



Etude réalisée pour le
congrès international

SAVE FOOD!

organisé dans le cadre du salon
Interpack2011
de Düsseldorf (Allemagne)



SOLUTIONS
D'EMBALLAGE
ALIMENTAIRE
ADAPTÉES
AUX PAYS EN
DÉVELOPPEMENT



nouvelle édition



Etude réalisée pour le
congrès international

SAVE FOOD!

organisé dans le cadre du salon
Interpack2011
de Düsseldorf (Allemagne)

Auteurs:

Nerlita M. Manalili

Consultante indépendante
Conseillère régionale en matière d'accès
aux marchés et de mise en place de
filères agricoles durables en Asie
Philippines

SOLUTIONS
D'EMBALLAGE
ALIMENTAIRE
ADAPTÉES
AUX PAYS EN
DÉVELOPPEMENT

et
Moises A. Dorado
Université des
Philippines

Robert van Otterdijk
FAO
Rome (Italie)

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE À CITER

FAO. 2014. *Solutions d'emballage alimentaire adaptées aux pays en développement*. Rome.

Titre original: Appropriate food packaging solutions for developing countries.

Photos de couverture:

©FAO/G.Napolitano

©FAO/P.Johnson

©FAO/G.Bizzarri

©FAO/B.Ismoyo

Conception de la couverture:

Simone Morini

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

E-ISBN 978-92-5-208236-1 (PDF)

© FAO, 2014

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

Table des matières

Préface	iv
Résumé	v
1. Introduction	1
2. Secteur mondial de l’emballage	3
2.1 Composition du secteur	3
2.2 Offre par nature de produit	3
2.3 Offre par forme et type de matériaux d’emballage	4
2.4 Demande par utilisation finale ou par secteur	5
3. Emballage alimentaire dans les pays en développement – situation et tendances	7
3.1 Volume des échanges	7
3.2 Satisfaction des besoins des filières	7
3.3 Accès aux marchés et intégration dans des chaînes de valeur durables	8
3.4 Déterminants et tendances des techniques d’emballage	10
3.5 Dimensions régionales de la croissance	10
3.6 État du développement régional	11
3.7 Opportunités d’investissement dans les pays en développement	11
4. Solutions d’emballage alimentaire dans les pays en développement	15
4.1 Réduction des pertes de produits alimentaires dans les chaînes de valeur	15
4.2 Politique et législations commerciales	18
4.3 Commerce avec les régions industrialisées	18
4.4 Développement des produits et des techniques	18
4.5 Modernisation des techniques d’emballage	19
4.6 Compétitivité des petites et moyennes entreprises	20
4.7 Préemballage et service d’emballage contractuel	20
4.8 Recyclage des matériaux d’emballage	22
4.9 Machines d’emballage	22
4.10 Créativité, innovations et initiatives	24
5. Conclusions	29
Bibliographie	31

Préface

La présente publication repose sur une étude réalisée par Mme Nerlita M. Manalili de mai 2010 à février 2011 à la demande de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Cette étude a été entreprise pour servir de référence au congrès international Save Food!, qui s'est tenu les 16 et 17 mai 2011 dans le cadre du salon international de l'emballage Interpack2011 de Düsseldorf (Allemagne). Le congrès Save Food! a été coorganisé par Interpack2011 et la FAO dans le but de sensibiliser au problème des pertes et du gaspillage de produits alimentaires dans le monde. En outre, il attire l'attention des professionnels de l'emballage à l'échelle internationale sur les difficultés que rencontrent les petits et moyens secteurs de transformation des produits alimentaires dans les pays en développement pour accéder à des matériaux d'emballage adéquats et économiquement viables.

Cette édition, révisée en 2014, contient une nouvelle section sur les opportunités d'investissement dans les pays en développement (paragraphe 3.7).

Nous tenons à remercier tout spécialement Mme Angela Cielo et Mme Imelda Valenton, pour leur aide dans le cadre des recherches; M. Eduardo Manalili, pour son appui rédactionnel; M. Simone Morini, pour la conception de la couverture; M. Omar Bolbol pour la mise en page; et Mme Larissa D'Aquilio, pour la coordination des travaux graphiques.

Résumé

La présente étude fait le point sur la situation du secteur de l'emballage et l'état d'avancement des techniques d'emballage dans les pays en développement, tout en présentant le défi que constituent les pertes de produits alimentaires à l'échelle mondiale, et les possibilités qu'offrent les systèmes agroalimentaires. L'objectif est de répertorier des solutions d'emballage adaptées aux besoins des pays en développement, en tenant compte des niveaux et conditions de développement actuels, et de mieux tirer parti des matériaux d'emballage disponibles localement. Cela ne peut se faire sans prendre en considération le rôle que jouent les pays en développement en tant que principaux fournisseurs du système alimentaire mondial et, partant, celui qui leur échoie dans la recherche de solutions au problème des pertes de produits alimentaires à l'échelle mondiale.

Les grands axes de cette étude sont les suivants:

Situation du secteur de l'emballage dans les pays en développement

Le secteur de l'emballage alimentaire des pays en développement doit sa vigueur à la forte production agricole, à la croissance régulière des produits alimentaires et à la progression constante de la demande alimentaire sous l'effet de l'augmentation des revenus. Dans toutes ces régions, il se heurte à des contraintes telles que l'insuffisance des solutions d'emballage susceptibles de répondre aux exigences des marchés internationaux et à la faible demande intérieure de matériaux d'emballage, laquelle se traduit par un faible niveau d'investissement. Ces facteurs limitent ainsi la capacité des pays en développement à améliorer la qualité des produits afin de répondre aux attentes de consommateurs de plus en plus exigeants, sur les marchés nationaux comme internationaux.

Perspectives et potentiel du secteur de l'emballage dans les pays en développement

Etant donné que de nombreux produits exportés vers les pays développés sont d'ores et déjà transformés à la source, la demande d'emballages prêts à la vente est en progression et constitue pour les économies en développement une occasion à saisir. Parmi les trois branches du secteur de l'emballage (fabrication, machines et services), celle de la fabrication d'emballages semble receler le plus grand potentiel dans les pays en développement, compte tenu de la tendance à transformer les produits à proximité de la source de production et de la disponibilité de matériaux d'emballage, papier et carton notamment. S'agissant des machines d'emballage, l'essor du secteur passera par la créativité et la conception sur place d'équipements correspondant aux conditions et besoins locaux. Cette stratégie n'en est toutefois qu'à ses débuts. Dans l'intervalle, et compte tenu du prix prohibitif des machines neuves, les pays en développement vont avant tout devoir se tourner vers des machines d'occasion. L'économie réalisée sur le prix d'achat viendra compenser les coûts d'entretien. L'expansion de la branche des services, en particulier le préemballage des produits alimentaires destinés à l'exportation; et l'externalisation du conditionnement des aliments à des entreprises spécialisées, donneront une impulsion fortement nécessaire au secteur de l'emballage des pays en développement. Ces services feront baisser le coût de l'emballage et du conditionnement, lesquels deviendront plus abordables, mais permettront aussi aux exportateurs, en particulier aux petites et moyennes entreprises (PME), de réaliser des gains d'efficacité sur la manutention et la distribution.

Faiblesse des investissements du secteur de l'emballage dans les pays en développement

Les initiatives destinées à favoriser la croissance du secteur de l'emballage dans les pays en développement peuvent venir soit de l'amélioration des techniques traditionnelles, soit de l'importation de nouvelles techniques. Cependant, leur réussite dépendra moins de la pertinence et de l'équilibre de la combinaison de stratégies retenue que de l'environnement porteur qu'offre le pays, aussi bien sur le plan économique que politique. Devant la pénurie de matériaux d'emballage dans les pays en développement, assouplir la

réglementation sur les emballages sans sacrifier la sécurité sanitaire des aliments pourrait contribuer à l'essor du secteur. On pourrait, par exemple, autoriser l'utilisation de matériaux recyclés lorsqu'ils ne présentent aucun risque de contamination (comme dans le cas des aliments déshydratés).

Un tel assouplissement des normes d'emballage aiderait à augmenter l'offre de matériaux d'emballage tout en répondant aux préoccupations suscitées par les pertes de produits alimentaires. A un moment où le secteur de l'emballage bénéficie de perspectives de croissance excellentes, répondre à ses besoins en lui fournissant des solutions d'emballage ciblées, qui tiennent compte des questions de durabilité, ne peut que lui profiter, ainsi qu'aux acteurs qui le composent et à l'ensemble de la société. Ces solutions permettraient non seulement de réaliser des économies, mais seraient aussi bénéfiques pour l'environnement.

1. Introduction

En 2009, environ un milliard de personnes souffraient de la faim dans le monde, soit quelque 100 millions de plus qu'en 2008 (Sommet mondial sur la sécurité alimentaire, 2009). Lutter contre ce fléau en poursuivant les investissements dans la production vivrière est une bonne chose, à condition que cette démarche s'accompagne d'une stratégie de réduction des pertes de produits alimentaires. Sur le plan environnemental, en effet, diminuer les pertes est l'une des meilleures solutions de substitution à l'accroissement de la production (PNUE/GRID-Arendal, 2010), qui permet de renforcer la sécurité alimentaire et de donner à manger à ceux qui ont faim.

Les pertes considérables enregistrées entre le producteur et le consommateur sont attribuées à des problèmes de manutention, de distribution, d'entreposage et de comportements d'achat ou de consommation. D'importantes ressources qui pourraient être employées à des activités plus productives servent à produire et à transporter des marchandises qui finissent à la poubelle. Les pertes pourraient être réduites à presque tous les stades de la filière alimentaire si l'on utilisait des emballages appropriés. Le conditionnement constitue un aspect essentiel d'un processus de développement progressif à long terme visant à réduire les pertes, qui nécessiterait de faire appel à une combinaison de techniques et de procédés spécifiques (Olsmats et Wallteg, 2009). Le secteur mondial de l'emballage alimentaire peut contribuer, dans une large mesure, à diminuer les pertes, mais aussi à assurer la sécurité sanitaire des aliments et à renforcer le commerce mondial des denrées alimentaires, qui est l'une des clés du développement de diverses économies.

Pour important qu'il soit, l'emballage coûte cher aux utilisateurs des secteurs de l'agriculture, de la transformation et de la distribution. Une analyse approfondie de la véritable valeur de l'emballage et des options envisageables (qui dépendent généralement de la demande de produits nécessitant un emballage, des ressources disponibles et des capacités d'innovation, entre autres) peut aider à aborder le coût de l'emballage sous le bon angle. En fait, à long terme, le problème des pertes de produits alimentaires pourrait être résolu en partie grâce à la croissance et à l'amélioration de l'emballage, et non à son recul. Une compréhension plus fine des fonctions protectrices et commerciales de l'emballage et une meilleure appréciation de l'économie de son utilisation peuvent aider à promouvoir l'emballage alimentaire comme moyen de lutte contre les pertes. Les progrès réalisés dans les emballages ne permettront pas seulement d'améliorer la qualité et la sécurité sanitaire des aliments, ils contribueront également à réaliser un objectif tout aussi important pour les pays en développement, à savoir renforcer les moyens de subsistance des petits producteurs en facilitant leur accès aux marchés et leur intégration dans des chaînes de valeur durables.

Le présent rapport débute par une brève description de la taille, de la structure et des produits du secteur mondial de l'emballage. Il expose ensuite la situation et les tendances de l'emballage alimentaire dans les pays en développement et procède à une analyse des forces, faiblesses, possibilités et menaces (FFPM) du secteur alimentaire. Ces informations sont nécessaires afin de parvenir à des solutions permettant aux pays en développement de surmonter les difficultés que rencontre actuellement le secteur agroalimentaire pour satisfaire ses besoins en matière d'emballage. Le rapport se termine par un ensemble de conclusions et de recommandations.

MÉTHODE

L'étude a porté principalement sur les chaînes de valeur des cinq groupes de produits suivants et des produits alimentaires de consommation (transformés) qui en sont dérivés: a) céréales; b) racines et tubercules; c) graines oléagineuses, légumes secs, fruits à coque; d) fruits et légumes; et e) produits d'origine

animale (lait, œufs, viande, poisson). Les zones étudiées sont les quatre sous-régions suivantes: 1) Afrique subsaharienne; 2) Afrique du Nord et Moyen-Orient; 3) Asie du Sud et du SudEst; et 4) Amérique latine.

Des comparaisons entre régions et entre pays ont été effectuées dans la mesure des données et du temps disponibles. S'agissant de la méthode proprement dite, les données secondaires examinées ont été complétées par des entretiens avec des informateurs clés. Dans le cadre de l'analyse des chaînes de valeur, les constatations tirées de l'étude combinée des données primaires et secondaires ont été illustrées par des exemples relatant des initiatives menées dans le domaine de l'emballage et recueillies dans les différentes régions.

2. Secteur mondial de l'emballage

S'il est un secteur d'activité aussi, voire plus, dynamique que le secteur de l'alimentation, c'est bien celui de l'emballage. Il se transforme presque tous les jours, à mesure que de nouvelles techniques, toujours plus performantes, viennent remplacer les précédentes (Packaging Trend-The Future Outlook, 2010). Selon le rapport cité en référence, le comportement des consommateurs, la demande de produits et le niveau actuel du réchauffement de la terre sont autant de facteurs qui vont influencer directement sur l'avenir de l'emballage.

