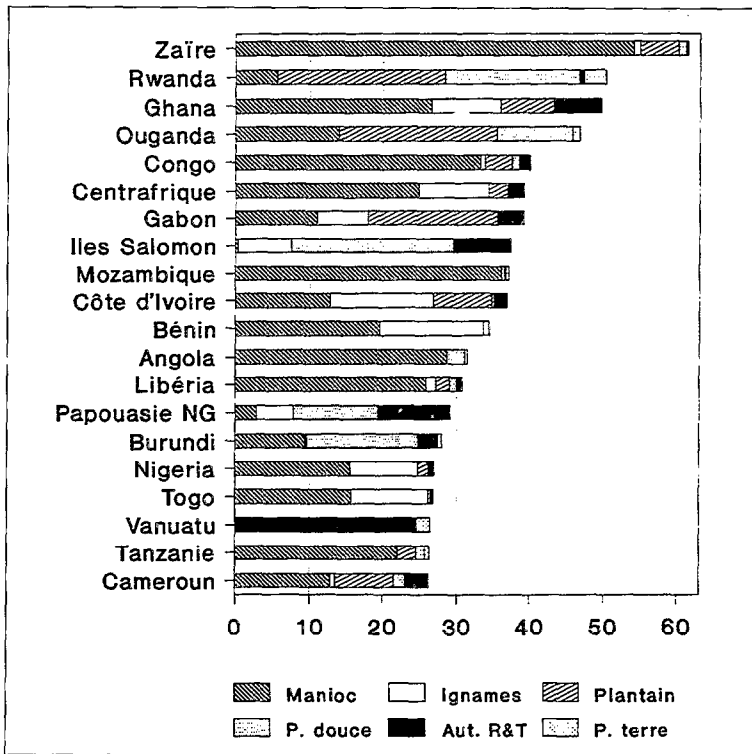


Figure 5 - Energie alimentaire disponible à partir des RTB.

Parmi les 20 pays dans lesquels la contribution des RTB aux DEA totales dépasse 25 %, l'espèce la plus consommée est le manioc dans 12 pays; au Zaïre, il constitue à lui seul 54,1 % des DEA totales. Le plantain est l'espèce la plus utilisée au Rwanda, en Ouganda et au Gabon. La patate douce est prépondérante aux îles Salomon, en Papouasie Nouvelle-Guinée et au Burundi. Les ignames devanent le manioc et le plantain en Côte d'Ivoire. Les espèces secondaires de R&T constituent de loin la plus importante source énergétique au Vanuatu.

Par ailleurs, on constate qu'en raison de différences importantes de poids démographiques entre pays, ceux dans lesquels les RTB contribuent le plus aux DEA totales sont rarement les mêmes que ceux dans lesquels les quantités disponibles sont les plus élevées. Ainsi, parmi les 10 pays pour lesquels la contribution des RTB dépasse 35 % des DEA totales, seulement 3 (Zaïre, Ouganda et Ghana) font partie des 10 pays disposant des plus fortes quantités utilisables en alimentation humaine (figures 3 et 5).





Pomme de terre (1)		Manioc (1)		Patate douce (1)	
Bélarus	297	Zaïre	1099	Iles Salomon	448
Pologne	261	Congo	726	Rwanda	343
Ukraine	247	Ghana	625	Burundi	273
Portugal	231	Mozambique	608	Papouasie NG	259
Russie	225	Angola	502	Ouganda	224
Irlande	221	Centrafrique	485	Chine	114
Lettonie	215	Bénin	456	Vietnam	73
Slovénie	204	Tanzanie	452	Kenya	57
Estonie	197	Liberia	447	Haïti	56
Lituanie	194	Nigeria	405	Madagascar	55
Plantain (1)		Ignames (1)		Autres R&T (1)	
Ouganda	436	Côte d'Ivoire	329	Vanuatu	663
Gabon	432	Bénin	324	Namibie	259
Rwanda	422	Nigeria	235	Kiribati	238
Côte d'Ivoire	189	Ghana	223	Papouasie NG	214
Cameroun	173	Togo	213	Iles Salomon	161
Ghana	172	Jamaïque	199	Ghana	152
Colombie	169	Centrafrique	187	St Vincent	137
Rép Dominicaine	142	Gabon	174	Guinée Bissau	126
Guinée	140	Iles Salomon	146	Dominique	124
Equateur	119	Papouasie NG	109	Sao Tome Prn	101

(1) en kilocalories par habitant et par jour

Figure 6 - Palmarès des pays en fonction de leur énergie alimentaire disponible à partir des RTB.