2.1 COMPOSITION DU SECTEUR

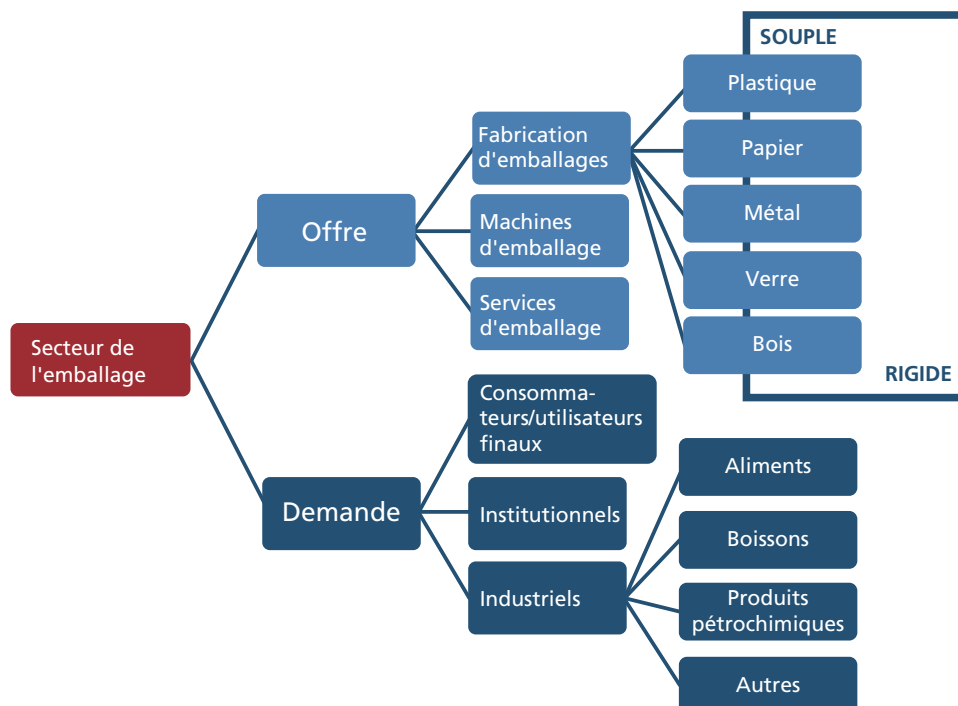
Le secteur de l'emballage comprend, du côté de l'offre, les fournisseurs de produits et, du côté de la demande, les utilisateurs finaux (figure 1). Ces deux groupes se caractérisent par des niveaux et des possibilités d'investissement variables, qui dépendent de la façon dont la croissance est stimulée dans chaque secteur.

2.2 OFFRE PAR NATURE DE PRODUITS

Si l'on analyse le secteur en fonction de la nature des produits, la fabrication d'emballages est le secteur le plus important au niveau mondial (81 pour cent), suivie des services d'emballage (14 pour cent) et des machines d'emballage (5 pour cent).

Les *machines d'emballage* sont les équipements utilisés, entre autres, pour mettre en conserve; nettoyer, remplir et former des conteneurs; ensacher, emballer, déemballer, mettre en bouteille, sceller et poser des couvercles; inspecter et peser; envelopper, sceller par film rétractable et thermosceller; former, étiqueter et coder des caisses; et palettiser et dépalettiser (Département du commerce des Etats-Unis,

Figure 1. Secteur de l'emballage



2009). La branche des machines d'emballage est très mondialisée, les pays européens et les Etats-Unis figurant en bonne place dans la liste des 10 premiers pays producteurs et exportateurs. La production mondiale de machines d'emballage a atteint 22 milliards de dollars EU en 2007 (Packaging Gateway, 2010).

Le terme emballage désigne les techniques et les matériaux utilisés pour envelopper ou protéger des produits à des fins de distribution, d'entreposage, de vente ou d'utilisation (Soroka, 2002). La branche de la *fabrication d'emballages* est beaucoup moins mondialisée, les exportations ne représentant qu'un quart du volume total des échanges. Ces chiffres s'expliquent par le fait que les installations sont généralement implantées à proximité de leur marché final afin de réduire les diverses charges. Cette branche se compose dans une large mesure de PME, dont un grand nombre compte moins de 10 salariés, en particulier sur le segment des emballages en bois.

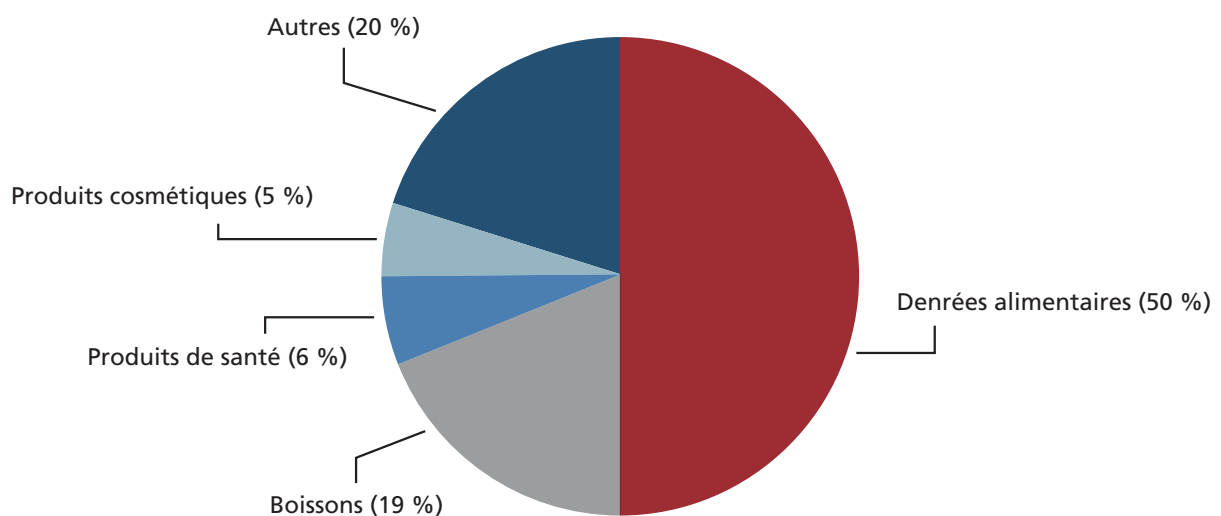
La branche des *services d'emballage* se compose d'entreprises dont les activités consistent principalement à emballer et à étiqueter des matières (telles que des produits alimentaires) pour le compte de clients, généralement dans le cadre d'un contrat ou d'une externalisation. Il importe également de noter que cette branche ne comprend pas la fabrication des emballages et des étiquettes en elle-même.

2.3 OFFRE PAR FORME ET TYPE DE MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

Les emballages peuvent être souples ou rigides, sachant que la forme souple remplace rapidement la forme rigide, plus classique, compte tenu des avantages qu'elle procure en termes de coûts et d'adaptabilité. Les emballages souples comprennent des matériaux tels que le film, la feuille d'aluminium ou la feuille de papier. Les emballages rigides sont à base de verre, de métal rigide ou de bois, entre autres.

En part du marché total de l'emballage, le papier arrive en tête (34 pour cent), suivi du plastique rigide (27 pour cent), du métal (15 pour cent), du verre (11 pour cent), des emballages souples (10 pour cent) et des autres emballages (3 pour cent). D'après les estimations, le marché des emballages souples devrait enregistrer une croissance annuelle d'environ 3,2 pour cent sur les cinq prochaines années, la demande provenant pour 75 à 80 pour cent du secteur alimentaire. Pour conserver sa part de marché actuelle, l'emballage rigide devra compenser l'avantage économique de son concurrent, moins cher, tout en se prêtant à des usages variés.

Figure 2. Secteur mondial de l'emballage commercial, par utilisation finale, 2009



2.4 DEMANDE PAR UTILISATION FINALE OU PAR SECTEUR

Du côté de la demande, le secteur de l’emballage peut être segmenté selon le type d’utilisateurs finaux, à savoir les consommateurs individuels, les utilisateurs institutionnels et les industriels, et ces derniers peuvent à leur tour être subdivisés par type d’activité: denrées alimentaires, boissons et pétrochimie, notamment.

Les denrées alimentaires représentent 50 pour cent du secteur mondial de l’emballage commercial, soit 380 milliards de dollars EU en 2009. Si on leur ajoute les boissons, cette part passe à 69 pour cent (figure 2). Le fait que les denrées alimentaires et les boissons représentent plus de la moitié du marché de l’emballage est un phénomène mondial. Dans les pays en développement, la hausse de la demande en provenance du marché des denrées alimentaires et des boissons a stimulé la croissance globale du secteur de l’emballage (Global Industry Analysts, 2010).

3. Emballage alimentaire dans les pays en développement – situation et tendances

3.1 VOLUME DES ÉCHANGES

Dans les pays en développement, le marché de l'emballage s'élève à 15,4 milliards de dollars EU (tableau 1), ce qui représente environ 27 pour cent des matériaux d'emballage exportés dans le monde au cours des cinq dernières années (2005-2009) et comprend le verre, le papier, le plastique et le bois. En valeur, les matériaux en plastique occupent le premier rang des importations (9,5 milliards de dollars EU), suivies du papier (4,0 milliards de dollars EU), du verre (1,6 milliard de dollars EU) et du bois, dont le niveau (0,3 milliard de dollars EU) est faible en comparaison.

Pour le papier, le plastique et le bois, la part en valeur des économies de marché développées dans le commerce de l'emballage des économies de marché en développement est à peu près équivalente à celle des échanges entre pays en développement dans ce secteur. Pour le verre, la part des économies en développement est même supérieure à celle des pays développés. Ces données montrent qu'à l'échelle mondiale, les pays en développement sont quasiment dans la même situation que les économies développées sur le marché des matériaux d'emballage. Cette situation tient en partie à ce que la plupart des entreprises du secteur de l'emballage des économies de marché développées sont également implantées dans des économies de marché en développement. Cela peut également s'expliquer par le fait que l'évolution du marché de l'emballage dans les économies de marché en développement est aussi le reflet de la demande de produits dans les économies de marché développées, les premières fournissant les secondes, du moins pour la plupart des produits agricoles.

3.2 SATISFACTION DES BESOINS DES FILIÈRES

L'offre de produits emballés prêts à consommer à base de céréales et la transformation de racines et de tubercules en aliments de grignotage, par exemple, sont des tendances qui accroissent les débouchés commerciaux non seulement de ces produits, mais aussi de leurs emballages. Le fait que l'on s'oriente vers une transformation locale des produits d'exportation traditionnels ainsi que l'introduction sur le marché mondial de nouveaux produits de consommation emballés venant de pays en développement, obligera les exportateurs à prêter davantage d'attention aux exigences des consommateurs des pays industrialisés.

Tableau 1. Valeur moyenne des importations de matériaux d'emballage par les économies de marché en développement, 2005-2009 (en millions de dollars EU). Les chiffres entre parenthèses correspondent à la part des importations considérées dans les échanges mondiaux de matériaux d'emballage

Emballage	Région exportatrice			Total
	Pays les moins avancés	Economies de marché en développement	Economies de marché développées	
Verre	6 (0,1%)	956 (14,6%)	590 (9,0%)	1 566 (23,8%)
Papier	7 (0,0%)	1 892 (12,2%)	2 048 (13,2%)	3 959 (25,4%)
Plastique	24 (0,1%)	4 670 (13,0%)	4 882 (13,6%)	9 589 (26,6%)
Bois	0 (0,0%)	155 (6,6%)	123 (5,3%)	285 (12,2%)
Total	37 (0,2%)	7 673 (46,3%)	7 643 (40,9%)	15 399 (26,5%)

3.3 ACCÈS AUX MARCHÉS ET INTÉGRATION DANS DES CHAÎNES DE VALEUR DURABLES

Les distributeurs modernes tels que les supermarchés, jouent un rôle de plus en plus important dans les zones urbaines, ce qui témoigne de la concentration croissante du commerce de détail. Les petits exploitants ne sont pas tous en mesure d'approvisionner la nouvelle distribution, aussi commencent-ils à s'interroger sur le meilleur moyen de survivre sur des marchés traditionnels soumis à l'effet d'entraînement des nouveaux acteurs du commerce de détail. Ils doivent s'adapter à la fois à l'augmentation du niveau de qualité des produits et aux emballages dont ont besoin les marchés traditionnels s'ils veulent que ceux-ci demeurent leur débouché le plus pérenne dans la chaîne de valeur.

Tableau 2. Analyse FFPM du secteur alimentaire (et donc du secteur de l'emballage) d'un échantillon de pays, par région

FFPM	AFRIQUE OCCIDENTALE	AFRIQUE SUBSAHARIENNE ET AFRIQUE DU SUD		MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE DU NORD
	NIGÉRIA	AFRIQUE DU SUD	ZIMBABWE	EGYPTE
FORCES				
Secteurs de l'agriculture et de la transformation de produits alimentaires solides	Croissance encourageante du chiffre d'affaires en 2009 malgré des perspectives économiques à court terme maussades	Pays qui s'efforce d'atteindre son autosuffisance agricole	Climat et topographie propices à la production agricole	Marché des biens de consommation le plus important et le plus dynamique du Moyen-Orient
Atouts géographiques	Augmentation du nombre d'implantations de distributeurs originaires de pays voisins			Accès privilégié à un certain nombre de marchés à l'intérieur et au-delà du grand Moyen-Orient
FAIBLESSES				
Infrastructures médiocres	Grande partie des bases de consommateurs ruraux inaccessible à la plupart des entreprises du secteur alimentaire			Augmentation des dépenses de fonctionnement
Faible croissance économique	Consommation alimentaire par habitant toujours très faible			
Installations et matières premières inadéquates	Marché des appareils électroménagers «blancs» freiné par le manque d'installations de réfrigération	Fabricants pénalisés par le manque de matières premières/d'ingrédients de base		
POSSIBILITÉS				
Demande croissante de produits alimentaires transformés et conditionnés	L'un des plus grands marchés de consommation du monde	Demande croissante en raison de styles de vie plus actifs et du développement de la classe moyenne	Forte demande de la part de la très faible proportion de la population qui peut encore s'offrir ce type de produits	Augmentation prévue de la demande de produits transformés
Préférences des consommateurs	Sensibilisation croissante aux questions de santé et aux marques			
MENACES				
Problèmes politiques	Corruption à grande échelle et environnement réglementaire défavorable, qui continuent de dissuader fortement les investissements			Problèmes de droits de propriété intellectuelle
Augmentation du coût des matières premières	Dépendance à l'égard de moyens de production venant de l'étranger, ce qui augmente les coûts de production			
Effets de la mondialisation	Concurrence intense d'autres pays			

Tableau 2. (suite)

	ASIE DU NORD		ASIE DU SUD-EST		ASIE DU SUD
	KAZAKHSTAN	VIET NAM	THAÏLANDE	MALAISIE	
FORCES					
Secteur de la transformation des produits alimentaires prometteur	Secteur commençant à attirer davantage d'investissements	Secteur représentant une part notable de la production industrielle et du PIB	Premier pays exportateur de produits de la mer	Nombreux produits destinés à une importante population musulmane	Consommateurs appréciant les nouveaux produits alimentaires et les innovations
Accélération de la croissance économique	Attention accrue portée au redressement économique	Expansion économique permettant à de nombreux Vietnamiens de sortir de la pauvreté	Développement du tourisme, croissance économique continue et urbanisation soutenue	Augmentation de la consommation alimentaire par habitant	
FAIBLESSES					
Secteur agricole sous-développé	Perspectives encourageantes, plein potentiel non encore exploité	Critiqué pour sa lenteur à adopter les nouvelles techniques	Souffre de faiblesses structurelles qui limitent sa capacité d'exportation		
Infrastructures médiocres	Routes, voies ferrées et ports inadaptes pour soutenir la croissance économique/ assurer les liaisons avec les autres pays				Pertes de récoltes en raison d'infrastructures insuffisantes
Installations et matières premières limitées	Manque d'installations d'entreposage frigorifique	Diminution des marges bénéficiaires du fait de l'augmentation du coût de l'approvisionnement en matières premières			
POSSIBILITÉS					
Demande croissante de produits alimentaires transformés et conditionnés					
Evolution des préférences des consommateurs	Acceptation croissante de la consommation d'alcool en dépit du fait que le pays est majoritairement musulman	Grande attirance des consommateurs pour les marques, notamment chez les jeunes et les personnes aisées	Augmentation de la demande de produits alimentaires transformés et conditionnés sous l'effet de l'urbanisation et du tourisme	Demande croissante de produits alimentaires halal transformés et conditionnés	Styles de vie plus actifs et habitudes alimentaires qui s'occidentalisent
Projets d'investissement	Marché intérieur en développement, qui offre de nombreuses possibilités d'investissement				
MENACES					
Problèmes politiques	Investisseurs découragés par des niveaux de bureaucratie et de corruption jugés importants		Troubles politiques dissuasifs pour les investisseurs étrangers		
Mondialisation et économie ouverte	Petites entreprises incapables de faire face à une concurrence accrue				
Augmentation du coût des matières premières	Difficulté de répercuter les hausses de coût sur les consommateurs		Augmentation du coût des moyens de production, restreignant les investissements dans la production alimentaire primaire et secondaire	Fabricants fortement tributaires des importations d'ingrédients	Augmentation du coût des matières premières, entraînant une hausse des prix des produits
Problèmes environnementaux	Changements climatiques mettant en péril de nombreuses industries de transformation de produits alimentaires				

Tableau 2. (suite)

	AMÉRIQUE DU NORD		AMÉRIQUE DU SUD	
	MEXIQUE	PÉROU	CHILI	ARGENTINE
FORCES				
Solide secteur de la transformation de produits alimentaires	Représentant une part importante de la production industrielle et du PIB, et attrayant pour les investisseurs étrangers	Grands pays exportateurs de produits agricoles et de produits laitiers		
Consommation nationale	Développement de la classe moyenne	Activité économique stimulée par les dépenses de consommation		
FAIBLESSES				
Faible croissance économique	Revenu par habitant toujours faible Problèmes de chômage et de sous-emploi Inégalité des revenus et nombre important de personnes vivant sous le seuil de pauvreté			
Secteur agricole sous-développé	Infrastructures médiocres Forte dépendance à l'égard des produits importés			
POSSIBILITÉS				
Evolution démographique	Augmentation de la demande d'aliments prêts à consommer du fait du nombre croissant de femmes qui travaillent			
Préférences des consommateurs	Sensibilisation croissante des consommateurs aux questions de santé			
MENACES				
Mondialisation	Producteurs nationaux incapables de concurrencer les produits importés			
Augmentation du coût des matières premières	Augmentation du prix des produits, risquant d'amener les consommateurs à réduire leurs achats			

Source: Rapports par pays sur les produits alimentaires et les boissons, Business Monitor International, 2011.

3.4 DÉTERMINANTS ET TENDANCES DES TECHNIQUES D'EMBALLAGE

La tendance à la hausse de la consommation (sous l'effet de la progression des revenus) crée une demande qui conduit les producteurs à proposer des produits conditionnés par paquets prêts à l'expédition et d'une durée de conservation plus longue afin d'encourager les achats en grande quantité. Les produits alimentaires proposés dans des emballages faciles à ouvrir et refermables sont extrêmement appréciés, parce que cuisiner demande du temps et qu'il y a de plus en plus de ménages dans lesquels les deux adultes travaillent, ce qui signifie que les femmes sont, elles aussi, occupées à des activités à l'extérieur du foyer et que les hommes sont censés participer à l'élaboration des repas.

3.5 DIMENSIONS RÉGIONALES DE LA CROISSANCE

Puisque la demande d'emballages dépend de celle des produits pour lesquels ils sont utilisés, le meilleur moyen d'évaluer la situation du secteur de l'emballage et son importance dans les pays en développement est de s'intéresser à l'état d'avancement des secteurs de l'alimentation et de la transformation des denrées alimentaires. Les facteurs qui contribuent à l'essor du secteur de l'emballage sont divers et diffèrent d'une région à l'autre.

En Asie, par exemple, ce sont les économies à croissance rapide de la Chine et de l'Inde qui concourent à augmenter la demande de denrées alimentaires et donc la demande d'emballages dans la région. De la même manière, la sous-région de l'Asie du Sud-Est a vu son secteur des aliments transformés se développer

très rapidement du fait de la modernisation du style de vie et de l'évolution des besoins alimentaires de ses habitants.

En Afrique, la proximité et l'ouverture des marchés lucratifs des Etats-Unis et de l'Europe stimulent la croissance du secteur de l'emballage.

Au Moyen-Orient, la réduction de la dépendance à l'égard du secteur pétrolier, conjuguée à la nécessité de développer d'autres secteurs pour assurer la survie de l'économie, constitue le principal facteur de stimulation du secteur de l'emballage. L'essor du secteur est en outre facilité par des politiques commerciales internationales qui favorisent les exportations de produits de la région vers les pays développés, ce qui débouche sur une augmentation de la demande de produits et de techniques d'emballage.

En Amérique latine, les politiques nationales (déréglementation des marchés et accords de libre-échange, par exemple) et les orientations adoptées dans le cadre des programmes de développement influent sur la croissance du secteur de l'emballage.

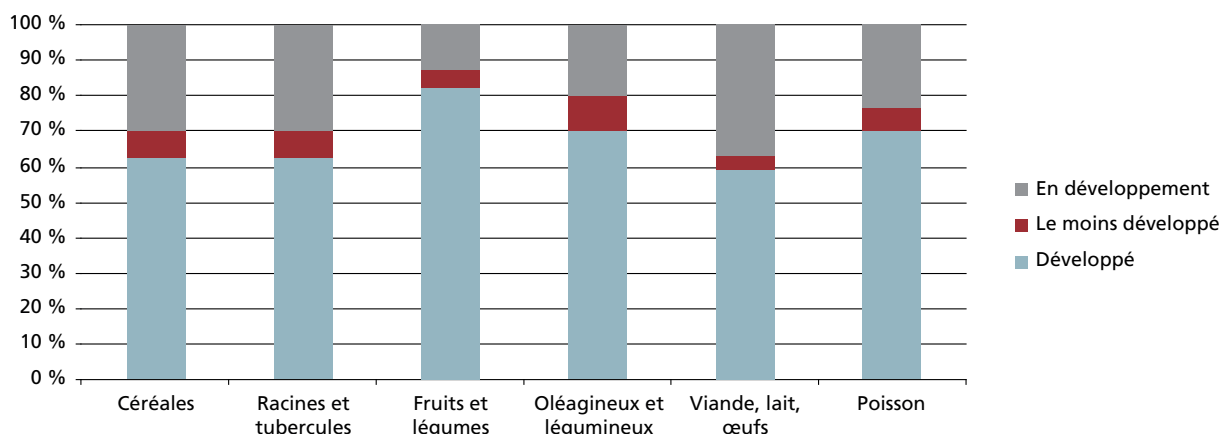
3.6 ETAT DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

La situation du secteur de l'emballage varie d'une région à l'autre et au sein de chacune des régions, car sa croissance dépend du développement économique régional et des possibilités de production et de commercialisation des principaux produits. Le tableau 2 présente les forces, faiblesses, possibilités et menaces (FFPM) du secteur alimentaire par région (sur la base d'un échantillon de pays), ce qui permet d'en déduire l'état du secteur de l'emballage. L'analyse FFPM fait apparaître un secteur de l'emballage relativement jeune, présentant un fort potentiel de croissance et soutenu par un secteur agricole prometteur. Malgré des perspectives favorables, le secteur agricole est globalement sous-développé, souvent lent à s'adapter aux nouvelles techniques et handicapé par des lacunes structurelles, autant de facteurs qui restreignent sa capacité à exploiter ses débouchés à l'exportation. En conséquence, les secteurs de l'emballage et de l'agriculture ont tous deux besoin d'un appui solide sur le plan des infrastructures et des installations, condition impérative de poursuite d'un développement soutenu.

3.7 OPPORTUNITÉS D'INVESTISSEMENT DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

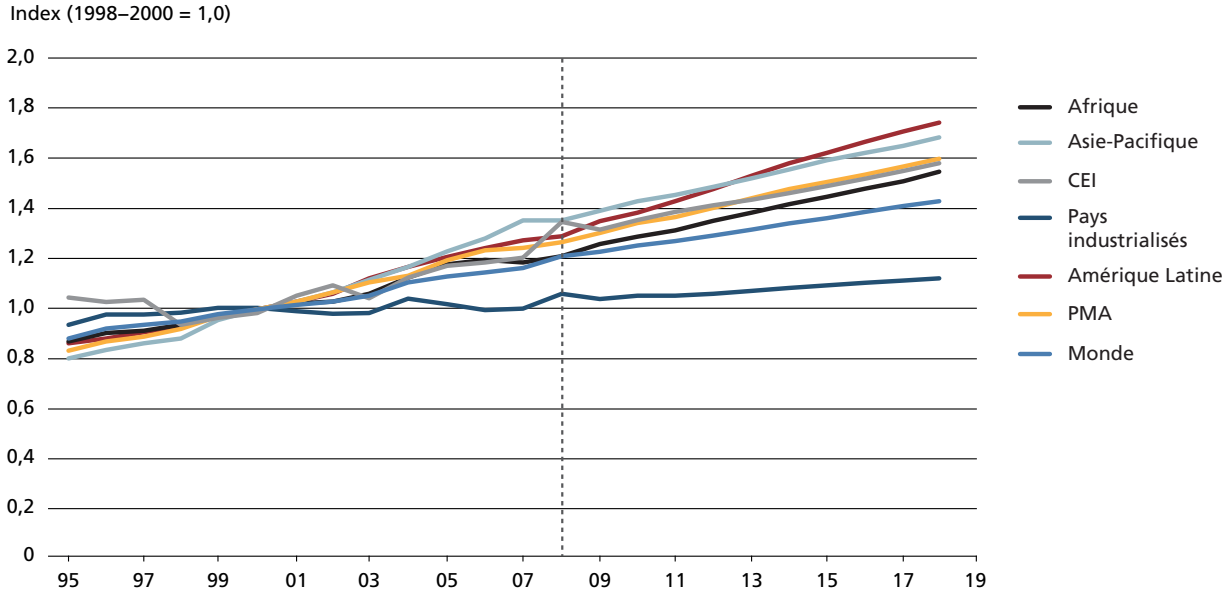
Les économies de marchés en développement (EMD) contribuent de manière substantielle à la production d'aliments agricoles tels que les céréales, les racines et tubercules, les oléagineux et légumineuses (dont les noix), les fruits et légumes (dont les bananes), les produits d'origine animale (lait, œufs, viande), et le poisson, contribuant à 60–80% de la production mondiale (Figure 3). Le volume important de la

Figure 3. Pourcentage de production d'une sélection de matières premières alimentaires par typologie d'économie de marché en 2011



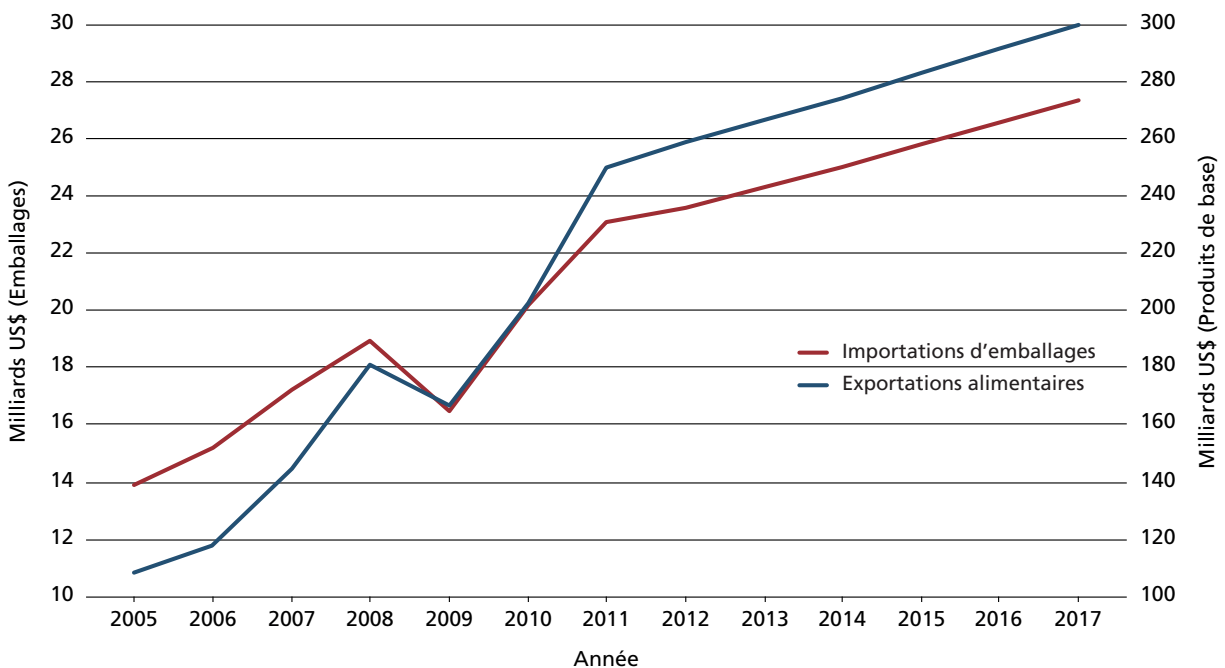
production du secteur de l'alimentation agricole des EMD offre ainsi un marché potentiellement énorme à l'investissement pour l'industrie internationale de l'emballage, l'emballage étant un composant essentiel dans la chaîne de valeur globale des produits alimentaires agricoles.

Figure 4. Tendances à long terme dans la production agricole par régions



Source: FAO, 2009a.