L'examen des listes de pays ayant les quantités d'énergie alimentaire par habitant les plus élevées pour chacune des espèces permet de constater que :

- les 10 pays dans lesquels la pomme de terre fournit le plus d'énergie alimentaire sont européens ;
- les 10 pays où le manioc contribue le plus aux régimes alimentaires sont africains ;
- le plantain est principalement consommé dans des pays d'Afrique ;
- les ignames jouent un rôle important dans les régimes de certains pays d'Afrique et d'Océanie ;
- les listes des principaux pays consommateurs de patate douce et d'espèces secondaires de racines et tubercules sont plus diversifiées et comprennent des pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique latine et d'Océanie.

**Facteurs explicatifs**

Lorsqu'on recherche les facteurs susceptibles d'expliquer le niveau des contributions des RTB aux DEA totales dans les différents pays, on met en évidence des corrélations négatives :

- entre la valeur de cette contribution et celle du Produit National Brut par habitant (coefficient de corrélation des rangs de Spearman égal à - 0,212 ; P < 0,01) ; aucun des pays où la contribution des RTB aux DEA totales dépasse 10 % ne figure parmi les 42 pays ayant un PNB supérieur à 4 000 US\$ par habitant ;
- entre la valeur de cette contribution et la valeur des DEA totales (coefficient de corrélation des rangs de Spearman égal à - 0,226 ; P < 0,01) ; aucun des pays où la contribution des RTB aux DEA totales dépasse 10 % ne figure parmi les 46 pays bénéficiant de DEA totales supérieures à 3 000 kilocalories par habitant et par jour.

La contribution des RTB aux DEA totales a donc tendance à être plus importante dans les pays où le PNB par habitant et les DEA totales sont les plus faibles, c'est-à-dire les pays les plus déshérités. Toutefois, lorsque l'on met en relation la prévalence de retard de croissance (Taille/âge ; % < - 2 écart-type) chez les enfants d'âge préscolaire dans les pays en développement (de ONIS *et al.*, 1993 ; FAO, 1996) avec la part de l'énergie disponible à partir des amylacés provenant des RTB (figure 7), on constate que les pays à forte consommation de RTB ne sont pas ceux où la malnutrition est la plus importante : la prévalence de retard de croissance, qui peut être considérée comme un bon indicateur synthétique de la situation nutritionnelle d'une population, est généralement moins élevée

---

PNB

---



---

DEA totales

---



---

donc des pays  
déshérités

---

parmi les populations d'Afrique centrale, fortement consommatrices de manioc, que parmi celles de nombreux pays asiatiques consommant principalement du riz.

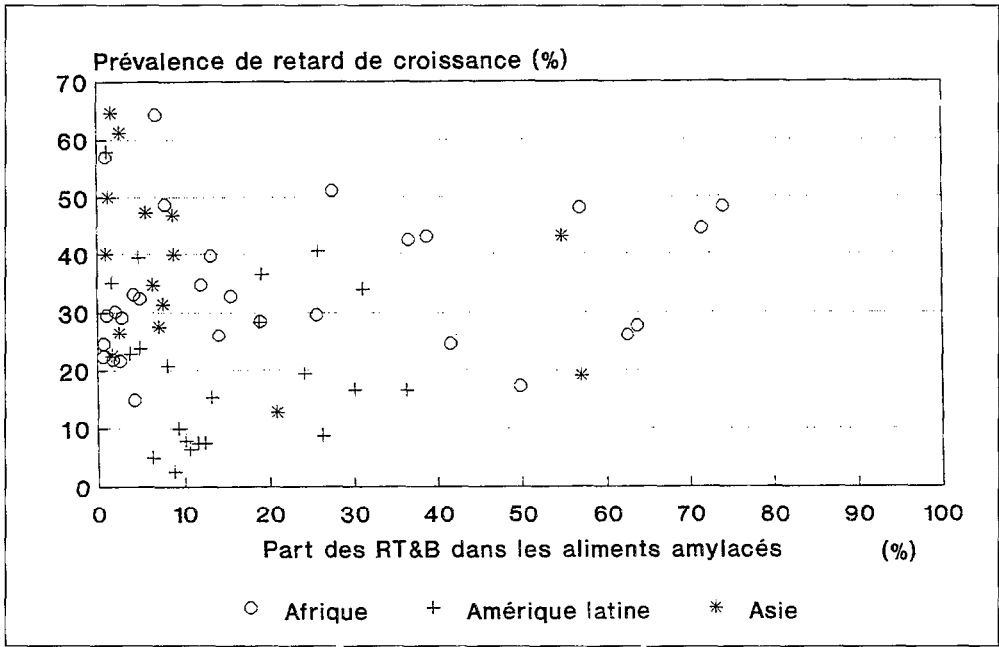


Figure 7 - Croissance des enfants et taux de RTB dans l'énergie alimentaire dans les PVD.