Figure 5. Comparaison des importations de matériaux d'emballage et d'une sélection de matières premières alimentaires dans les EMD (CCI 2012), et projection de croissance après 2012



Mis à part le grand volume de production, un facteur supplémentaire pouvant attirer l'investissement dans l'emballage est la croissance constante de ces matières premières alimentaires. De plus, dans un rapport, la FAO (2009a), a prédit que les EMD possèdent de fortes opportunités de croissance dans l'agriculture jusqu'en 2018 (Figure 4), ce qui a de fait déjà attiré les pays à haut revenu à investir dans les EMD en tant que régions d'approvisionnement afin d'assurer leur sécurité alimentaire à long-terme.

La projection sur la taille et les opportunités d'investissement dans les besoins en emballage pour les EMD est basée (1) sur la croissance des importations de matériaux d'emballage; et (2) sur la croissance des exportations de matières premières alimentaires pour la période 2005-2012. Les données proviennent principalement du Centre du Commerce International (CCI, 2012).

Dans l'évaluation des matériaux d'emballage, l'étude du CCI a procédé au regroupement comprenant (1) le verre (bonbonne, bouteille et autres récipients en verre); (2) papier (récipients d'emballage en papier, cartons, ouate de cellulose, toile), (3) plastique (emballage plastique, ou bouchon en plastique, couvercle, capsule, fermeture); et (4) bois (matériaux d'emballage en bois). Pour l'évaluation des exportations de matières premières alimentaires, les denrées alimentaires qui ont été incluses, également sur la base des regroupements du CCI, sont: (1) céréales, (2) produits laitiers, œufs, miel, produits d'origine animale comestibles; (3) poissons, crustacés, mollusques, invertébrés aquatiques; (4) fruits comestibles, noix, zestes d'agrumes, melons; (5) viande et abats comestibles; (6) graines oléagineuses, fruits oléiques, céréales, graines, fruits non spécifiés ailleurs (nsa) dans les autres groupes, etc.; et (7) les légumes comestibles et certaines racines et tubercules.

Le total des importations de matériaux d'emballage et celui des exportations d'une sélection de matières premières alimentaires sont présentés dans la figure 5. La figure montre que la croissance des importations d'emballage suit la croissance des exportations de matières premières alimentaires, avec une augmentation (croissance positive) de 2005 à 2012 et une baisse (croissance négative) de 2008 à 2009.

En terme d'exportations de matières premières alimentaires, on s'attend à une croissance continue de la tendance globale jusqu'en 2017 avec un taux de croissance d'environ 3%. Ce taux de croissance modeste sera utilisé pour prévoir la taille potentielle du marché de matériaux d'emballage alimentaire.

4. Solutions d'emballage alimentaire dans les pays en développement

4.1 RÉDUCTION DES PERTES DE PRODUITS ALIMENTAIRES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR

Savoir quels types de produits s'abîment le plus rapidement, à quel stade de la chaîne ils se dégradent, ce qui provoque les pertes et, enfin et surtout, s'il est possible d'éviter ces dernières, sont autant de questions précises qui se posent le long de la chaîne de valeur et qui ont des incidences importantes sur l'emballage.

Les études ont montré que les fruits et légumes frais étaient les denrées les plus périssables. Ils représentent la majeure part des pertes de produits alimentaires et comptent généralement parmi les articles les plus gaspillés, suivis d'autres denrées périssables telles que les produits de boulangerie et les produits laitiers, puis la viande et le poisson (Thonissen, 2009, tel que cité dans Parfitt, *et al.*, 2010). Ces informations confirment tout à fait ce qui a été dit auparavant, à savoir que le plus grand des défis que doit relever le secteur de l'emballage est de permettre que les fruits et légumes expédiés par les producteurs arrivent sur la table des consommateurs dans l'état de fraîcheur souhaité. Sachant que ces derniers leur font une place croissante dans la composition de leurs repas, soit par goût, soit pour des raisons diététiques, les produits frais ouvrent un grand nombre de débouchés et de perspectives au secteur de l'emballage.

Savoir quand et à quel niveau de la filière les pertes se produisent, aide à déterminer avec précision non seulement les points névralgiques, mais aussi les causes probables de ces pertes, ce qui est ensuite crucial pour définir dans quelle mesure celles-ci peuvent être évitées et rechercher les solutions d'emballage les plus adaptées.

Au sein d'une entreprise et le long d'une chaîne de valeur, certains obstacles à la réduction du gaspillage sont classés comme externes (non contrôlables) ou internes (contrôlables) (Forum économique mondial, 2009). Les obstacles externes sont notamment ceux que posent les infrastructures, la réglementation, les pressions concurrentielles, le comportement des consommateurs, les relations avec les parties prenantes et les techniques. Les obstacles internes découlent, eux aussi, de problèmes de compétences, d'infrastructures et de techniques, auxquels s'ajoutent les questions d'appui à la gestion, de modèles commerciaux et de ressources financières. Certains de ces obstacles ont une incidence directe ou indirecte sur l'emballage, parce qu'ils représentent soit des problèmes auxquels l'emballage peut apporter des solutions, soit des domaines d'appui potentiels pour le développement de ce secteur. Répertoire ces domaines aidera les organisations à définir des programmes efficaces de réduction des pertes de produits alimentaires.

Si l'on considère les obstacles externes, la recherche de procédés d'emballage optimaux compte tenu des infrastructures a une influence directe sur le secteur de l'emballage, tandis que les problèmes de comportement des consommateurs et de relations avec les parties prenantes recèlent des potentialités indirectes. Parmi les obstacles internes, les évolutions technologiques, l'appui à la gestion ainsi que les modèles commerciaux sont potentiellement propices au développement du secteur de l'emballage.

Même si les besoins et les exigences du secteur alimentaire (ainsi que d'autres secteurs) ouvrent de multiples perspectives au secteur de l'emballage, celles-ci ne se traduiront en demande effective que s'il est possible de répondre aux besoins spécifiques du produit en matière d'emballage, en d'autres termes, de fournir les solutions d'emballage particulières requises.

Tableau 3.

Solutions d'emballage permettant de réduire le gaspillage de produits alimentaires le long de la chaîne de valeur

Contexte et causes des pertes	Solutions d'emballage sélectionnées
Au stade de la production	
Trop grande diversité des types d'emballages	- Conception d'emballages universels
Quantité importante d'émissions de gaz à effet de serre (GES) par tonne produite	- Conditionnement sous atmosphère modifiée - Systèmes intégrés de manutention des matériaux et de gestion des entrepôts
Boîtes en carton paraffiné non recyclables pour les denrées périssables fragiles	- Emballages recyclables offrant une excellente barrière contre l'humidité - Conteneurs en plastique réutilisables
Au stade des opérations post-récolte	
Isolation inefficace des produits	- Réduction des fibres - Microcannelure
Formage des caisses et emballage sous film étirable réalisés à la main	- Processus automatisés afin de réduire les coûts de main-d'œuvre et de matière
Détérioration et toxicité des produits	- Emballage antimicrobien
Au stade de la distribution	
Dommages causés par la palettisation et le cerclage	- Feuilles de palettisation et emballage sous film étirable au lieu de palettes rigides et de cerclage
Dommages causés par le stockage de différents produits sur les palettes	- Utilisation du volume selon une disposition «pinwheel»
Au stade de la transformation	
Dommages pendant le transport	- Emballage étanche - Emballage solide, résistant aux déchirures
Détérioration des produits	- Fermetures hermétiques - Conditionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée
Pertes de production	- Equipements performants - Automatisation et intégration des systèmes
Au stade de la vente en gros	
Conteneurs d'expédition inappropriés	- Optimisation de l'emballage secondaire pour l'expédition et l'effet visuel/l'attractivité sur les rayonnages
Dommages dus à une forte humidité, à la durée d'entreposage et à la hauteur de gerbage	- Utilisation de nouveaux matériaux avec une meilleure aptitude au gerbage - Conditionnement sous atmosphère modifiée
Au stade de la vente au détail	
Pertes lors de la préparation en magasin	- Préparation centralisée des denrées alimentaires - Commercialisation sous vide
Détérioration des produits	- Emballage étanche - Conditionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée
Date limite de vente dépassée	- Extension de la durée de conservation - Préservation de la fraîcheur
Au stade de la consommation	
Préparation de quantités trop importantes	- Conditionnement en portions individuelles - Plats prêts à consommer
Détérioration	- Emballage refermable - Conditionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée
Date limite de consommation dépassée	- Extension de la durée de conservation - Préservation de la fraîcheur

Les solutions d'emballage proposées pour réduire les pertes de produits alimentaires à chaque stade de la chaîne de valeur sont présentées au tableau 3. Les différents stades pris en compte sont les suivants: production, opérations après récolte, distribution, transformation, vente en gros, vente au détail et consommation. Les emballages polyvalents présentent l'avantage de convenir à un certain nombre de produits, mais, là encore, uniquement dans la mesure où ils répondent aussi aux particularités de chacun.

Encadré 1. Technique d'emballage mise au point pour l'entreposage par un institut de recherche-développement: défis et enjeux

L'élément formation est essentiel.

- Les techniques employées sont simples, mais une mauvaise utilisation les rend inopérantes (extrémité tordue, remplissage excessif, etc.).
- L'aspect qualité est important, et ne doit donc pas être considéré comme une activité facultative.
- La formation doit porter sur le principe, et non sur le produit.

Un environnement porteur est nécessaire.

- Lorsque les techniques sont disponibles, des aspects tels que les droits de propriété intellectuelle, les taxes et les exonérations fiscales en délimitent l'utilisation.
- Les points de vue peuvent être contradictoires selon qu'ils sont émis à la tête de l'Etat ou sur le terrain (les pouvoirs publics prétendent que les exploitants agricoles n'entreposent pas de semences, par exemple, mais ces derniers le font).

Les avantages ne se font sentir qu'après un certain temps.

- Le développement et le transfert des techniques demandent du temps, et les avantages mettent longtemps à se matérialiser; des modèles commerciaux sont nécessaires pour les mettre en valeur.

De quoi s'agit-il?

Mis au point par l'Institut international de recherches sur le riz (IRRI) le SuperBag est un sac d'entreposage

de 50 kg spécialement conçu pour les exploitants agricoles, qui permet de stocker les céréales de manière sûre pendant une période prolongée. Le SuperBag s'insère comme une doublure dans les sacs d'entreposage en jute ou en polypropylène tissés qu'utilisent actuellement les agriculteurs. Il est fabriqué dans un matériau en polypropylène, transparent et solide, dont la structure multicouche comprend une barrière contre les gaz qui limite le passage de l'oxygène et de la vapeur d'eau.

Comment fonctionne-t-il

Une fois placés à l'intérieur d'un SuperBag hermétiquement fermé, les grains n'absorbent plus l'humidité et l'oxygène de l'air ambiant et sont protégés contre les organismes nuisibles et les maladies. La respiration des grains et des insectes piégés dans le système d'entreposage fait rapidement passer le niveau d'oxygène intergranulaire de 21 pour cent à moins de 5 pour cent. Les études ont montré que:

- la durée de vie des semences était prolongée de 6 à 12 mois;
- les rendements en riz entier augmentaient de 10 pour cent;
- le nombre d'insectes était ramené à moins de 1 insecte/kg de grains, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser d'insecticides et souvent dans les 10 jours suivant la fermeture du sac.

Contribution: Martin Gummert

Chercheur principal, développement après récolte, Institut international de recherche sur le riz. Les photos sont tirées du fonds d'images de l'Institut international de recherche sur le riz (www.irri.org).



4.2 POLITIQUE ET LÉGISLATION COMMERCIALES

Le commerce sans frontières exerce des pressions sur le secteur de l'emballage, lequel y répond en faisant rapidement évoluer ses techniques et ses pratiques, mais les organismes de réglementation nationaux ne suivent pas le rythme et limitent ainsi l'accès aux marchés, en particulier des pays en développement. La diversité des règlements et les modifications continuelles qui y sont apportées, conjuguées au problème de la mise en conformité, sont source de détérioration de produits, voire de refus de produits déjà expédiés, en grande partie en raison du manque d'information sur les textes en vigueur, notamment sur les exigences en matière d'emballage. Ces règlements, en effet, comprennent souvent des dispositions relatives à l'emballage.

Les politiques et règlements (ou leur absence) ont une incidence sur l'introduction et l'acceptabilité et plus encore sur la commercialisation des emballages et des techniques d'emballage. L'encadré 1 illustre les défis que doit relever un institut de recherche-développement, tel que l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI), pour introduire des emballages appropriés dans les pays en développement. L'absence de politiques nationales en matière de droits de propriété intellectuelle, de taxes et d'exonération fiscale ou la présence de zones floues dans ces politiques décourage la commercialisation des techniques.

4.3 COMMERCE AVEC LES RÉGIONS INDUSTRIALISÉES

Bien que les secteurs de l'emballage des économies de marché en développement affichent des résultats commerciaux comparables à ceux des économies de marché développées, ils ne sont pas sans rencontrer un certain nombre de difficultés. Dans presque toutes les régions, ils se heurtent à des problèmes d'ordre industriel, tels que l'insuffisance des solutions d'emballage susceptibles de répondre aux exigences du marché international et la faible demande intérieure de matériaux d'emballage, laquelle se traduit par un faible niveau d'investissement des industriels. Ces contraintes limitent à leur tour les moyens dont disposent les régions en développement pour améliorer la qualité des produits de façon à satisfaire aux critères de consommateurs de plus en plus exigeants, tant sur le marché intérieur que sur le marché international. Comme si la concurrence n'était pas déjà un problème suffisamment difficile à résoudre compte tenu de l'entrée de produits importés sur les marchés locaux, il vient s'y greffer l'idée que les produits en provenance des régions en développement (notamment d'Afrique et certainement d'autres régions) sont de qualité inférieure, ce qui multiplie les défis pour le secteur de l'emballage de ces régions.

Aujourd'hui, un nombre croissant de produits d'exportation traditionnels des économies de marché en développement sont transformés sur leur lieu de production et introduits sous forme de nouveaux produits de consommation emballés sur le marché mondial. La difficulté ici pour les exportateurs des pays en développement est de se tenir au courant des préférences des consommateurs et des exigences des pays développés en matière d'emballage. Dans la plupart des cas, il leur faudra commercialiser les produits directement auprès des consommateurs sur les marchés cibles, utiliser leurs propres noms de marque, rester compétitifs en matière de création d'emballages et maintenir un niveau élevé de qualité. Et ces problèmes nouveaux et souvent complexes que les exportateurs vont devoir relever se poseront de la même façon au secteur de l'emballage des pays en développement. Bien souvent, ces derniers sont mal informés des exigences des réseaux de la grande distribution, par exemple, et peuvent avoir des difficultés à comprendre les besoins de leurs marchés cibles en matière de création d'emballages.

4.4 DÉVELOPPEMENT DES PRODUITS ET DES TECHNIQUES

Deux scénarios d'investissement ont été observés, qui produisent chacun des effets limitant la croissance du secteur de l'emballage. Dans le premier, on constate que très peu d'investissements ont été réalisés jusqu'ici dans la plupart des pays en développement pour faire évoluer les techniques traditionnelles ou pour appliquer des connaissances scientifiques. Certaines techniques traditionnelles sont déjà obsolètes, car elles ne permettent plus de répondre aux impératifs

Encadré 2. Rapport coût-efficacité d'emballages innovants

1. Caisses en plastique
(en remplacement des paniers tressés)

2. Caisses en métal repliables

3. Boîtes à placer directement sur l'étalage

Marché intérieur

Marché d'exportation

Emballages innovants

- **Caisses en plastique**
Ces caisses permettent aux fruits de résister au transport sur des routes difficiles entre l'exploitation et les sites d'emballage et peuvent être réutilisées plusieurs fois.
- **Caisses en métal repliables**
Ces caisses limitent les dégradations au cours du transport et ont permis de réduire les pertes de 10 à 15 pour cent par rapport aux emballages classiques. Elles prennent moins de place lors du voyage de retour (elles sont alors vides), mais leur coût n'est amorti qu'après 80 utilisations.
- **Boîtes à placer directement sur l'étalage**
Ces boîtes ont permis de diminuer les pertes dus aux fruits talés, éliminant les points de contact liés à la manipulation des produits lors de leur transfert des emballages classiques aux étalages des commerces de détail.

Contribution:
Robert G. Chua,
propriétaire de
Robbie Trading –
The Mango Specialist
Cebu, Philippines.

socioéconomiques (si tant est qu'elles l'aient jamais permis). Il en va de même des technologies alimentaires dont bon nombre de méthodes de transformation n'ont pas changé depuis des siècles et ont de plus en plus de difficultés à répondre aux besoins modernes parce qu'ils nécessitent trop de main-d'œuvre et dépendent trop des conditions environnementales naturelles. Il est aujourd'hui clair qu'il faut réduire la dépendance à l'égard de la nature, diminuer les tâches pénibles, accélérer les opérations et moderniser la préparation, la qualité, le conditionnement, la présentation et la durée de conservation des aliments traditionnels et de leurs emballages (Hicks, 2001). Il est également de plus en plus souvent reconnu qu'il est temps d'actualiser ces techniques traditionnelles en appliquant de manière scientifique les principes de l'emballage, puis de les intégrer à d'autres fonctions, comme la commercialisation et la publicité, dans le cadre de programmes de développement nationaux. Dans le second scénario, l'importation de techniques plus onéreuses a ralenti encore le développement des techniques autochtones, notamment celles qui offraient des possibilités intéressantes. Il convient de veiller à ce que les nouvelles techniques viennent bien compléter, et non ralentir, l'évolution des techniques autochtones.

4.5 MODERNISATION DES TECHNIQUES D'EMBALLAGE

Dans les pays en développement, un certain nombre de facteurs tendent à limiter l'adoption de nouvelles techniques, qui sont pourtant directement accessibles. Parmi les principaux facteurs dissuasifs figurent le manque d'incitations à la modernisation, ainsi que l'inadéquation des structures censées soutenir l'utilisation des technologies modernes. L'idée que le pouvoir d'achat des consommateurs potentiels est insuffisant donne aux entrepreneurs une bonne raison de ne pas adopter ces techniques, ou même de ne pas produire du tout. La même logique vaut pour les problèmes liés aux carences de la distribution, aux insuffisances de la promotion commerciale de ces techniques ou à l'incapacité de réparer ou d'entretenir les installations nécessaires à leur adoption et à leur maintien. On trouve de nombreux exemples de techniques modernes viables aussi bien sur le plan pratique qu'économique qui ont été rejetées par le groupe ciblé du fait de leur incompatibilité avec les habitudes et les traditions socioculturelles (Hicks, 2001).

La modernisation des techniques d'emballage est généralement proposée pour résoudre certains problèmes liés à l'amélioration des produits ou de leurs possibilités de commercialisation. Il faut toutefois agir avec prudence, en considération des sensibilités sociales, économiques et culturelles, y compris des questions de parité hommes-femmes, qui entrent en ligne de compte lors de la modernisation des techniques traditionnelles afférentes à l'alimentation et à l'emballage alimentaire. Les denrées alimentaires confectionnées manuellement, par exemple, risquent de perdre leur authenticité, leur goût et même leur forme lorsqu'elles sont produites en grandes quantités à l'aide de techniques modernes. De la même manière, une petite entreprise, dont l'activité semble simple au départ, peut très bien, lorsqu'elle se développe (dans un souci d'économies d'échelle) et modernise ses techniques, se trouver face à des défis plus importants que prévu, souvent incompatibles avec les traditions et difficiles à gérer par de petits entrepreneurs. Si ces questions ne sont pas traitées de manière appropriée dès le début, elles risquent de compromettre la viabilité économique de la société, et d'avoir des répercussions sur l'entreprise d'emballage partenaire de cette dernière.

4.6 COMPÉTITIVITÉ DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES (PME)

L'intensification de la mondialisation, qui amène des concurrents étrangers à opérer sur le marché intérieur, voire sur les marchés traditionnels locaux, accroît les défis que les PME doivent relever dans le domaine de l'emballage. On peut, à l'inverse, aborder ce problème comme une occasion pour le secteur de l'emballage de tirer parti d'un potentiel inexploité. La principale question est de déterminer les exigences du marché et les solutions d'emballage susceptibles d'y répondre au mieux.

Dans le cas des PME, les stratégies du plan de marchéage concernant la recherche de produits et de prix compétitifs (y compris par la maîtrise des coûts) occupent généralement une place fondamentale, car elles gouvernent une partie des aspects des stratégies relatives à la communication et à la distribution. L'exemple cité ci-après montre de quelle manière les innovations dans l'emballage peuvent renforcer la compétitivité des entreprises.

L'une des principales préoccupations en matière de coût des emballages dans les PME concerne les conteneurs utilisés pour le transport. Les entreprises peuvent soit opter pour la solution la moins onéreuse, à savoir les conteneurs à usage unique (généralement des caisses), soit investir dans des conteneurs prévus pour être utilisés plusieurs fois. Aujourd'hui, nombre d'entre elles se tournent vers les conteneurs réutilisables (bacs, caisses et casiers), les palettes réutilisables, et les systèmes de mise en commun de palettes (location de palettes) pour les rotations en boucle fermée et les systèmes d'expédition en boucle ouverte gérés (Stop Waste Partnership & Reusable Packaging Association, 2008).

Les emballages de transport réutilisables ont un coût initial supérieur à celui des emballages prévus pour un usage unique ou pour un nombre d'utilisations limité, car ils sont conçus et fabriqués avec des matériaux plus résistants et d'une durée de vie supérieure. Les autres coûts sont occasionnés par les nouveaux équipements de manutention et les nouveaux systèmes d'entreposage, la logistique inverse (retour des composants d'emballage réutilisables vides), la maintenance et la réparation, ainsi que le suivi et la dépréciation des actifs. Ces coûts sont toutefois compensés par les possibilités d'économies et la fréquence de réutilisation qu'offre la plus longue durée de vie utile des emballages (encadré 2).

4.7 PRÉEMBALLAGE ET SERVICE D'EMBALLAGE CONTRACTUEL

Le recours possible aux services d'emballage contractuels est l'une des perspectives intéressantes qu'offre les besoins accrus de produits préemballés sur les marchés d'exportation. A l'heure actuelle, de nombreux importateurs des pays industrialisés sont contraints de faire exécuter les opérations de préemballage par leurs équipes, à des taux de rémunération du travail qui peuvent être de 20 à 50 fois supérieurs à ceux en vigueur dans les pays en développement. Or, les producteurs et les exportateurs des pays en développement sont presque totalement ignorants des principes et des avantages des services d'emballage contractuels (CCI CNUCED/OMC, Export Packaging Note n° 30), dont les perspectives prometteuses risquent, si elles ne sont pas évaluées et exploitées correctement, de se transformer en occasion manquée. La situation a déjà commencé à évoluer, car les pays en développement prennent conscience des multiples possibilités offertes par le secteur de l'emballage, non seulement en volume, mais également en types d'activités.

Encadré 3. Centre de conditionnement et d'emballage de poissons

Un port de pêche doté d'un centre de conditionnement et d'emballage stimule le secteur du thon



Le complexe de 32 ha de l'Autorité philippine de développement de la pêche, situé dans le port de General Santos, est considéré comme un atout majeur de la zone de croissance de l'Asie de l'Est. Il dispose de six entrepôts frigorifiques (-35 °C) d'une capacité unitaire de 300 tonnes, d'un congélateur à saumure pouvant traiter 4 tonnes/jour, d'une usine à glace d'une capacité de 60 tonnes et d'une zone de 758 m de long pour le débarquement et la préparation. Ces installations post-capture, essentielles pour allonger la durée de conservation du thon et d'autres espèces, confèrent au port un rôle vital. Une fois contrôlés, le thon et les poissons type thon capturés sont acheminés vers trois destinations principales, à savoir les conserveries, les entreprises de transformation/d'exportation et le marché approvisionnant les consommateurs locaux. Le secteur philippin de la pêche génère 50 milliards de PHP, pour une production annuelle de 2,4 millions de tonnes de poissons, et fournit directement un moyen d'existence ou un emploi à plus d'un million de personnes. Le thon fait partie des 200 sortes de poissons qui ont une grande valeur commerciale. Le secteur du thon représente 4 pour cent du PIB et 19 pour cent de la valeur ajoutée brute du secteur agricole. Les Philippines sont le 7^e plus grand pays producteur de thon (frais ou congelé et en conserve).

Matériaux d'emballage**Thon frais**

Un grand nombre de négociants de General Santos, la capitale du thon aux Philippines, préfèrent exporter du thon de qualité sashimi à l'état réfrigéré, et non surgelé. Les petits producteurs qui optent pour la congélation utilisent généralement de grands conteneurs remplis d'éthanol et de glace carbonique pour traiter leurs produits. Lorsque la glace carbonique fond avec l'éthanol, elle atteint une température de -40 °C, suffisante pour congeler le thon. Cette méthode est couramment employée par les négociants, car elle est moins onéreuse, demande quelques minutes seulement et n'entraîne pas de déshydratation du thon. Les matériaux d'emballage utilisés sont des caisses isothermes en plastique fabriquées localement et des cartons. Les grands transformateurs font appel à une technique de congélation en saumure à air forcé pour traiter le thon. Cette méthode est coûteuse et demande en général 3 à 4 heures.

Thon en conserve

Le thon cru, qui constitue la matière première principale, est disponible localement. En cas d'approvisionnement local insuffisant, le pays importe du thon congelé (de qualité conserve) pour produire le thon en conserve. Les autres intrants importés sont notamment l'huile de soja et des boîtes en fer blanc pour le conditionnement. Les matériaux d'emballage représentent 60 à 70 pour cent du coût de production total.



1. Etiquetage du poisson



2. Application du premier film plastique



3. Application du film externe



4. Mise en caisses isothermes

Les Philippines en offre une bonne illustration avec le Centre de recherche et de développement sur l'emballage de l'Institut de développement et de technologie industriels (ITDI). Ce centre, qui dépend du Département de la science et de la technologie, aide les PME à accéder aux techniques d'emballage en facilitant notamment le transfert et l'achat de technologies.

Pour certains produits, il serait tout à fait possible d'installer des unités locales de services d'emballage contractuels dans les ports d'exportation ou les entrepôts de douane (voir encadré 3). Les marchandises seraient réceptionnées en vrac et emballées de manière centralisée pour le compte d'un certain nombre d'exportateurs. Ces unités pourraient, par exemple, se procurer les matériaux et les produits d'emballage en réalisant des achats groupés et être autorisées à importer en franchise de droits les emballages de bonne qualité impossibles à produire localement qu'il leur faut (CCI CNUCED/OMC, Export Packaging Note n° 30). Il arrive que de petites exploitations agricoles/entreprises d'emballage effectuent des achats communs de matériaux d'emballage, par l'intermédiaire de groupements informels ou de coopératives, afin de bénéficier de remises sur les achats en grandes quantités et de diminuer les coûts de transport. Dans le cadre des services qu'elles proposent aux PME, les institutions de recherche sur les emballages achètent parfois des matériaux en grande quantité qu'elles revendent au détail aux entreprises qui, sans cela, ne pourraient pas acheter en gros compte tenu de la taille modeste de leur exploitation.

4.8 RECYCLAGE DES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

L'incidence des initiatives en faveur de l'environnement qui ciblent le recyclage suscite une attention particulière, la question étant de savoir dans quelle mesure on peut utiliser des matériaux recyclés dans les emballages alimentaires, en particulier s'ils sont en contact direct avec les aliments. A ce jour, on trouve très peu d'applications dans lesquelles les matériaux d'emballage recyclés entrent en contact direct avec les produits alimentaires.

Dans les pays où sévit la famine et où l'on manque de matériaux, on pourrait décider d'appliquer des critères plus souples que dans les pays où l'abondance de l'offre de matériaux permet de faire face à davantage de réglementation et de restrictions. Pour augmenter la disponibilité des matériaux, on pourrait envisager d'assouplir la réglementation en autorisant des niveaux légèrement supérieurs de contaminants. L'analyse risques/avantages doit tenir compte tout à la fois du niveau de sécurité sanitaire des matériaux et des effets préjudiciables qu'entraînerait une offre insuffisante (Marsh, 2001). Dans certaines applications, des matériaux recyclés peuvent, sans danger, être mis en contact direct avec des denrées alimentaires. Il est possible, par exemple, d'emballer en toute sécurité des aliments déshydratés dans des conteneurs en carton recyclé, car il n'y a pas de milieu favorable aux contaminations du produit. L'utilisation de ce type de matériaux permettrait d'augmenter l'offre de matériaux d'emballage et de réduire les pertes de produits alimentaires.