## Evolution de la contribution des RTB aux disponibilités énergétiques alimentaires totales

diminution sensible  
au niveau des  
régions

L'évolution au cours des trente dernières années de l'énergie disponible par habitant et par jour dans le monde à partir des RTB est caractérisée par une diminution sensible à partir du milieu des années 70 (figure 8). Cette diminution est essentiellement due aux variations des quantités d'énergie disponibles à partir de la patate douce et, à un moindre degré, de la pomme de terre. L'examen de la variation des contributions des différentes espèces aux disponibilités énergétiques alimentaires totales dans chaque région confirme que les principales diminutions concernent la patate douce en Extrême-Orient et la pomme de terre en Europe. Entre 1962-1964 et 1992-1994, la contribution du manioc aux DEA totales est restée quasiment constante en Afrique sub-saharienne alors qu'elle a diminué en Amérique latine ; celles du plantain et des espèces secondaires de RT n'ont pas varié en Afrique sub-saharienne pendant les 30 dernières années ; celle des ignames

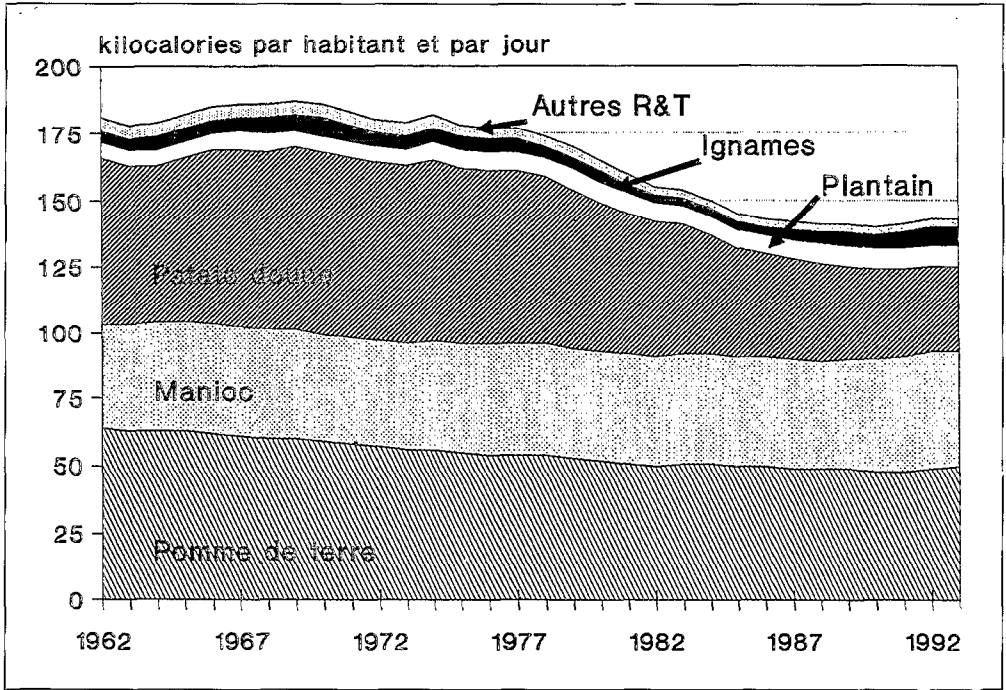


Figure 8 - Evolution de l'énergie disponible

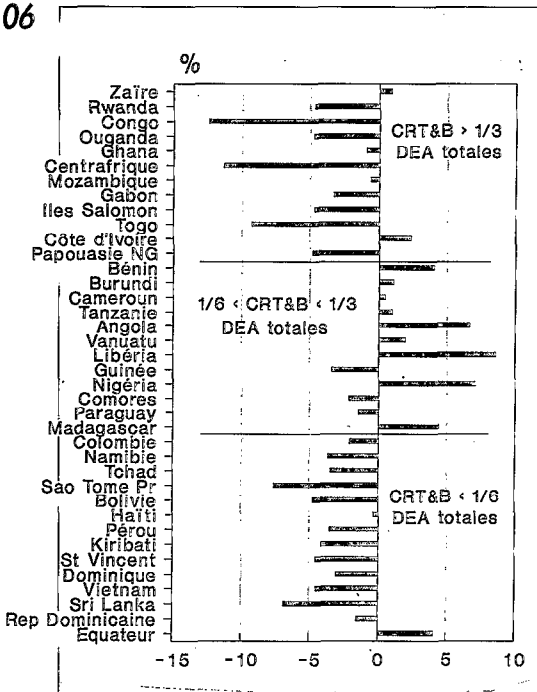


Figure 9 - Contribution des RTB à la disponibilité énergétique alimentaire.

Lorsqu'on examine les variations au cours des 12 dernières années de la contribution des RTB aux DEA totales dans les 38 pays pour lesquels cette contribution était supérieure à 10 % dans la période 1980-1982 (figure 9), on constate que cette contribution a augmenté dans 12 pays (10 pays africains, le Vanuatu et l'Equateur) alors qu'elle a diminué dans les 26 autres (13 pays africains, 8 pays d'Amérique latine, 3 îles du Pacifique et 2 pays asiatiques). Ces variations, qu'elles soient négatives ou positives, peuvent être considérables : au Congo, la contribution des RTB aux DEA totales est passée de 52 % à 40 % ; au Liberia, elle a augmenté de 22 à 31 %.

A l'exception du Zaire et de la Côte d'Ivoire, tous les pays dans lesquels les RTB contribuaient pour plus d'un tiers aux DEA totales pendant la période 1980-1982 ont vu le niveau de cette contribution baisser pour la période 1992-1994.

a subi de fortes variations en Afrique sub-saharienne, mais se situe en définitive à un niveau plus élevé pendant la période 1992-1994 qu'au début des années 60 et 70.

### Dans les principaux pays consommateurs

Par ailleurs, si elle a augmenté entre ces deux mêmes périodes dans la plupart des pays pour lesquels elle était comprise entre 1/6 et 1/3 pendant la période 1980-1982, elle a diminué dans le même temps dans tous les pays, sauf en Equateur, pour lesquels elle se situait entre 1/10 et 1/6 des DEA totales.

la croissance change  
le mode de  
consommation

Afin de mettre en évidence des facteurs susceptibles d'expliquer les variations observées au niveau de la contribution des RTB au DEA totales dans ces 38 pays, nous avons recherché les corrélations existant entre cette variable et différentes variables indicatrices du niveau économique et de la situation démographique des pays : valeur des DEA totales pendant la période 1980-1982 ; PNB/habitant, densité de population, et taux d'urbanisation pendant la période 1992-1994 ; variation du produit intérieur brut (PIB), du taux d'urbanisation et des DEA totales entre la période 80-82 et la période 92-94. Seule la croissance annuelle du PIB entre les deux périodes explique en partie les évolutions observées : parmi les 12 pays sur 38 qui ont bénéficié d'une croissance annuelle du PIB supérieure à 4 %, tous, sauf le Burundi, ont vu diminuer leur contribution des RTB aux DEA totales.

107

Mais, si la plupart de ces indicateurs ne permettent pas d'expliquer d'une manière globale les variations observées, il n'est cependant pas exclu que, pour certains pays ou groupes de pays, quelques uns de ces indicateurs reflètent des situations qui contribuent localement très fortement aux variations observées. Lorsque l'on compare l'évolution des situations au Zaïre et au Congo, pays voisins d'Afrique centrale dans lesquels la contribution du manioc aux DEA totales dépassait 50 % pendant la période 1980-1982, on peut supposer que les différences d'évolution observées aux niveaux du taux d'urbanisation (de 42 à 57 % au Congo ; de 28,4 à 28,5 % au Zaïre) et de la croissance annuelle du PIB (4 % au Congo contre -1 % au Zaïre) sont en relation avec le net recul de la contribution des RTB aux DEA totales au Congo et sa stagnation au Zaïre (Trèche et Massamba, 1991). D'autre part, si l'on considère les 5 pays africains pour lesquels la contribution des RTB aux DEA totales a le plus augmenté au cours des 12 années considérées, on constate, soit, qu'il s'agit des pays dans lesquels la consommation d'ignames a le plus fortement augmenté

une sécurité  
alimentaire privilégiée

(Nigeria, +192 % ; Bénin, +42 %), soit, qu'ils figurent parmi les pays où les DEA totales ont le plus diminué (Liberia, -31 % ; Angola, -17 % ; Côte d'Ivoire -17 %). Il semble donc que les DEA à partir des RTB diminuent moins rapidement que les DEA d'autres origines, concourant ainsi à la sécurité alimentaire, dans les pays en prise à des difficultés économiques ou en situation de guerre civile.