4.9 MACHINES D'EMBALLAGE

Si les progrès techniques sont généralement des aspects favorables du développement, il faut tenir compte de leur applicabilité et de leur adéquation aux besoins et capacités de ceux qui souhaiteraient en bénéficier. L'adoption des emballages et des techniques d'emballage ne fait pas exception à cette règle; celle-ci devient même particulièrement cruciale pour un pays en développement. S'agissant des machines d'emballage, leur disponibilité et leur achat ne posent peut-être pas de problème, mais le service après-vente et la maintenance pourraient constituer des freins par la suite. Dans les économies en développement, il n'est pas rare de voir des situations où l'achat de machines modernes très prometteuses s'est soldé par une utilisation minimale au début, puis par un arrêt complet durant la majeure partie de la vie productive de la machine, faute de services de réparation et d'entretien.

A moins qu'elles ne soient fournies dans le cadre de programmes complets, comprenant, par exemple, l'implantation d'unités de service après-vente et de magasins de pièces détachées dans le pays, ces machines, certes modernes, mais inadaptées, ne rencontreront guère de succès dans le monde en développement. Ce type d'implantation est toutefois peu vraisemblable, sauf si le volume d'activités est

assez important pour susciter durablement l'intérêt des fournisseurs et si l'environnement est propice, c'est-à-dire si la réglementation nationale est suffisamment attrayante pour les utilisateurs possibles que sont les entreprises du secteur alimentaire et pour les fournisseurs potentiels de machines d'emballage.

Hélas, les raisons de céder au pessimisme sont nombreuses, comme en témoigne la série de problèmes relevés et amplement analysés par le CCI:

- Aujourd'hui, beaucoup de grands fabricants cherchent à produire des machines plus rapides, plus automatisées et nécessitant moins de main-d'œuvre. Ce type de machines n'est généralement pas adapté aux volumes traités par les producteurs des pays en développement. Les fabricants en question disposent en outre de réseaux de vente et de services après-vente partout dans le monde, si bien que, cédant à la pression commerciale, certains pays en développement ont fini par acheter des machines trop rapides et trop complexes pour leurs besoins. De tels investissements peuvent se transformer rapidement en «symboles de réussite» coûteux, impossibles à exploiter à plein régime et fréquemment source de problèmes mécaniques. Les dispositifs électroniques de contrôle et les composants mécaniques fragiles sont en effet particulièrement sujets à des dysfonctionnements sous les climats tropicaux.
- Il existe sans aucun doute de nombreux petits fabricants sérieux ayant mis au point des machines à cadence lente ou moyenne, qui conviendraient parfaitement aux pays en développement. Cependant, ces entreprises n'opèrent souvent qu'à l'échelle nationale et n'ont aucune expérience de l'exportation ou de la fourniture de services après-vente à des clients très éloignés. Les problèmes linguistiques ainsi que l'établissement des prix à l'exportation et des documents nécessaires peuvent également constituer des obstacles importants.
- S'agissant de la nécessité d'adapter les machines aux besoins particuliers des clients dans les pays en développement, la principale difficulté semble être de comprendre les conditions de travail en vigueur. Ainsi, il a été difficile de convaincre un fabricant d'encartonneuses verticales à faible cadence de remplacer l'unité d'alimentation automatique en cartons vides de sa machine par une alimentation manuelle.
- La plupart des fabricants de machines et de matériaux d'emballage considèrent habituellement les pays d'outre-mer comme des marchés marginaux – nécessaires lorsque les affaires vont mal, mais sans intérêt lorsque la demande est suffisante sur leurs marchés traditionnels. Cette inconstance dans la stratégie commerciale peut se justifier sur le plan économique, mais est très difficile à comprendre et à accepter pour les clients des pays étrangers (CCI CNUCED/OMC, Export Packaging Note n° 30).

Au vu des scénarios que nous venons d'évoquer, l'option consistant à utiliser des machines d'occasion remises en état doit être sérieusement envisagée. Tandis que la plupart des nouvelles machines disponibles sur le marché mondial aujourd'hui sont trop rapides et souvent trop sophistiquées pour un grand nombre de pays en développement, une grande quantité de modèles plus anciens, moins rapides, mais bien entretenus et en bon état de fonctionnement, sont remisés dans toute l'Europe et aux Etats-Unis parce qu'ils ne répondent plus aux normes de productivité actuelles. Avant toute exploitation de ce débouché potentiel, toutefois, il est indispensable de vérifier l'acceptabilité des machines en question dans les pays en développement destinataires. En effet, les industriels et les gouvernements de ces pays se méfient souvent – et à juste titre – des machines d'occasion en général.

Par le passé, des vendeurs peu scrupuleux ont réussi à faire entrer dans les pays en développement de nombreuses machines sans valeur. En conséquence, beaucoup de ces pays ont été jusqu'à promulguer des lois interdisant explicitement les importations de machines d'occasion, de quelque type que ce soit. Pour rétablir l'image du marché de l'occasion et examiner sous le bon angle, du point de vue économique,

l'ensemble des options d'investissement, y compris dans les équipements de seconde main, il faudra prendre des mesures centralisées sous une forme ou une autre.

Idéalement, il faudrait disposer d'un organisme d'évaluation et de certification impartial ou d'autres types de dispositifs de vérification et de contrôle de la qualité des machines d'occasion. L'une des possibilités serait que le fabricant de la machine assume également la responsabilité de la qualité des modèles d'occasion. Une autre serait que le vendeur installe les machines et garantisse leur fonctionnement pendant un certain temps.

En conclusion, il semble qu'il faudrait dresser l'inventaire mondial des types de machines d'emballage appropriées et des fournisseurs de confiance pour guider les acheteurs qui se trouvent dans les pays en développement. Telle que la situation se présente aujourd'hui, de nombreuses discussions relatives aux investissements partent d'arguments inadéquats, qui ne sont parfois que le résultat du passage d'un démarcheur ou du caprice d'un président de société visitant un salon de la machine à l'étranger. En outre, des directives sur l'achat et les spécifications des machines devraient être largement diffusées auprès des industriels des pays en développement. Elles devraient s'accompagner de conseils précis sur les dispositions à prévoir en ce qui concerne la formation des conducteurs, l'installation et le rodage des machines, leur entretien et l'approvisionnement en pièces détachées.

4.10 CRÉATIVITÉ, INNOVATIONS ET INITIATIVES

Même si elles se heurtent à des limites structurelles et à des obstacles sectoriels, la créativité, l'innovation et la sensibilisation à la préservation de l'environnement prennent de l'ampleur dans les pays en développement. Les sachets en plastique fabriqués à partir de déchets de fruits en Malaisie et les emballages alimentaires comestibles en Turquie sont les exemples les plus récents d'innovations mises au point par des pays en développement dans le domaine de l'emballage (encadrés 4 et 5).

Encadré 4. Exemple d'innovation en matière d'emballage dans les pays en développement

Sachets fabriqués à partir de déchets de fruits en Malaisie

En Malaisie, des chercheurs ont mis au point des sacs plastiques fabriqués à partir de déchets de fruits, qui pourraient résoudre le problème de la dégradabilité. Les chercheurs de l'université Sains Malaysia (USM) indiquent que le procédé de fabrication du FruitPlast consiste à transformer des déchets de fruits tropicaux en farine, puis à utiliser celle-ci pour confectionner un film plastique biodégradable. Selon eux, le plastique fabriqué à partir de ces fruits présente les mêmes niveaux de résistance à la traction et d'allongement à la rupture que les films plastiques classiques. Ces sacs, qui se dégradent naturellement en trois à six mois et ont une durée de vie en magasin de un à deux ans, coûtent 10 pour cent de moins que les sacs plastiques non biodégradables utilisés aujourd'hui dans le commerce. Tiré de Packaging Gateway, édition de mai 2010.

Encadré 5. Exemple d'innovation en matière d'emballage dans les pays en développement

Emballage alimentaire comestible en Turquie

L'emballage alimentaire comestible mis au point par des chercheurs turcs est fabriqué dans un film plus souple que celui des produits concurrents du marché. Constitué de blanc d'œuf, de protéines de maïs et de substances naturelles, ce film peut tuer les microbes présents dans les aliments. Les chercheurs affirment que ce nouvel emballage est cinq fois plus souple que ceux actuellement disponibles sur le marché et qu'il commencera à être produit d'ici trois à quatre ans. Tiré de Packaging Gateway, édition de mai 2010.

La créativité s'exprime également à travers l'utilisation d'emballages «du terroir» afin de soutenir la présence sur le marché, le recours à une stratégie d'image (soutenue par un emballage approprié) pour repositionner les produits et l'emploi de conditionnements innovants en vue de faciliter l'entrée sur de nouveaux marchés (encadrés 6 et 7).

Encadré 6. Emballage du terroir pour l'huile d'olive égyptienne

Un emballage conçu localement qui a fait grand bruit et a contribué à soutenir la présence sur le marché d'exportation

Situation

Au niveau du secteur

Le marché de consommation mondial de l'huile d'olive se caractérise par une très vive concurrence et une mainmise de pays producteurs traditionnels, comme l'Italie et l'Espagne, qui laisse peu de place aux nouveaux arrivants, sauf sur le segment du vrac. Et dans ce dernier cas, l'huile est mise en bouteille sous les marques connues des producteurs traditionnels.

Au niveau du pays

L'Égypte a fait son apparition parmi les pays exportateurs d'huile d'olive uniquement vers le milieu des années 90, avec de faibles volumes, principalement exportés en vrac. De ce fait, il lui manquait une image et des marques, ce qui désavantageait les producteurs désireux d'exporter de l'huile d'olive à valeur ajoutée dans des emballages commerciaux.



Stratégie d'emballage

Objectif

L'objectif était de différencier le produit au moyen d'un emballage susceptible d'attirer les consommateurs. Un producteur égyptien d'huile d'olive a ainsi innové en concevant un emballage de qualité supérieure, finement réalisé, destiné aux marchés d'exportation.

L'emballage est constitué d'une boîte en bois recyclé, recouverte de papyrus, un matériau épais qui ressemble à du papier et qui est produit à partir de la moelle de la plante éponyme (*Cyperus papyrus*). Le papyrus est orné de scènes de l'Égypte ancienne peintes à la main.

Résultat

Cet emballage d'un style innovant a permis d'amener des consommateurs des marchés d'exportation à acheter à un producteur non traditionnel arrivé depuis peu sur le marché. Il est à noter que les motifs peints sur l'emballage sont sans rapport avec l'huile d'olive. L'emballage, entièrement réalisé à la main, a également contribué à préserver les moyens d'existence d'artisans, de femmes et de jeunes artistes.

Source d'information:

Mohamed el-Kholy

Exploitant agricole et producteur d'huile d'olive

Égypte.

Encadré 7. Repositionnement des pommes de terre indigènes au Pérou

Repositionnement des pommes de terre indigènes en tant qu'aliment gastronomique et sain à l'aide d'une stratégie d'image rendue possible par un emballage approprié

Pour les petits producteurs des hauts-plateaux du Pérou, les pommes de terre sont une source importante de nutriments, de calories, mais aussi de revenus. Elles appartiennent au patrimoine de la nation et contribuent à la biodiversité, avec environ 3 500 variétés de pommes de terre indigènes cultivées dans les Andes. Elles se vendent à bas prix sur les foires locales et autres marchés traditionnels.

Ni la richesse et la valeur nutritive des pommes de terre ni leur rôle dans la préservation de la biodiversité ne sont connues des populations urbaines, qui n'en consomment généralement que deux ou trois variétés.

Défis posés aux cultivateurs de pommes de terre indigènes en matière de production et de commercialisation

- Facteurs climatiques défavorables sur les hauts-plateaux
- Techniques inadéquates
- Produits cultivés principalement par des agriculteurs pauvres des régions reculées, dans des champs de petite superficie
- Développement commercial limité

Tendances et perspectives

- Emergence de marchés de niche à forte valeur ajoutée
- Promotion plus efficace pour les produits frais et transformés de qualité
- Prise de conscience croissante des qualités nutritionnelles du produit naturel que sont les pommes de terre indigènes
- Importance culinaire des pommes de terre indigènes dans la déferlante de gastronomie que connaît le Pérou, laquelle défend l'identité culturelle et nationale du pays

Produits

La première marque commerciale de pommes de terre indigènes, T'ikapapa, a été vendue selon des normes de qualité strictes. L'utilisation de pommes de terre



d'une même variété et d'une taille uniforme permet d'obtenir une cuisson homogène. Le conditionnement en sacs de 1 kg permet une manipulation propre lors de l'achat ou au domicile. Les chips colorées respectant des normes de qualité de transformation élevées favorisent une consommation saine.

Solutions d'emballage

Emballage et étiquetage

- L'emballage met en avant la saveur, les formes intéressantes, les couleurs intenses et les conditions de production naturelles.
- L'étiquette permet de mieux comprendre les avantages et les caractéristiques des pommes de terre indigènes. Auparavant, les variétés de pommes de terre indigènes n'étaient pas vendues en supermarché. Grâce au logo CAPAC (initiative de développement de la chaîne de valeur), l'étiquette attire l'attention sur les bonnes pratiques adoptées le long de la chaîne de valeur.

Valorisation de la marque

- T'ikapapa (fleur de pomme de terre) – redéfinie comme une «pomme de terre indigène fraîche, sélectionnée, répertoriée, propre et ensachée», protégée par une marque déposée. Chaque sac contient des pommes de terre d'une même variété, et plus de 15 variétés sont proposées régulièrement.

- Lays Andina – chips colorées transformées. Confère aux pommes de terre indigènes une nouvelle image, celle d'un produit gastronomique naturel plus sain, associé au patrimoine culturel du Pérou.

Source d'information:

André Devaux, Initiative Papa Andina
Miguel Ordinola, Initiative Papa Andina
Graham Tiele, Centre international de la pomme de terre (CIP).



Encadré 8. Exemple d'initiative sectorielle dans les pays en développement

Création de l'Institut TIPMSE en Thaïlande

En Thaïlande, des produits alimentaires transformés et joliment emballés séduisent population locale et touristes. En 2005, une grande initiative a été lancée par la Fédération des industries thaïlandaises afin de mettre en place l'Institut thaïlandais de gestion des emballages pour la préservation de l'environnement (TIPMSE). L'Institut a été officiellement créé par quatre clubs appartenant à la Fédération et réunissant respectivement les industriels du plastique, des pâtes et papiers, du verre et de l'aluminium. L'Association thaïlandaise des emballages métalliques, ainsi que d'autres fabricants de produits de consommation connexes, ont également participé à l'entreprise. L'Institut TIPMSE a pour objectif de réduire les déchets d'emballage par des méthodes sûres et durables. Organisation sans but lucratif, l'Institut est pour l'essentiel financé par les clubs d'industriels et les fabricants cités ci-dessus. L'un de ses principaux projets est de diminuer le volume des déchets d'emballage de 12 pour cent en cinq ans (Thailand Country Report, 2008).

Encadré 9. Exemple d'initiative sectorielle dans les pays en développement

PET aux Philippines

Aux Philippines, le plus important conglomérat alimentaire, San Miguel Corporation (SMC), a mis sur pied un projet de recyclage de 150 millions de dollars EU afin de produire des matériaux d'emballage respectueux de l'environnement à base de polyéthylène téréphtalate (PET) pour les secteurs locaux des denrées alimentaires et des boissons. Le PET a été retenu en raison de sa légèreté, de sa transparence et de sa résistance aux chocs. Il est également considéré comme le matériau d'emballage le plus recyclable aujourd'hui dans le monde (site Internet de SMC). C'est à San Fernando, dans la province de Pampanga, sur l'île de Luçon, que se trouve la principale usine de transformation, mais il existe d'autres unités dans les trois grandes zones de l'archipel que sont Luçon, les Visayas et Mindanao. Le PET est déjà recyclé à l'étranger pour fabriquer des produits de deuxième génération (T-shirts, coupe-vent, sacs de couchage, tapis et chaussures de sport, entre autres). La collecte de bouteilles en PETP est une campagne menée actuellement dans tout le pays avec le soutien d'entreprises du secteur et d'une filiale de SMC, Coca-Cola Bottlers Philippines, Inc. L'initiative a été lancée dans le sillage du succès rencontré par le projet «Mission PET» lancé en 2000 par cette filiale. Première installation de ce type en Asie, l'usine de recyclage de PETP de SMC a ouvert des perspectives pour les communautés sous la forme d'emplois directs et de services de sous-traitance.

5. Conclusions

Importance de l'emballage et du secteur de l'emballage

1. La mise au point et le développement de produits et de techniques d'emballage susceptibles de réduire les pertes alimentaires sont des enjeux mondiaux majeurs, car ces pertes concernent tout à la fois les petits producteurs vivriers pauvres et les consommateurs en situation d'insécurité alimentaire.
2. A l'échelle mondiale, l'emballage est le troisième secteur, devancé uniquement par les secteurs de l'alimentation et de la pétrochimie. Au niveau national, il compte également parmi les cinq premiers secteurs dans presque tous les pays, avec un taux annuel de croissance compris entre 3 et 5 pour cent (supérieur à celui de la quasi-totalité des PIB nationaux).
3. Les innovations et les réponses apportées aujourd'hui à l'évolution des préférences et des demandes des consommateurs ont ajouté à la fonction de simple protection des fonctions de promotion, d'information, de commodité, d'éducation et de manipulation.
4. L'emballage devient le cinquième pilier de la commercialisation (avec le produit, le prix, la distribution et la promotion), en particulier parce qu'il facilite la stratégie d'image ainsi que la différenciation et l'identification des produits, opérations plus faciles à réaliser sur le lieu d'achat.

Emballage et pertes de produits alimentaires dans les chaînes de valeur

5. L'emballage est présent tout au long de la chaîne de valeur et relève de la responsabilité commune de l'ensemble des partenaires commerciaux. Dans les pays en développement, les pertes les plus importantes se produisent avant et juste après la récolte, ce qui souligne la nécessité d'axer les efforts sur les solutions d'emballage et les infrastructures reliant les exploitations aux marchés, indispensables à ces stades de la chaîne de valeur. Cette situation contraste fortement avec celle des pays industrialisés, où les plus grandes pertes sont enregistrées aux stades de la vente au détail et de la consommation.
6. En règle générale, les produits constituent des ressources plus précieuses que les emballages utilisés pour les protéger, et ont une valeur intrinsèque supérieure à celle de ces derniers. Les pertes de produits dues à des emballages insuffisamment efficaces pourraient donc avoir sur l'environnement des effets néfastes supérieurs aux gains obtenus par la réduction des emballages eux-mêmes.
7. Connaître la nature des pertes, le niveau et le moment où elles se produisent ainsi que la manière dont elles surviennent peut aider à définir précisément les solutions (emballages, notamment) qui permettront de les diminuer. Pour s'attaquer aux pertes de produits alimentaires, il est également essentiel de savoir quelles sont les solutions d'emballage existantes ou qui devraient être utilisables à terme.

Tendances de l'emballage et perspectives de développement

8. Le système alimentaire mondial connaît actuellement de nombreux changements dans la façon dont les aliments sont produits, distribués, entreposés, transformés et vendus. D'un côté, ce dynamisme accru du système alimentaire pose de multiples défis au secteur de l'emballage, mais, de l'autre, il lui ouvre des débouchés et des possibilités qui devraient lui permettre de se développer et de relever ces défis efficacement.
9. Le fait que l'on s'oriente vers une transformation locale des produits d'exportation traditionnels ainsi que l'introduction sur le marché mondial de nouveaux produits de consommation emballés en provenance des pays en développement nécessiteront de la part des exportateurs de ces pays

- une compréhension approfondie des exigences des consommateurs des pays industrialisés. Ces changements apporteront leur lot de défis, car les exportateurs des pays en développement devront commercialiser les produits directement auprès des consommateurs des marchés cibles, utiliser leurs propres noms de marque, rester compétitifs en matière de création d'emballages et maintenir un niveau élevé de qualité, et ces problématiques ne seront pas l'exclusivité des exportateurs, mais concerneront aussi le secteur de l'emballage des pays en développement.
10. Dans les pays en développement, la tendance générale des entreprises de fabrication d'emballage à se rapprocher de leurs clients ouvrent de multiples possibilités d'investissement dans ce secteur. L'intérêt que suscitent, en raison de leur exotisme, les produits (fruits et légumes notamment) des économies en développement du Sud sur les marchés du Nord et de l'Ouest devra être étendu à leurs emballages. Si, de manière générale, la fragilité relative et la durée de vie assez courte des matériaux locaux limitent leur emploi comme matières premières pour l'emballage, leur utilisation sous des formes innovantes en combinaison avec d'autres matériaux, aidée par la recherche et les avancées technologiques, est un domaine dans lequel il est intéressant d'investir.
 11. La normalisation des conteneurs est une stratégie de réduction des coûts et a donné naissance à un éventail plus large de formats d'emballage afin de répondre aux besoins divers des grossistes, des consommateurs, des acheteurs des services de restauration et des entreprises de transformation.
 12. Sur les trois branches du secteur, la fabrication d'emballages ouvre davantage de perspectives que les machines ou les services dans les pays en développement. Cette situation s'explique notamment par le fait que la branche des machines d'emballage est fortement dominée par les pays développés. A court et moyen termes, il serait utile d'étudier les débouchés dont le marché des machines d'occasion est porteur. A long terme, cependant, les pays en développement auraient davantage intérêt à examiner les possibilités qu'offre la production locale de machines d'emballage simples adaptées à leurs besoins et à leurs exigences.
 13. L'expansion de la branche des services d'emballage, notamment les services de préemballage et l'externalisation, donnera une impulsion dont a tant besoin le secteur de l'emballage alimentaire des pays en développement. Ces services feront baisser le coût de l'emballage et du conditionnement, lesquels deviendront plus abordables, mais permettront aussi aux exportateurs, en particulier aux PME, de réaliser des gains d'efficacité sur la manutention et la distribution.
 14. Devant la pénurie de matériaux d'emballage dans les pays en développement, assouplir légèrement la réglementation sur les emballages sans sacrifier la sécurité sanitaire des aliments pourrait certainement aider le secteur. On pourrait, par exemple, autoriser l'utilisation de matériaux d'emballage recyclés lorsqu'ils ne posent pas de problème de contamination des aliments (comme dans le cas des aliments déshydratés). Un tel assouplissement des normes d'emballage permettrait d'augmenter l'offre de matériaux d'emballage tout en apportant des solutions aux problèmes de pertes de produits alimentaires.

Bibliographie

- Advantage Business Media.** 2010. *Ten Ways to Cut Packaging Costs*. Extrait le 19 août 2010 du site <http://www.foodmanufacturing.com/scripts/default.asp>: <http://www.foodmanufacturing.com>
- Africa Food Pack 2010.** Aucune date. Extrait le 10 septembre 2010 du site Africa Food Pack: <http://africafoodpack.com/eng/>
- African Business Journal.** *Trade, Investment and Tender Information for Africa*. n° 14, mai-août 2003. <http://www.tradersafrica.com>
- Ambassade royale du Danemark, Bangkok.** 2006. Sector overview: The market for Food Processing and Packaging Machines in Thailand. Bangkok.
- AsiaFood Journal.** 20 juillet 2010. *New coating prevents food deterioration*. [AsiaFoodJournal.com](http://www.asiafoodjournal.com). Extrait le 20 juillet 2010 du site [AsiaFoodJournal.com](http://www.asiafoodjournal.com): <http://www.asiafoodjournal.com/article-7227-newcoatingpreventsfooddet>
- Asian Packaging Federation.** 2007. *APF Bulletin. Getting to Know Sustainable Packaging*. Bangkok (Thaïlande). Asian Packaging Federation Secretariat Office.
- Bartz, J.A. et Brecht, J.K.** 2002. *Postharvest physiology and pathology of vegetables*.
- Biotech Week.** 2010. *Packaging Plastics Market Report*. <http://find.galegroup.com/gps/start.do?prodId=IPS&userGroupName=phdiliman>
- Boyette, M.D., Sanders, D.C. et Rutledge, G.A.** 1996. *Packaging Requirements for Fresh fruits and Vegetables*. Caroline du Nord: The North Carolina Agricultural Extension Service.
- British Columbia Innovation Council.** 2004. *Pearl2 Project technical paper #1: State of the Sector Report on Philippine processed Mango 2004*. Vancouver (Canada): projet Pearl2 pour 2004.
- Business Monitor International.** 2011. *Argentina Food and Drink Report 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni). www.businessmonitor.com
- Business Monitor International.** *Chile Food and Drink Report, T4 2010 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2014)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Egypt Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Kazakhstan Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2014)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Malaysia Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Mexico Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Nigeria Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Peru Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *South Africa Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Thailand Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).

- Business Monitor International.** *Vietnam Food and Drink Report, T1 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Business Monitor International.** *Zimbabwe Food and Drink Report 2011 (comprend des prévisions à 5 ans, jusqu'en 2015)*. Londres (Royaume-Uni).
- Centre du commerce international (CCI) CNUCED/OMC.** Août-décembre 2010. <http://www.intracen.org/>
- Centre du commerce international (CCI) CNUCED/OMC.** 1999. Export Packaging Note n° 45.
- Centre du commerce international (CCI) CNUCED/OMC.** 1998. Export packaging Note n° 42: Adapting packaging to meet market, health, safety and environmental requirements in developing countries in Africa. Genève (Suisse).
- Centre du commerce international (CCI) CNUCED/OMC.** Export Packaging Note n° 30: Some Aspects of Export Packaging in Developing Countries. Genève (Suisse).
- China National Export Commodities Packaging Research Institute.** 28 novembre 2008. *China Country Report 2008*.
- Choueiri, N. et Frumkin, M.** 2007. *Packaging in West Africa Resource Guide: Overview (West Africa Trade Hub – Technical Report)*. US Aid from the American People (USAID).
- Chowdhury, S.** 2008. *Bangladesh Country Report*. Bangladesh.
- Conn, P.** 6 septembre 2005. <http://www.packaging-gateway.com/features/feature75/>. Extrait le 15 septembre 2010 de la page «Latin America looking up»: <http://www.packaging-gateway.co>
- Conférence mondiale sur la recherche agricole pour le développement 2010.** The GCARD Process in Latin America and the Caribbean. 2009.
- Consumer Goods Forum.** 2010. A Global Language for Packaging and Sustainability (A Framework and a measurement system for our industry). http://www.ciesnet.com/pfiles/programmes/gpp/2010-07-01-GPP_Report.pdf
- Converging Knowledge Pte Ltd.** 2006. *Food Processing and Packaging Equipment Market in ASEAN – An Industry Overview*. Swiss Business Hub ASEAN, Ambassade de Suisse http://www.osec.ch/internet/osec/en/home/export/publications/free.-ContentSlot-22599-ItemList-35380File.File.pdf/Branchenbericht_Food%20Processing%20and%20Packaging%20ASEAN%20_070808.pdf
- Cryovac Food Packaging Systems.** Improving Sustainability through Packaging Solutions: Reduction of Food Waste. Sealed Air.
- Département du commerce et de l'industrie-Cebu.** Aucune date. *DTI-Cebu Packaging Industry Profile*. Extrait le 25 août 2010 du site Internet officiel du Département du commerce et de l'industrie - province de Cebu: <http://www.dticebu.net.ph/index.html>
- Downey, R.** 2010. *Key Trends in Container Glass*. Extrait le 14 septembre 2010 du blog Euromonitor International: <http://blog.euromonitor.com/>
- Economic Research Service.** *Food Industry Costs, Profits and Productivity*. Food Cost Review, 195097. Département de l'agriculture des Etats-Unis, p. 12 à 19
- Eiamin, A.** 2006. *Round up: Food packaging innovation driven by social trends*. Foodproductiondaily.com
- Encyclopedia of Global Industries.** 2007. *Paperboard Containers and Boxes*. 4^e éd. Détroit, Gale. <http://go.galegroup.com/ps/i.do?&id=GALE%7ccx2895800109&v=2.1&u=phdiliman&it=&p=GVRL&sw=w>
- Euro Asia Industry.** 2009. Food packaging: In need of repackaging. <http://www.euroasiaindustry.com/page/142/Food-packaging:-in-need-of-repackaging>
- FAO.** 2010a. FAO Food Loss Project Document. Rome: archives documentaires de la FAO.
- FAO.** 2010b. FAOSTAT. <http://www.fao.org/statistics/fr/>
- FAO.** 2010c. Production aquacole mondiale. <ftp://ftp.fao.org/fi/stat/summary/a1c.pdf> (novembre 2010).
- FAO.** 2009a. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Le point sur l'élevage. Rome.
- FAO.** 2009b. Statistiques des pêches et de l'aquaculture, 2007. Rome.