## Conclusion

*Les RTB utilisés en alimentation humaine ne représentent, à l'échelle mondiale, que 5,4 % des DEA totales correspondant à 10,6 % des DEA à partir des céréales. Toutefois, compte tenu de leur répartition très inégale, leur importance est, dans certains pays, considérable. Cette importance se manifeste, d'une part, au niveau des quantités totales d'aliments disponibles et, d'autre part, au niveau de leur contribution aux DEA totales.*

*Les zones dans lesquelles les RTB constituent une composante majeure de la sécurité alimentaire des populations ne correspondent ni à leurs zones d'origine ni aux zones dans lesquelles l'importance des quantités disponibles et le niveau de développement technologique justifient le développement de recherches orientées vers leur valorisation agro-industrielle. En outre, les recherches relatives aux RTB ont, jusqu'à maintenant, été essentiellement consacrées à la pomme de terre, au manioc et à la patate douce, qui constituent à eux trois 86 % des DEA à partir des RTB, alors que dans certains pays d'autres espèces (plantain, ignames, espèces secondaires de R et T) sont la principale source énergétique des régimes alimentaires.*

*L'évolution de la contribution des RTB aux DEA totales dans le monde au cours des trois dernières décennies montre que si une baisse sensible a pu être observée depuis le milieu des années 70, celle-ci affecte principalement la patate douce en Asie et la pomme de terre en Europe, c'est-à-dire des zones où ces productions ne constituent actuellement pas les principaux aliments de base. En revanche, en Afrique sub-saharienne, les différentes espèces de RTB continuent à contribuer au même niveau que par le passé aux DEA totales des populations et constituent souvent la principale source énergétique alimentaire sans aucune autre alternative à court et moyen termes. Dans ces pays, une diversification des sources énergétiques alimentaires est souhaitable et doit être encouragée, en particulier lorsqu'une seule espèce de RTB constitue plus du tiers des DEA totales, mais la maîtrise de la sécurité alimentaire passe prioritairement par une adaptation des circuits de production, de transformation et de commercialisation des RTB aux évolutions des modes de vie et des préférences alimentaires.*

*Le choix des recherches à consacrer aux RTB ne doit donc pas être uniquement dicté par des considérations économiques immédiates qui ont tendance à les concentrer sur une valorisation industrielle des principales espèces dans des pays à fort potentiel d'innovation, mais doit aussi concerner d'autres espèces (ignames, plantain, espèces secondaires) et prendre en compte les problèmes posés par l'utilisation des RTB en alimentation humaine dans les pays où ils constituent des ressources indispensables à la sécurité alimentaire.*

## Bibliographie

- AGBOR Egbe T., BRAUMAN A., GRIFFON D., TRÈCHE S. (eds), 1995. Transformation alimentaire du manioc / Cassava Food Processing. Paris, Orstom Editions, 747 pages.
- DE ONIS M., MONTEIRO C., AKRÉ J., CLUGSTON G., 1993. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition : an overview from the WHO global database on child growth. Bulletin of the World Health Organization, 71, (6), 703-712.
- DUFOUR D., O'BRIEN G., BEST R. (eds), 1996. Cassava flour and starch : progress in Research and Development. CIRAD-SAR/CIAT, CIAT Publication n° 271, 409 pages.
- FAO, 1990. Roots, tubers, plantains and bananas in human nutrition. FAO Food and Nutrition series, n°24, 182 pages.
- FAO, 1996. La sixième enquête mondiale sur l'alimentation. FAO, Rome, 153 pages.
- TRÈCHE S., MASSAMBA J., 1991. Will cassava remain a staple food in the Congo ? Food, Nutrition and Agriculture, 1, 19-26.

## Résumé

Les racines, tubercules et bananes à cuire (RTB) ne constituent que 5,4 % des disponibilités énergétiques alimentaires totales à l'échelle mondiale, mais, compte tenu de leur répartition très inégale, leur importance dans certaines régions du monde peut être considérable. Trois espèces (pomme de terre, manioc et patate douce) représentent 86% de l'énergie alimentaire disponible à partir de l'ensemble des RTB, mais d'autres espèces (plantain, ignames, espèces secondaires) peuvent aussi être la source énergétique alimentaire principale de certaines populations.

Les pays dans lesquels les quantités de RTB disponibles pour l'alimentation humaine sont suffisamment importantes pour correspondre à un enjeu économique notable ne coïncident que rarement avec les pays dans lesquels ils constituent la principale source énergétique des régimes alimentaires. L'orientation à donner aux recherches relatives à l'utilisation des RTB ne doit pas négliger pour autant les études nécessaires à l'adaptation de leurs circuits de transformation et de commercialisation aux évolutions des modes de vie et des préférences alimentaires dans les pays où ils constituent des ressources indispensables à la sécurité alimentaire.