- FAO. 2006. L'ombre portée de l'élevage – impacts environnementaux et options pour leur atténuation. Rome.
- FAO. 1983. Food loss prevention in perishable crops. Rome: archives documentaires de la FAO.
- Food Marketing Institute.** Août 2008. Marketing Costs. <http://www.fmi.org>
- Food Pacific Manufacturing Journal.**
- Food Production Daily.** 2006. Green Packaging Demand in Food Sector Growing. <http://www.foodproductiondaily.com/Packaging/Green-packaging-demand-in-food-sector-growing>
- Food packaging wastes and environmental impacts.** <http://www.greenindustries.com/unido.pdf>
- Forum économique mondial.** 2009. Driving Sustainable Consumption: Value Chain Waste (Overview) <http://www.weforum.org/pdf/sustainableconsumption/DSC%20Overview%20Briefing%20-%20Value%20Chain%20Waste.pdf>
- Frost and Sullivan.** 2009. Growing Processed Food Industry and Rising Demand for Food Exports Boost the Southeast Asian Flexible Plastic Packaging Market. Singapour.
- Global Industry Analysts, Inc.** 2010. Global Metal Packaging Materials Market to Reach US\$129 Billion by 2015.
- Global market for packaging machinery to exceed US\$40 billion,** companiesandmarkets.com, septembre 2010. (<http://www.companiesandmarkets.com/news/global-market-for-packaging-machinery-to-exceed-us-40-billion-n115.aspx>)
- Hart, Chad et Lawrence, J.** Factors that determine the cost of food. Department of Economics, Iowa. <http://www.extension.iastate.edu/bioeconomy/biocon2/WP4-HartLawrence.pdf>
- Hicks, A.** 2001. Minimum Packaging technology for Processed Foods - Environmental Considerations. Rapport de la Multi-Country Study Mission on Minimum-Packaging Technology for Processed Foods de l'Asian Productivity Organization (APO), Thaïlande, 10-15 septembre. Asian Productivity Organization, Tokyo (Japon).
- Higgins, Kevin T. (dir. pub.).** 2009. State of Food Manufacturing Production Shifts to Home Meal Market Profits. Food Engineering (www.foodengineeringmag.com).
- Institute of Food Technologist (IFT).** 2008. Innovative Food Packaging Solutions: Recent Innovations in Food Packaging Materials.
- Institute of Packaging SA.** 2003. M&G Ventures.
- International Trade Administration, Département du commerce des Etats-Unis.** 2009. Food processing and Packaging Machinery Industry Assessment. (http://trade.gov/mas/manufacturing/OAAI/Assess_FoodProcessingPkg_Equip.asp)
- Japan Packaging Institute.** Novembre 2008. Japan Country Report.
- Jeremiah, D.** 25 mai 2009. Growing Processed Food Industry and Rising Demand for Food Exports Boost the Southeast Asian Flexible Plastic Packaging Market, Says Frost & Sullivan. Extrait le 17 septembre 2010 de abc.directory.com: <http://www.frost.com/>
- Jones, T.** 2004. Half of US food goes to waste. Food Production Daily. <http://www.foodproductiondaily.com/Supply-Chain/Half-of-US-food-goes-to-waste>
- Kakra, A. et Bhattacharjee, N.** 2009. The impact of the global economic and financial crisis in Least Developed Countries' manufacturing industry: The case of the fruits & vegetables sector in Bhutan & Nepal. Conférence ministérielle des pays les moins avancés (p. 100). Vienne (Autriche): ONUDI.
- Kalia, A. et Gupta, R.P.** 2006. Fruit Microbiology. Dans Y. H. Hui (dir. pub.), Handbook of fruits and Fruit Packaging (p. 3 à 28). Blackwell Publishing.
- Kata Galic, Mario Scetar et al.** 2010. The benefits of processing and packaging. Trends in Food Science & Technology. doi:10.1016/j.tifs.2010.04.001.
- Kelly, M., Steele, R., Scully, A. et Rooney, M.** 2005. Enhancing Food Security Through Packaging. Extrait le 19 août 2010 de <http://www.foodtechinternational.com/index.htm>: <http://www.foodtech-international.com>

- Korea Packaging Center.** 2008. Korea Country Report.
- Lundqvist, J., C. de Fraiture et D. Molden.** 2008. Saving Water: From Field to Fork – Curbing Losses and Wastage in the Food Chain. Stockholm International Water Institute (SIWI) Policy Brief. SIWI, Suède.
- Mahalik, N.P. et Arun N. Nambiar.** 2010. Trends in food packaging and manufacturing systems and technology. Trends in Food Science & Technology, vol. 21, p. 117 à 128.
- Maiseviciute, R.** 15 juillet 2010. European Packaging Industry Trends: Opportunities in the Eastern European Market. Extrait le 14 septembre 2010 du blog Euromonitor International.
- Manalili, N.M.** 2007. Agro-Industrial Trade Policy and Agro-Industrial Growth in Asia: The Case of the Philippines. Présentation du document durant l'atelier intitulé «Appropriate Trade Policies for Agricultural Development in a Globalizing World» organisé par la Division du commerce et des marchés de la FAO au Siège à Rome (Italie) les 10 et 11 décembre 2007.
- Manalili, N.M.** 2007. Comparative Appraisal of Enabling Environments for Agribusiness and Agro-Industry Development, the Case of the Philippines, Asian Workshop on Enabling Environments for Agribusiness and Agro-Industry Development Workshop Proceedings, 17-19 septembre 2007, Bangkok (Thaïlande).
- Manalili, N.M.** 2003. Linking Farmers to Markets Through Cooperatives Vegetables Supply Chain Redesign Options for Kapatagan, Mindanao (Philippines). Curtin University-UP Mindanao SEAMEO SEARCA.
- Manalili, N.M. et Lapar, L.** 2008. The Food Retail Sector Development and Its Implications To The Small Scale Producers in Vietnam, Regoverning Markets, Institut international pour l'environnement et le développement (IIED), Londres (Royaume-Uni).
- Manalili, N.M. et Wheatley, C.** 2001. FAO/GFAR Global Initiative on Post-harvest Technology, Phase1. Report on the Regional Workshop for Asia.
- Marsh, K.S.** 2002. Export packaging Bulletin n° 4. Trends in Packaging. Centre du commerce international (CCI) CNUCED/OMC.
- Marsh, K.S.** 2002. Looking at Packaging in a New Way to Reduce Food Losses. (N. H. Mermelstein, dir. pub.) Foodtechnology, vol. 55, n° 2, p. 48 à 52
- Mohsin, F.** 2005. Understanding Packaged Food Trends in Asia Pacific. Londres: Euromonitor International.
- Olsmats, C. et Bo Wallteg** 7 mars 2009. Packaging is the answer to world hunger. Organisation mondiale de l'emballage (OME) et International Packaging Press Organization (IPPO). <http://www.worldpackaging.org/uploads/paperpublished/6.pdf.pdf>
- OCDE-FAO.** 2009. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2009/2018. Paris, tel que cité dans FAO (2009).
- Organisation mondiale de l'emballage.** Avril 2008. Position Paper-Market Trends and Development. Brésil. <http://www.worldpackaging.org>
- Packaging Food & Drink Market Report.** 2010. <http://www.bharatbook.com/detail.asp?id=132321&rt=Packaging-Food-Drink-Market-Report.html>
- Packaging-Gateway.com.** Août 2009. Middle East is Investment Goldmine for Packagers, says Pira.
- Packaging-Gateway.com.** Août 2010. Global Sustainable Packaging Market to Rise. <http://www.packaging-gateway.com/news/news93436.html>
- Packaging Institute of the Philippines (PIP).** 2010. Philippine Packaging Industry Overview and Outlook.
- Packaging Machinery Manufacturers Institute.** 2010. 2009 Flexible Packaging Market Research Study. Virginie (Etats-Unis).
- Packaging today.** 28 août 2009. Middle East and North Africa markets buoyant? Extrait le 15 septembre 2010, <http://www.packagingtoday.co.uk> <http://www.packagingtoday.co.uk/story.asp?storyCode=60110§ioncode=41>
- Packaging today.** 9 septembre 2009. Opportunities in the Middle East and North Africa. Extrait le 15 septembre 2010 de <http://www.packagingtoday.co.uk/story.asp?storyCode=60285§ioncode=41>

- Packaging Trend: The Future Outlook.** Hubpages. 2010. <http://hubpages.com/hub/Packaging-Trend-The-Future-Outlook>.
- Parfiit, J. et al.** 2010. Food Waste within Food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society B. <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/365/1554/3065.full>
- Pira International.** 2009. Lucrative Packaging Opportunities to be found in the Middle East and North Africa. Extrait le 15 septembre 2010 de <http://www.pira-international.com/BusinessIntelligence/TheFutureofPackaginginMENA.aspx>
- PNUE/GRID-Arendal.** 2010. Rapid Response Assessments: The Environmental Food Crisis (World food supply- food from animal feed) <http://www.grida.no/publications/rr/food-crisis/page/3565.aspx>
- Polinter.** Aucune date. Technical Bulletin: Fresh Vegetables Packaging. Poliolefinas Internacionales, C.A. (Fresh Vegetables Packaging).
- Poovarodom, N.** 2007. Getting to know sustainable packaging. Asian packaging Bulletin, p. 5 et 6.
- ProInvest.** 2010. Africa Food Pack Dakar – mars 2010. <http://www.proinvest-eu.org/event/africa-food-pack-dakar-march-2010>
- Propak Vietnam.** 2007. <http://www.besallworld.com/e-news/ppkv/2007/>
- Scott, G. J., Rosegrant, M. W. et Ringler, C.** Mai 2000. Roots and Tubers for the 21st Century: Trends, Projections, and Policy Options. 2020 Vision Discussion Paper 31. Washington (Etats-Unis): International Food Policy Research Institute.
- Scott-Thomas, C.** 24 mars 2010. Crown to expand capacity to meet rising Brazilian demand. Extrait le 16 septembre 2010 de <http://www.foodproductiondaily.com/Packaging/Crown-to-expand-capacity-to-meet-rising-Brazilian-demand>
- Shepherd, A. W.** 2003. Marketing Extension Guide: Market research for Agroprocessors. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- Srivatanapa, S.** 2001. Packaging of Processed Beverages. Rapport de la Multi-Country Study Mission on Minimum-Packaging Technology for Processed Foods de l'Asian Productivity Organization (APO), Thaïlande, 1015 septembre. Asian Productivity Organization, Tokyo (Japon).
- Smorch, Patrick.** **Packaging Supply Chain Tips.** Integracore-Turn-key, Supply Chain Outsourcing, worldwide Fulfillment and Inventory Management. http://articles.directorym.com/Packaging_Supply_Chain_Tips-a941116.html
- Soroka.** 2002. Fundamentals of Packaging Technology, Institute of Packaging Professionals
- Southern States.** 2009. Decreasing Food Losses Important Part of Food Security. http://www.southernstates.com/sscinfo/news/2009/1009_foodlossfoodsecurity.aspx
- SPG Media Group.** 2007. Packaging Industry Report. Singapour. <http://www.economywatch.com/world-industries/packaging/report.html>
- Sri Lanka Institute of Packaging.** 2008. Sri Lanka Country Report.
- StopWaste Partnership & Reusable Packaging Association.** 2008. Reusables 102: A Cost Comparison Model for Reusable Transport Packaging. www.UseReusables.com
- Thailand Country Report.** 2008. Hangzhou (Chine).
- The Derby Gripe:** What's happening in Derby Today. Food Waste. <http://www.derbygripe.co.uk/foodwste.htm>
- Thompson, A. K.** 2003. Fruit and Vegetables: Harvesting, Handling and Storage. Royaume-Uni: Blackwell Publishing Ltd.
- Tongsiri, N.** 2001. Packaging of Fruits and Vegetables: A project Experience in Chiang Mai. Rapport de la Multi-Country Study Mission on Minimum-Packaging Technology for Processed Foods de l'Asian Productivity Organization (APO), Thaïlande, 1015 septembre. Asian Productivity Organization, Tokyo (Japon).
- University of Asia and the Pacific.** An Assessment Study of U.S. Agricultural Trade and Investment in the Food Processing Sector within the Philippine Special Economic Zones. Manille: Service agricole extérieur (FAS) du Département de l'agriculture des Etats-Unis à Manille.

Weatherchem. Aucune date. <http://www.webpackaging.com/editions/asian-food-and-beverage-packaging>.
Extrait le 20 juillet 2010 de <http://www.webpackaging.com>: <http://www.webpackaging.com>

Webpackaging. Aucune date. <http://www.webpackaging.com/editions/asian-food-and-beverage-packaging>.
Extrait le 20 juillet 2010 de <http://www.webpackaging.com/editions/asian-food-and-beverage-packag>:
<http://www.webpackaging.com>

World Packaging Machinery Market. <http://www.reportlinker.com/p099476/World-Packaging-Machinery-Market.pdf>

RÉFÉRENCES INTERNET

<http://cms.bnpmmedia.com/uploaded/DF%5CImproving%20Sustainability%20through%20Packaging.pdf>

http://www.agfa.com/en/gs/solutions/package_printing/index.jsp

http://www.alcoa.com/global/en/about_alcoa/overview.asp

<http://www.alpla.com/index.php?lang=fr>

<http://www.amcor.com/>

<http://www.ap-foodtechnology.com/Packaging/Growing-optimism-in-packaging-industry-says-survey>

<http://www.bemis.com/>

<http://www.elopak.com/language=en/843/our-company>

<http://www.gensantos.gov.ph/tuna-industry/>

<http://www.grahampackaging.com/>

<http://www.ibisworld.com/industry/default.aspx?indid=1501>

http://www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/monograph/pdf/english/issue_38/ALL.pdf

<http://www.impressgroup.com/>

<http://www.meadwestvaco.com/index.htm>

<http://www.mondigroup.com/>

<http://www.nordenia.com/index,lang,en.html>

<http://www.ojipaper.co.jp/english/>

http://www.panoramaacuicola.com/reportes_de_mercado/2010/03/10/tuna_market_report_january_2010.html

http://www.riotintoalcan.com/ENG/whatweproduce/360_our_operations.asp

<http://www.1800miti.com/league/admin/support/other/package.html>

SAVE FOOD

Une initiative de Messe Düsseldorf en collaboration avec la FAO
www.save-food.org

Division des infrastructures rurales et des agro-industries (AGS)
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie
www.fao.org/ag/ags
Mél.: AGS-Publications@fao.org
Télécopie: +39 06 57053057

ISBN 978-92-5-208235-4



9 7 8 9 2 5 2 0 8 2 3 5 4

I3684F/1/03.14